

DOCUMENT  
INTERNATIONAL

**OIML D 9**  
Edition 1984 (F)

---

## Principes de la surveillance métrologique

Principles of metrological supervision

---



## Avant-propos

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML) est une organisation intergouvernementale mondiale dont l'objectif premier est d'harmoniser les réglementations et les contrôles métrologiques appliqués par les services nationaux de métrologie, ou organismes apparentés, de ses États Membres.

Les deux principales catégories de publications OIML sont:

- les **Recommandations Internationales (OIML R)**, qui sont des modèles de réglementations fixant les caractéristiques métrologiques d'instruments de mesure et les méthodes et moyens de contrôle de leur conformité; les États Membres de l'OIML doivent mettre ces Recommandations en application dans toute la mesure du possible;
- les **Documents Internationaux (OIML D)**, qui sont de nature informative et destinés à améliorer l'activité des services de métrologie.

Les projets de Recommandations et Documents OIML sont élaborés par des comités techniques ou sous-comités composés d'États Membres. Certaines institutions internationales et régionales y participent aussi sur une base consultative.

Des accords de coopération ont été conclus entre l'OIML et certaines institutions, comme l'ISO et la CEI, pour éviter des prescriptions contradictoires; en conséquence les fabricants et utilisateurs d'instruments de mesure, les laboratoires d'essais, etc. peuvent appliquer simultanément les publications OIML et celles d'autres institutions.

Les Recommandations Internationales et Documents Internationaux sont publiés en français (F) et en anglais (E) et sont périodiquement soumis à révision.

La présente publication – référence OIML D 9, édition 1984 (F) – placée sous la responsabilité du TC 3/SC 2 *Surveillance métrologique*, a été approuvée par le Comité International de Métrologie Légale en 1983.

Les publications de l'OIML peuvent être obtenues au siège de l'Organisation:

Bureau International de Métrologie Légale  
11, rue Turgot - 75009 Paris - France  
Téléphone: 33 (0)1 48 78 12 82 et 42 85 27 11  
Fax: 33 (0)1 42 82 17 27  
E-mail: [biml@oiml.org](mailto:biml@oiml.org)  
Internet: [www.oiml.org](http://www.oiml.org)

# PRINCIPES de la SURVEILLANCE MÉTROLOGIQUE

Le présent Document International présente une vue d'ensemble des principes appliqués lors de la mise en œuvre de la surveillance métrologique. Dans chaque pays, la surveillance métrologique doit être effectuée conformément aux lois, règlements, décrets et décisions appropriés pris par les organismes compétents, mais qui diffèrent d'un pays à l'autre. Le but du présent Document est donc de créer une base permettant d'harmoniser cette activité à l'échelle internationale. Dans tout pays, les formes concrètes de la surveillance métrologique doivent respecter le système économique du pays, son système légal, son administration territoriale, ainsi que toutes autres particularités et caractéristiques.

Les opérations décrites dans le présent Document International constituent une liste longue et étendue. Il n'est en aucun cas suggéré de les prendre toutes en considération dans tous les pays et dans tous les cas. Les opérations les plus appropriées doivent être choisies dans chaque cas particulier.

## 1. Buts et composantes de la surveillance métrologique

1.1. La surveillance métrologique est une activité technique et administrative exercée par les personnes et les organismes compétents, par laquelle on vérifie que les lois et règlements métrologiques sont respectés.

### 1.2. Objet de la surveillance métrologique

La surveillance métrologique s'applique en général aux:

- unités de mesure,
- moyens de mesure,
- méthodes de mesure,
- résultats des mesures,
- personnes effectuant les mesures,
- autres obligations de caractère métrologique déterminées par les lois et règlements (par exemple : obligation de déclarer et d'enregistrer, obligation d'effectuer les contrôles, de respecter les normes techniques relatives aux mesures et moyens de mesure, etc.).

Du point de vue des instruments de mesure, on distingue la surveillance métrologique des:

- instruments de mesure soumis à la vérification avec ou sans approbation de modèle,
- instruments de mesure non soumis à la vérification, mais soumis à l'approbation de modèle,
- instruments de mesure soumis ni à la vérification ni à l'approbation de modèle,
- étalons et dispositifs d'essais.

Le contrôle des produits préemballés ou triés, portant une indication de quantité en unités de masse, de volume, de longueur, d'aire, ou en nombre, constitue aussi un domaine important et complexe de la surveillance métrologique des résultats des mesures.

### 1.3. Domaines d'application de la surveillance métrologique:

- fabrication des instruments de mesure,
- essais, étalonnage et vérification des instruments de mesure,
- utilisation et application correcte des instruments de mesure,
- entretien et réparation des instruments de mesure,
- production, inventaire et vente des produits préemballés ou triés,
- importation d'instruments de mesure et de produits préemballés.

### 1.4. La surveillance métrologique peut être effectuée:

- en tant qu'action administrative résultant des lois et règlements (par exemple: programme de travail de l'organe chargé de la surveillance, etc.),
- de manière inopinée (par exemple: sur demande, sur dénonciation, suite à un soupçon, sur ordre).

En relation avec l'objet donné, l'activité de surveillance une fois en cours peut être de caractère:

- permanent,
- périodique,
- irrégulier ou occasionnel,
- unique.

1.5. Lors de la surveillance métrologique, l'examen administratif externe comprend une série d'opérations choisies convenablement pour chaque cas ou situation. Pour faciliter ce choix, on peut utiliser la liste ci-après présentant l'ensemble des opérations à effectuer, réparties en trois groupes (A, B, C) pour une meilleure orientation.

#### A. Unités légales, appellations et symboles prescrits, indications prescrites

Contrôler que:

- A.1. les unités légales et leurs multiples ou sous-multiples autorisés ou prescrits sont utilisés,
- A.2. les appellations correctes des unités, ainsi que les préfixes corrects pour leurs multiples et sous-multiples, sont utilisés,
- A.3. les symboles corrects des unités et de leurs multiples et sous-multiples sont utilisés,
- A.4. l'exactitude est indiquée de la manière prescrite, intégralement et à l'endroit correct (indications du fabricant sur l'instrument de mesure, indications des tolérances sur les produits préemballés, résultats des mesures, etc.),
- A.5. les appellations et les symboles des grandeurs sont corrects,
- A.6. l'appellation de l'instrument de mesure est correcte,
- A.7. les informations obligatoires sur les produits préemballés sont visibles, lisibles et imprimées en caractères et en chiffres de taille suffisamment grande,
- A.8. les informations obligatoires se trouvent du bon côté de l'emballage,
- A.9. le rapport entre le contenu et le volume de l'emballage est adéquat (pour éviter les «emballages d'air»).

## B. Instruments de mesure

Contrôler :

- B.1. la qualification légale de l'instrument de mesure (qu'il s'agisse ou non d'un instrument de mesure soumis à la vérification obligatoire),
- B.2. que l'instrument de mesure correspond à un modèle approuvé, le cas échéant,
- B.3. dans le cas d'un instrument de mesure importé, que l'importation a été autorisée conformément aux règlements de métrologie légale en vigueur,
- B.4. dans le cas d'un instrument de mesure usuel, qu'il a été essayé ou vérifié (conformément à sa qualification légale) ou, dans le cas d'un étalon, qu'il a été étalonné et qu'il a obtenu son certificat. Suivant les marques et la documentation, contrôler si la vérification ou l'étalonnage sont encore valables et s'ils ont été effectués selon les règlements en vigueur,
- B.5. l'existence et l'intégrité des marques de vérification exigées - marque principale de vérification et marque de protection,
- B.6. que l'instrument de mesure n'a pas été endommagé ou excessivement usé à la suite de son utilisation,
- B.7. que l'instrument de mesure ne comporte pas de traces de fausses manœuvres ou de détériorations susceptibles d'influencer ses qualités métrologiques,
- B.8. que l'instrument de mesure est situé dans un environnement adéquat et que les grandeurs d'influence extérieures correspondent aux limites admises (température, humidité ambiante, pression et propreté du milieu ambiant, vibrations, etc.),
- B.9. que l'instrument de mesure a été installé et assemblé correctement,
- B.10. que l'instrument de mesure a été ajusté correctement,
- B.11. l'intégrité et le bon état des accessoires prescrits,
- B.12. l'intégrité et la validité de la documentation prescrite pour l'instrument de mesure,
- B.13. que l'instrument de mesure est utilisé et/ou essayé (lors de la vérification et de l'étalonnage) correctement (par exemple : branchement, alimentation, manipulation, non-dépassement de l'étendue de mesure, etc.),
- B.14. les connaissances du personnel, ainsi que sa qualification lorsqu'elle est prescrite. Dans le cas des personnes effectuant les essais, les vérifications et l'étalonnage des instruments de mesure, contrôler également leur habilitation,
- B.15. que l'entretien prescrit est effectué et, lorsque c'est prescrit, vérifier également la qualification du personnel d'entretien,
- B.16. le mode de conservation ou de transport des instruments de mesure qui ne sont pas utilisés en permanence,
- B.17. que l'instrument de mesure, son emplacement et son installation sont conformes aux règlements généraux techniques et de sécurité, ainsi qu'aux prescriptions concernant la protection de l'environnement.

## C. Autres opérations en rapport avec la garantie métrologique

Contrôler :

- C.1. que des instruments de mesure vérifiés ou étalonnés sont utilisés partout où c'est prévu par la loi et les règlements,
- C.2. le respect des prescriptions concernant la possession d'étalons et d'équipements d'essai (dispositifs ou stations de vérification, d'étalonnage, etc.),
- C.3. la réalisation des essais et des examens prescrits légalement et l'observation des directives données aux fabricants, réparateurs, importateurs et utilisateurs d'instruments de mesure,
- C.4. que les méthodes, procédés et modes d'évaluation des mesures prescrits ou recommandés (au niveau national ou international) sont respectés lors des mesures,
- C.5. le respect de la hiérarchie des instruments de mesure et du raccordement des résultats des mesures partout où c'est prescrit.

1.6. Lors de la surveillance métrologique, l'examen métrologique des instruments de mesure comprend notamment les opérations suivantes :

- D.1. s'il n'est pas fixé par ailleurs, déterminer le nombre d'instruments de mesure à examiner (par exemple : tous les instruments de mesure constituant le lot, ou l'étendue de l'échantillon représentatif) ; choisir un plan d'échantillonnage approprié,
- D.2. déterminer la manière d'effectuer la surveillance (sur place, sans démontage dans une station d'étalonnage, après démontage), fixer la méthode, l'étendue et le procédé selon lesquels l'examen doit être effectué, ainsi que le dispositif d'essai à employer,
- D.3. contrôler l'instrument de mesure en comparant une ou plusieurs indications avec les indications de l'instrument de mesure de contrôle ou de l'étalon,
- D.4. contrôler l'instrument de mesure par une vérification ultérieure, exceptionnelle, complète ou simplifiée <sup>(\*)</sup>,
- D.5. effectuer l'examen et le contrôle détaillés de l'instrument de mesure (qualité de fabrication, conformité au modèle approuvé, état, usure, interventions interdites, etc.),
- D.6. évaluer les résultats de la surveillance métrologique et formuler une conclusion.

## 2. Fabrication, réparation et importation des instruments de mesure

2.1. La tâche générale de la surveillance dans ce domaine est de vérifier que les fabricants, réparateurs et importateurs remplissent leurs obligations résultant de la loi et des règlements. Il s'agit notamment :

---

<sup>(\*)</sup> Note: certaines exigences générales concernant la vérification des instruments de mesure sont traitées par le secrétariat OIML SP 22-Sr 2 « Principes du choix des paramètres et caractéristiques à vérifier ».

- de l'obligation, pour le fabricant, le réparateur ou l'importateur, d'être enregistré auprès de l'organisme de métrologie légale compétent, parfois aussi d'être en possession d'une autorisation officielle d'exercer cette activité,
- de l'interdiction de fabriquer ou d'importer des instruments de mesure autres que ceux d'un modèle approuvé (ou autorisé) et dont la qualité correspond aux caractéristiques techniques et métrologiques prescrites,
- d'effectuer les essais prescrits des instruments de mesure fabriqués, réparés ou importés et, en conséquence, d'être en possession des étalons, stations d'étalonnage et documentation nécessaires (règlements d'essais, instructions d'essais, etc.),
- de munir les instruments de mesure des marques, plombs et indications, ainsi que des protections de toutes sortes (en vue de leur transport, dépôt, utilisation, etc.) et de la documentation prescrite,
- de soumettre à la vérification les instruments de mesure assujettis à la vérification obligatoire, éventuellement de prendre les mesures empêchant toute utilisation interdite d'un instrument de mesure non vérifié.

2.2. L'activité des organismes de surveillance auprès du fabricant, du réparateur ou de l'importateur s'applique:

- à la documentation technique et, en cas de besoin, aux documents à caractère administratif, officiel, économique, financier, etc.,
- aux instruments de mesure fabriqués, réparés ou importés,
- aux étalons, dispositifs d'essai et locaux d'essais du fabricant ou du réparateur et au niveau des essais effectués, ainsi qu'à la qualification (aptitude) du personnel effectuant les essais et contrôles.

Cette activité peut parfois s'appliquer :

- au contrôle des matières premières, des produits semi-finis, des procédés technologiques et des éléments de construction, afin d'assurer l'homogénéité et la stabilité nécessaires des caractéristiques métrologiques des instruments de mesure,
- au contrôle de la répartition des erreurs des instruments de mesure vérifiés, afin d'empêcher la mise à profit systématique des erreurs maximales tolérées en plus ou en moins,
- au contrôle du nombre et de la nature des plaintes formulées par les utilisateurs des instruments de mesure.

2.3. Le contrôle des instruments de mesure fabriqués, réparés ou importés peut être effectué avant ou après leur vérification (ou étalonnage). Dans les deux cas, il peut s'agir d'un examen administratif externe et/ou d'un examen métrologique.

2.4. Les opérations constituant l'examen administratif externe des instruments de mesure fabriqués, réparés ou importés, après leur vérification (ou étalonnage) figurent dans le Tableau page 12 <sup>(\*)</sup>.

---

(\*) Note: pour un examen administratif externe effectué avant la vérification primitive ou l'étalonnage, certaines opérations sont à omettre.

2.5. Les opérations constituant le contrôle métrologique des instruments de mesure fabriqués, réparés ou importés figurent au point 1.6.

### **3. Utilisateurs des instruments de mesure**

3.1. Chez l'utilisateur de l'instrument de mesure, la surveillance métrologique a notamment pour but de contrôler que :

- des instruments de mesure légaux sont utilisés partout où cela est prescrit, et que les instruments de mesure sont soumis à la vérification ultérieure,
- les instruments de mesure sont correctement installés, entretenus et conservés,
- les utilisateurs remplissent leurs obligations concernant le contrôle et les essais des instruments de mesure usuels, et fournissent les étalons et dispositifs nécessaires,
- les utilisateurs respectent les méthodes et procédés prescrits pour effectuer les mesures et obtenir les résultats des mesures,
- les unités légales sont utilisées non seulement lors des mesures, mais aussi dans la documentation technique et administrative officielle.

3.2. Les opérations constituant l'examen administratif externe des instruments de mesure chez les utilisateurs figurent au Tableau page 12, séparément pour les instruments de mesure soumis à la vérification, pour les instruments de mesure non soumis à la vérification et pour les étalons et les dispositifs d'étalonnage.

3.3. Les opérations constituant l'examen métrologique des instruments de mesure par une surveillance des utilisateurs des instruments de mesure sont les suivantes: D1, D2, D3 ou D4 et D6 - conformément au point 1.6.

### **4. Essais, vérification et étalonnage des instruments de mesure**

4.1. La surveillance métrologique, en ce qui concerne les essais, la vérification et l'étalonnage des instruments de mesure, a pour but de contrôler le respect des conditions suivantes:

- exigences générales prévues par la loi et par les règlements (qualification, accréditation, obligations, rapports, tenue des registres, etc.),
- règlements techniques et métrologiques fixant le procédé à suivre au cours des essais, les caractéristiques des étalons et des dispositifs d'essai et la qualification du personnel,
- toute autre exigence nécessaire pour assurer l'exactitude et la fiabilité des essais, de la vérification ou de l'étalonnage.

La surveillance comporte des examens administratifs externes, ainsi que des examens métrologiques.

4.2. Les opérations constituant le contrôle administratif et l'examen administratif externe des instruments de mesure (étalons et instruments de mesure usuels) et des dispositifs d'essai, figurent dans le Tableau page 12.

4.3. Les opérations constituant l'examen métrologique conformément au point 1.6. concernent les instruments de mesure essayés, vérifiés ou étalonnés, ainsi que les étalons et dispositifs d'essai utilisés.

## 5. Produits préemballés ou triés

5.1. Le but de la surveillance métrologique dans ce domaine est de contrôler si la quantité déclarée sur le produit préemballé correspond à la réalité, dans la limite des erreurs tolérées. La quantité de produits préemballés est généralement exprimée en masse, en volume, en longueur, en aire ou en nombre. Le produit lui-même peut être emballé (matières solides et granuleuses), rempli (liquides) ou trié (les œufs par exemple) - et cela de manière automatique, semi-automatique ou manuelle.

5.2. La surveillance des produits préemballés ou triés est effectuée par une ou plusieurs des méthodes ci-après :

- contrôle d'un échantillon du produit, pris sur la chaîne de fabrication, dans les entrepôts ou directement au point de vente,
- contrôle des doseuses, des trieuses de contrôle, des trieuses de classement et d'autres dispositifs servant à préparer les produits préemballés ou triés,
- contrôle des instruments de mesure et des étalons utilisés par le fabricant pour le contrôle des résultats quantitatifs du procédé de préemballage, ou éventuellement l'ajustage des machines.

5.3. Le contrôle du produit comporte

- la prise d'échantillon,
- l'examen administratif conformément au point 1.5, opérations A1 à A5 et A7 à A9, ou encore le contrôle des autres données indiquées sur l'emballage ou sur le produit <sup>(\*)</sup>,
- la mesure des pièces individuelles de l'échantillon,
- l'évaluation du résultat du contrôle et l'établissement des actions à prendre.

L'étendue de l'échantillon, la manière, le lieu, le moment de sa prise et les méthodes de l'évaluation du résultat du contrôle, sont déterminés par les règlements nationaux et les recommandations internationales, souvent sous forme de méthodes de référence et de procédures modèles. Le choix d'une procédure et d'une méthode d'évaluation peut dépendre du but et de l'objet du contrôle, ainsi que des conditions spécifiques <sup>(\*\*)</sup>.

---

(\*) Note: les exigences concernant le contenu informatif de l'étiquetage font l'objet des travaux du secrétariat OIML SP 20-Sr 1.

(\*\*) Note: dans le champ des activités de l'OIML ces méthodes et procédures de référence sont traitées par le secrétariat SP 2Sr 5 «Contrôle par échantillonnage» et par le secrétariat SP 20-Sr 2 «Vérification des quantités contenues dans les emballages».

5.4. Le contrôle des instruments de mesure et des étalons utilisés par le fabricant pour contrôler l'exactitude du procédé de remplissage ou de triage comprend:

- la vérification primitive et ultérieure des instruments de mesure et des étalons,
- le contrôle périodique des méthodes et de l'exactitude de leur application,
- l'inspection des registres sur leur utilisation chez le fabricant.

## **6. Principaux aspects légaux et administratifs de la surveillance métrologique**

6.1. Pour effectuer la surveillance métrologique telle qu'elle est définie au point 1.1, l'organisme de surveillance voit son autorité découler:

- de la loi et des règlements, suivant la fonction qu'assumé cet organisme,
- d'une délégation par une institution compétente. Cette délégation peut être permanente, limitée dans le temps ou pour une seule action.

Conformément à ce qui précède, la surveillance métrologique est effectuée notamment par les organes:

- de la métrologie nationale,
- des services métrologiques compétents,
- des centres de services métrologiques industriels,
- d'autres institutions autorisées légalement.

6.2. Le succès de la surveillance métrologique exige que les organismes chargés de l'effectuer soient pourvus des compétences et des moyens nécessaires. Il s'agit notamment d'assurer que les organismes chargés de l'effectuer ont:

- accès aux instruments de mesure,
- accès aux résultats de mesure, y compris la prise d'échantillons des produits préemballés,
- accès aux documents et aux renseignements nécessaires,
- toute facilité leur permettant d'effectuer les examens des instruments de mesure choisis, etc.

Si les compétences résultant de la loi et des règlements ne sont pas suffisantes, les organes de surveillance doivent être munis de pouvoirs exceptionnels et spécifiques.

6.3. La surveillance métrologique comprend différentes activités administratives, par exemple :

- la planification des opérations de surveillance métrologique,
- l'élaboration et l'approbation des protocoles ou comptes rendus,
- la mise à jour des registres des opérations effectuées et l'évaluation de la surveillance métrologique, etc.

6.4. Les défauts constatés lors d'une opération de surveillance métrologique donnée mènent, selon l'importance et l'étendue, aux mesures suivantes :

- instructions au responsable en cause,
- réprimande du responsable en cause,
- information de l'organisme supérieur ou des personnes responsables sur les défauts, avec ordre de les éliminer et d'agir en conséquence vis-à-vis des responsables de ces défauts,
- annulation de la validité de la vérification (ou de l'étalonnage) et interdiction d'utiliser l'instrument de mesure, les dispositifs de mesure, etc.,
- interdiction de vente des produits préemballés non conformes aux prescriptions des règlements,
- décision de confisquer ou de détruire l'instrument de mesure défectueux,
- poursuites pénales contre la personne ou l'organisme responsable conformément à la loi et aux règlements.

Suivant les cas, on peut appliquer simultanément deux ou plusieurs de ces mesures.

Opérations constituant l'examen administratif externe  
dans les différents domaines d'activité d'un organisme de surveillance (point 1.5.).

Domaine d'application de la surveillance	GENRE de l'INSTRUMENT de MESURE			Etalon et dispositif d'étalonnage III
	Instrument de mesure usuel		soumis à la vérification II	
	non soumis à la vérification I			
1 FABRICATION	(A1 à A6) B1, B4, B6, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3	B1, B2, B5, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3		(A1 à A3) (B2), (B11), (B12), (B14) C2, C3
2 REPARATION	(A1 à A6) B1, B4, B6, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3	B1, B2, B3, B5, B6, B7, B10, B11, B12, B14 C2, C3		(A1 à A3) (B2), (B11), (B12), (B14) C2, C3
3 IMPORTATION	(A1 à A6) B1, B4, B7, B10, B11, B12 C3	B3, B4, (B5), B7, B10, B11, B12 C3		(A1 à A3) B3, (B4), (B5), B7, B10, B11, B12 C2, C3
4 UTILISATION ENTRETIEN CONSERVATION	(A1 à A6) B1, B4, B6 à B15, B17 C2, C3, C4	B1, B4 à B15, B17 C1, C2, C3, C4		(A1 à A3) B1, B4, (B5), B6 à B17 C1, C2, C3, C5
5 ESSAIS VERIFICATION ETALONNAGE	(A1 à A6) B1, B7 à B14	A1 à A6 B1 à B14		(A1 à A6) B1, B4, (B5), B6 à B17 C1, C4, C5

( ) = ne s'applique pas toujours

## Sommaire

<i>Avant-propos</i> .....	2
1. Buts et composantes de la surveillance métrologique .....	3
2. Fabrication, réparation et importation des instruments de mesure .....	6
3. Utilisateurs des instruments de mesure .....	8
4. Essais, vérification et étalonnage des instruments de mesure.....	8
5. Produits préemballés ou triés .....	9
6. Principaux aspects légaux et administratifs de la surveillance métrologique .....	10