



Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation,  
de la sécurité et qualité des produits et services

## Bureau Luxembourgeois de Métrologie

# Manuel Qualité

du

## Service de métrologie légale

Rue J.-F. Kennedy  
L-7327 STEINSEL

Tél. : (+352) 33 55 07  
metrologie@ilnas.etat.lu  
www.portail-qualite.lu

<p>Etabli et vérifié par :</p> <p>Mike HALSDORF Jean-Marc VALENTINY</p> <p><i>Date et signatures :</i></p>	<p>Approuvé par :</p> <p>Mike Halsdorf</p> <p><i>Date et signature :</i></p>
--	--

# SOMMAIRE

1. Présentation et missions du Service de Métrologie légale
  - 1.1 Historique
  - 1.2 Missions du Bureau luxembourgeois de métrologie (BLM)
  - 1.3 Missions du Service de métrologie légale
  - 1.4 Objectifs de la métrologie légale
  - 1.5 Contrôle des instruments de pesage
  - 1.6 Contrôle des distributeurs routiers
  - 1.7 Conformité CE
  - 1.8 Reconnaissance mutuelle – accréditation
2. Déclaration de la politique qualité au Service de Métrologie légale
3. Organisation
  - 3.1. Organigramme de l'ILNAS, du BLM et du Service de métrologie légale
  - 3.2. Relations avec la direction de l'ILNAS
  - 3.3. Le personnel du Service de métrologie légale
  - 3.4. Formation des agents du Service de métrologie légale
  - 3.5. Indépendance, impartialité, intégrité et confidentialité
  - 3.6. Fonctionnement financier et traitements des fonctionnaires
  - 3.7. Voies de recours et dédommagement
  - 3.8. Surveillance
4. Organisation du Système Qualité
5. Maîtrise des documents et enregistrements
  - 5.1. Objectif
  - 5.2. Identification des documents
  - 5.3. Mise à disposition et diffusion des documents
  - 5.4. Mise à jour et approbation des documents
  - 5.5. Enregistrements et conservation des documents
  - 5.6. Marques et sigles nationaux
  - 5.7. Obligations du Service de métrologie légale en matière d'information
6. Audits internes et revues du système qualité
  - 6.1. Organisation des audits internes
  - 6.2. Organisation des revues de direction
7. Domaines d'application de l'accréditation
  - 7.1 Vérification de la conformité au type sur la base de la vérification d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique
  - 7.2 Vérification ultérieure des instruments de pesage à fonctionnement non automatique
  - 7.3 Vérification ultérieure des ensembles de mesurage routiers
  - 7.4 Procédures
  - 7.5 Processus de la vérification de la conformité au type sur la base de la vérification d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique
  - 7.6 Processus de la vérification périodique

- 8 Améliorations continues
  - 8.1 Principe
  - 8.2 Définitions
  - 8.3 Processus
  
- 9 L'entretien des moyens de vérification
  - 9.1 Définitions
    - 9.1.1 Poids
    - 9.1.2 Jauge
    - 9.1.3 Etalon primaire
    - 9.1.4 Etalon de référence
    - 9.1.5 Etalon de travail, poids étalons, masses étalons, jauge de travail
    - 9.1.6 Comparateur de masse
  
  - 9.2 Schéma hiérarchique des étalons de référence et des étalons de travail servant au contrôle métrologique des instruments de pesage
  
  - 9.3 La révision des moyens de vérification
    - 9.3.1 Les poids et masses étalons
    - 9.3.2 Les comparateurs de masse
    - 9.3.3 Les mesures de capacités (jauge de travail et étalons de référence)
    - 9.3.4 Modalités relatives à l'entretien périodique des moyens de vérification et des étalons de référence
    - 9.3.5 Exigences métrologiques en matière d'erreurs maximales tolérées
    - 9.3.6 Inventaire et identification du matériel
    - 9.3.7 Enregistrements et classement
    - 9.3.8 Achats
  
- 10 Entretien des véhicules et des engins de manutention
  
- 11 Entretien du matériel informatique
  
- 12 Accès aux bureaux
  
- 13 Sécurité – Règles de conduites

## **1. Présentation et missions du Service de métrologie légale**

### **1.1 Historique**

Le Service de métrologie légale, créé en 1882 et qualifié jusqu'en 1974 de service des poids et mesures, était rattaché à l'Administration des contributions directes - Ministère des Finances jusqu'en mai 2008.

A partir du 1<sup>er</sup> juin 2008, le Service de métrologie légale fait partie intégrante de l'Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services (ILNAS), une administration de l'Etat créée par la loi ILNAS du 20 mai 2008 et placée sous l'autorité du Ministre de l'Economie.

La loi modifiée du 4 juillet 2014 portant réorganisation de l'ILNAS a créé le Bureau luxembourgeois de métrologie qui, en tant que département de l'ILNAS, constitue aujourd'hui l'autorité centrale de métrologie au Luxembourg embrassant la métrologie légale ainsi que la métrologie industrielle et scientifique.

Depuis lors, le service en charge de la métrologie légale relève du Bureau luxembourgeois de métrologie.

### **1.2 Missions du Bureau luxembourgeois de métrologie**

Les missions du Bureau luxembourgeois de métrologie consistent :

- à proposer au ministre les organismes en charge de la politique nationale de métrologie, et particulièrement ceux chargés d'établir, de conserver, d'entretenir, d'améliorer et de reproduire les étalons nationaux en fonction des besoins du pays et d'assurer leur traçabilité au système internationale d'unités ;
- à organiser la mise en place d'une infrastructure nationale de métrologie, à coordonner et à superviser les activités des organismes désignés, en charge de la mise en œuvre de la politique nationale de métrologie ;
- à déterminer, avec les parties intéressées, les besoins en étalons ainsi que les règles qui permettent de reproduire les unités légales ;
- à définir le système d'étalons nationaux ;
- à promouvoir et à veiller à une application correcte et uniforme du système international d'unités et des autres unités légales ;
- à faciliter la reconnaissance internationale des organismes et des systèmes nationaux de métrologie ;
- à organiser la promotion et la formation volontaire à la métrologie et
- à exécuter, dans sa fonction de service de métrologie légale, la législation en matière de métrologie légale se rapportant aux mesurages, aux unités de mesure, aux instruments de mesure, aux méthodes de mesurage et aux produits préemballés.

### **1.3 Missions du Service de métrologie légale**

La métrologie légale est un service public dont l'activité principale vise en premier lieu d'assurer l'authenticité et la loyauté des résultats de mesure dans les transactions commerciales et d'autres domaines réglementés.

Les principales missions du service de métrologie légale, se résument comme suit :

- organiser et exécuter les contrôles métrologiques et vérifications en rapport avec les instruments de mesure réglementés,
- organiser et réaliser la surveillance métrologique des instruments de mesure en usage dans les secteurs réglementés ainsi que de leur utilisation et des méthodes de mesurage appliquées,
- contrôler les produits en préemballages en ce qui concerne les aspects métrologiques,
- promouvoir et veiller à une application correcte des unités de mesure légales,
- assurer la représentation du Luxembourg dans les instances de métrologie légale internationales et européennes.

### **1.4 Objectifs de la métrologie légale**

Le but poursuivi par le service de métrologie légale est double :

D'une part, sur le plan de la protection du consommateur, le service de métrologie légale assure par le biais de vérifications la conformité des instruments de mesure mis en service dans le cadre des opérations et transactions commerciales courantes ou dans d'autres secteurs réglementés et il surveille l'utilisation correcte de ces instruments, afin d'apporter un niveau de confiance élevé dans les résultats de mesurage.

Le service de métrologie légale joue également un rôle important dans la compétitivité des entreprises, car c'est le service de métrologie qui par son intervention dans l'industrie (alimentaire, chimique, sidérurgique), l'agriculture (laiteries, abattoirs, coopératives viticoles) ainsi que dans le commerce et aux différents stades de la distribution, garantit l'exactitude et la loyauté des résultats de mesure, - une condition indispensable dans les relations commerciales.

### **1.5 Contrôle des instruments de pesage**

Parmi les instruments de mesure contrôlés, il y a lieu de citer notamment les instruments de pesage, tels que par exemple les balances de laboratoire, les balances poids/prix, les bascules industrielles, les ponts-bascules routiers ainsi que les bascules ferroviaires. Environ 1000 instruments de pesage de toutes sortes sont contrôlés chaque année par le Service de métrologie légale. Ces instruments doivent obligatoirement répondre à des prescriptions rigoureuses de métrologie et de fonctionnement lorsqu'ils sont mis en service dans les secteurs réglementés.

## **1.6 Contrôle des distributeurs routiers**

Une autre activité principale et autant importante du Service de métrologie légale concerne la vérification des distributeurs routiers en service auprès des stations d'essence. A noter qu'environ 2800 compteurs routiers sont vérifiés chaque année pour assurer des débits de carburants corrects.

L'intervention du Service de métrologie légale sur les compteurs routiers s'inscrit dans le cadre de la protection du consommateur, qui doit être assuré d'obtenir exactement la quantité de carburant qui correspond au prix qu'il doit payer. D'autre part, il est également dans l'intérêt des sociétés pétrolières et des exploitants des stations-service d'avoir des garanties quant à l'exactitude des mesurages, surtout en raison de l'envergure des volumes et des incidences financières que peuvent avoir les écarts sur les résultats de mesurage.

## **1.7 Conformité CE**

Au niveau communautaire le Service de Métrologie légale a également qualité d'organisme notifié pour procéder à la vérification des instruments de pesage à fonctionnement non automatique neufs selon le module F – vérification de la conformité au type sur la base de la vérification du produit (directive 2014/31/UE, annexe II).

## **1.8 Reconnaissance mutuelle – accréditation**

En 2006, le Service de métrologie légale a été accrédité selon la norme ISO/CEI 17020 par l'Office Luxembourgeois d'Accréditation et de Surveillance (OLAS) pour les activités de vérification de la conformité au type et vérifications ultérieures des instruments de pesage à fonctionnement non automatique.

Afin d'éviter une situation de non indépendance vis-à-vis de l'OLAS lors du transfert du service de métrologie légale vers l'institut ILNAS, l'accréditation ISO/CEI 17020 a été intégralement reprise par l'organisme d'accréditation belge BELAC le 6 juin 2008.

En 2009, le Service de métrologie légale a étendu son accréditation BELAC ISO/CEI 17020 aux activités de vérification des distributeurs routiers en usage.

Depuis le 27 avril 2015, le Service de la métrologie légale, précédemment accrédité par le BELAC, est accrédité par l'OLAS selon la norme « ISO/CEI 17020 – Évaluation de la conformité – Exigences pour le fonctionnement de différents types d'organismes procédant à l'inspection ».

## **2. Déclaration de la politique Qualité au Service de métrologie légale**

Le Service de métrologie légale de l'ILNAS a pour mission d'exécuter la législation en matière de métrologie légale se rapportant aux mesurages, aux unités de mesure, aux instruments de mesure, aux méthodes de mesurage et aux produits préemballés.

Le but principal poursuivi par son activité est de soutenir la compétitivité des entreprises luxembourgeoises et de renforcer la protection du consommateur.

En vertu du règlement grand-ducal du 26 janvier 2016 concernant les instruments de pesage à fonctionnement non automatique le Service de métrologie légale est chargé de procéder aux contrôles et vérifications périodiques des instruments de pesage en usage dans les différents secteurs réglementés.

Le Service de métrologie légale a également qualité d'organisme notifié au niveau communautaire. Dès lors, il s'est placé parmi les organismes appelés à procéder aux évaluations de la conformité des instruments de pesage fabriqués neufs (vérification de la conformité au type sur la base de la vérification du produit – module F) et assurer ainsi leur conformité aux exigences du marquage CE.

Par ailleurs, en vertu du règlement grand-ducal du 26 janvier 2016 concernant les instruments de mesure, le Service de métrologie légale est chargé du contrôle ultérieur des ensembles de mesurage routiers en service (distributeurs routiers).

L'intervention du Service de métrologie légale dans les différentes phases de l'évaluation de la conformité, que ce soit au niveau de la vérification des instruments neufs à mettre en service ou lors de la vérification ultérieure des instruments en usage, implique que le Service de métrologie légale doit se conformer aux exigences de la norme d'accréditation ISO/CEI 17020.

La reconnaissance délivrée par cette accréditation couvre non seulement le système de management du service, mais également l'impartialité et l'indépendance du service, les compétences techniques du personnel ainsi que la conformité des installations et équipements et procédures d'inspection.

Le respect par le Service de métrologie légale des critères de la norme ISO/CEI 17020 garantit la fiabilité des opérations de vérification réalisées dans le cadre réglementaire.

Je m'engage à concrétiser cette politique qualité avec la mise en place d'un système qualité efficace et entretenu qui passe par un engagement et une mobilisation de tous les agents du Service de métrologie légale et la volonté de mieux prendre en compte et satisfaire les parties intéressées : le ministre de l'Economie ainsi que les détenteurs et utilisateurs d'instruments de mesure.

La maîtrise du système qualité selon la norme ISO/CEI 17020 pour les différentes activités de contrôle contribuera sans doute à assurer la confiance dans les prestations du Service de métrologie légale et à donner une reconnaissance internationale aux rapports de vérification et certificats de conformité émis par ce service.

Mike Halsdorf

Chef du Service de métrologie légale  
Responsable Qualité

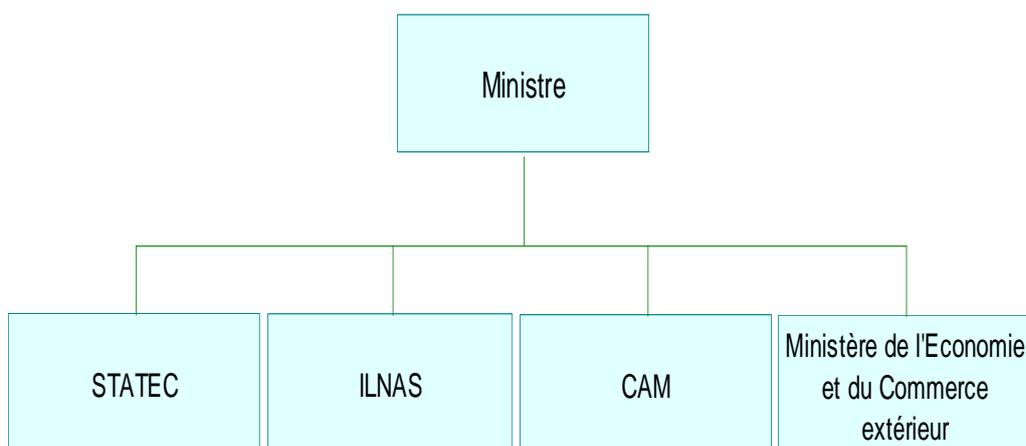
### **3. Organisation du Service de métrologie légale au sein de l'ILNAS**

#### **3.1 Organigramme de l'ILNAS, du BLM et du Service de métrologie légale**

Le Service de métrologie légale fait partie du Bureau luxembourgeois de métrologie (BLM) qui constitue un des six départements de l'Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services (ILNAS).

L'ILNAS est placée directement sous l'autorité du Ministre de l'Economie et est dirigée par un directeur qui en est le chef d'administration.

#### **Organigramme général**



STATEC : Service central de la statistique et des études économiques

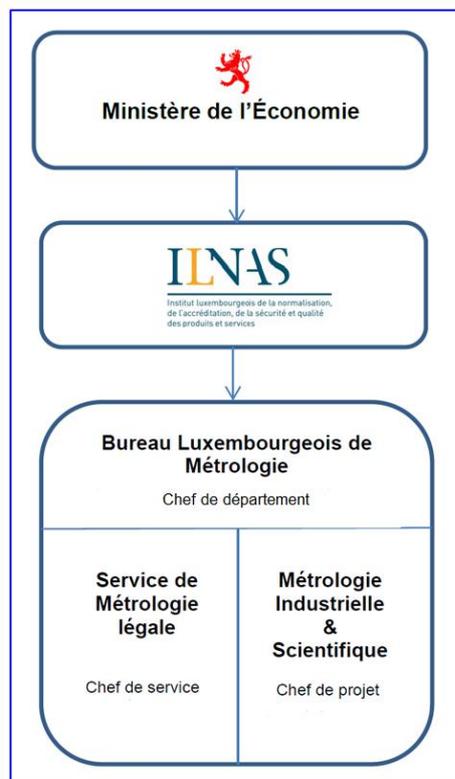
ILNAS : Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services

CAM : Commissariat aux affaires maritimes

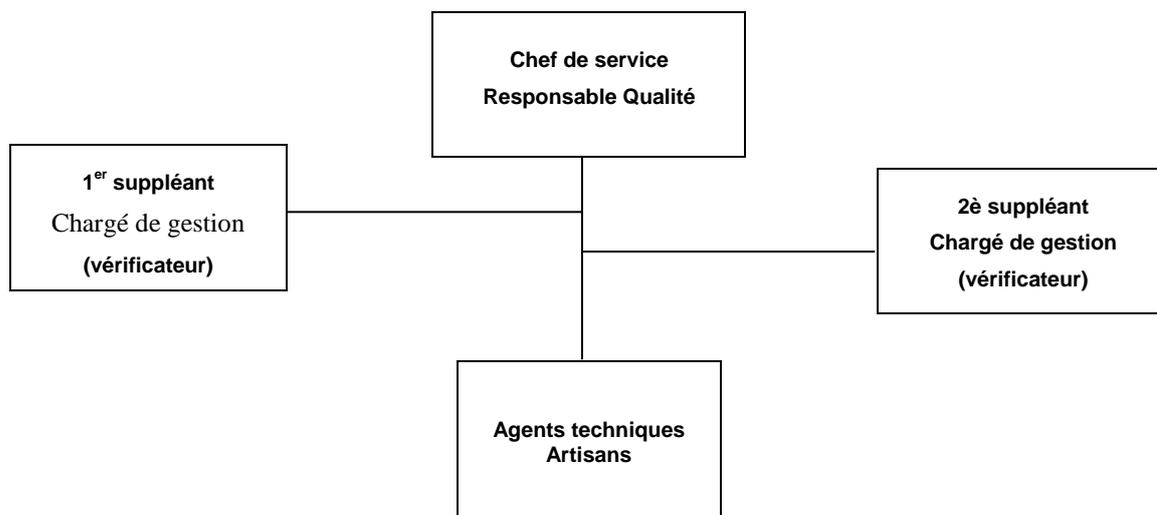
## Organigramme de l'ILNAS



## Organigramme du Bureau luxembourgeois de Métrologie



## Organigramme du Service de Métrologie légale



Un organigramme nominatif du Bureau luxembourgeois de métrologie et du Service de métrologie légale est repris à l'annexe F du présent Manuel Qualité.

### 3.2 Relations avec la direction de l'ILNAS

Le joint avec la Direction est notamment assuré par le secrétariat de l'ILNAS du département « Administration et budget » qui est chargé de tous les travaux qui incombent à l'administration dans le cadre de sa gestion dont notamment la confection du budget annuel et pluriannuel des recettes et des dépenses, les engagements budgétaires, le mobilier, le matériel, l'entretien des immeubles occupés par les services de l'ILNAS et son personnel (recrutements, promotions, examens).

Le service de la métrologie légale relève du Bureau luxembourgeois de métrologie (BLM), - un département de l'ILNAS qui fonctionne en toute indépendance vis-à-vis des autres départements de l'ILNAS. Les décisions, dans le cadre des missions réalisées par le service de métrologie légale, sont prises en interne par le chef de service. Aucune de ces décisions n'est prise par le directeur de l'ILNAS.

### 3.3 Le personnel du Service de métrologie légale

Le cadre du Service de métrologie légale comprend un personnel qualifié et expérimenté dans le secteur pour remplir ses missions.

Le fonctionnaire au rang supérieur est chargé de la gestion du service de métrologie légale en qualité de chef de service.

Le chef de service a comme tâches, dans sa fonction de responsable qualité, la mise en œuvre et l'entretien du système qualité et d'en assurer son efficacité.

Le chef de service est aussi le responsable technique du Service de métrologie légale et, à ce titre, approuve les procédures de vérification, suit l'évolution de la réglementation tant au niveau national qu'eupéen et assure le maintien de la compétence et la formation du personnel.

Conformément à la réglementation régissant les dossiers personnels des fonctionnaires de l'Etat, il existe pour chaque fonctionnaire du Service de métrologie légale un dossier personnel auprès du département du Budget et Administration de l'ILNAS comprenant un CV, une copie des diplômes de la formation initiale et des certificats des formations supplémentaires et continues ainsi que les documents relatifs à la situation personnelle et professionnelle et à sa carrière.

En dehors des dossiers personnels des fonctionnaires, il a été constitué pour chaque agent du Service de métrologie légale un dossier récapitulatif auprès du Service de métrologie légale qui contient des informations sur les diplômes de la formation initiale et les formations supplémentaires et continues. Ces dossiers sont tenus à jour par le chef de service et conservés à la salle de réunion, 1<sup>er</sup> étage.

Par ailleurs, une fiche de poste est établie pour les différents postes auprès du Service de métrologie légale. Cette fiche de poste contient une description détaillée des tâches et responsabilités relevant de chaque poste.

Dans le cadre de leur mission de vérificateur, les chargés de gestion signent leurs rapports de vérification sous la rubrique «Signature de l'agent».

Les fiches de postes sont approuvées par le chef de service et sont conservées au bureau d'étalonnage 1<sup>er</sup> étage ainsi que dans la salle d'étalonnage au rez-de-chaussée. Elles sont regroupées à l'annexe A du Manuel Qualité.

### **3.4 Formation des agents du Service de métrologie légale**

Il faut veiller à ce que les agents du Service de métrologie légale soient dotés des qualifications nécessaires pour remplir utilement leurs fonctions dans un environnement de travail fortement influencé par l'évolution des activités économiques et par l'harmonisation sur le plan communautaire des réglementations en matière de métrologie. De par leurs fonctions qu'ils sont appelés à exercer, il faut que les agents fassent preuve d'initiative et qu'ils s'initient continuellement aux nouvelles technologies spécifiques à la métrologie.

Le recrutement du personnel du Service de métrologie légale se fait selon les conditions déterminées par les lois et règlements de l'administration publique, notamment en ce qui concerne les niveaux de formation initiale.

La formation des agents comprend normalement une formation de stage de 3 ans ayant lieu au sein du Service de métrologie légale ainsi qu'à l'Institut national d'administration publique (INAP). Une réduction de stage peut être accordée par le ministre de la Fonction publique suite à une demande écrite du stagiaire-fonctionnaire et sur avis de la commission spéciale faisant partie des attributions du ministère de la Fonction publique.

La formation pendant le stage a pour but de conférer au fonctionnaire stagiaire la formation professionnelle nécessaire et les connaissances de base indispensables pour bien exercer ses fonctions. La formation pendant le stage est sanctionnée par un examen qui décide de l'admission définitive.

L'organisation détaillée de la formation pendant le stage ainsi que les modalités de l'examen de fin de stage sont déterminées par l'administration.

Les agents ayant changé d'administration ou de service et qui ont subi leur stage dans l'administration d'origine reçoivent une initiation à l'exécution des nouvelles tâches au Service de métrologie légale. La période d'initiation qui s'étend sur trois ans est essentiellement assurée par le responsable technique et comprend, d'une part, les connaissances théoriques sur le fonctionnement du Service de métrologie légale et la réglementation relative aux instruments de mesure et, d'autre part, les connaissances pratiques nécessaires à l'exécution des tâches de l'agent. Les matières initiées sont enregistrées dans le dossier de formation de l'agent.

Après trois ans de service l'agent peut se soumettre à un examen de promotion. L'avancement en grade est liée à la réussite de l'examen de promotion qui porte sur les connaissances professionnelles approfondies, tant théoriques que pratiques, de l'agent en matière de contrôle métrologique des différentes catégories d'instruments de mesurage rentrant dans le cadre de la métrologie légale.

En outre, pour l'avancement en grade, les agents sont tenus d'accomplir un certain nombre de cours de perfectionnement, organisés par l'Institut national d'administration publique suivant le principe du life-long learning.

Pour se mettre au courant des innovations en matière de métrologie légale, les agents participent régulièrement :

- à des réunions organisées par les organisations internationales de métrologie légale (OIML, WELMEC) ;
- à des réunions organisées au niveau de l'Union européenne dans le cadre de l'harmonisation des réglementations en matière de métrologie légale;
- à des congrès et séminaires.

Un plan de formation annuel est établi par le chef de service au début de chaque année en fonction des besoins et des résultats de la surveillance, en vue d'assurer que le personnel du Service de métrologie légale dispose en permanence les connaissances nécessaires à l'exécution de ses missions. La synthèse du plan est effectuée à l'occasion d'une réunion de revue du système qualité.

### **3.5 Indépendance, impartialité, intégrité et confidentialité**

Les agents assermentés du Service de métrologie légale sont soumis aux règles d'indépendance, d'impartialité, d'intégrité et de confidentialité relevant la loi modifiée du 16 avril 1979 fixant le statut général des fonctionnaires de l'Etat, garantissant une attitude correcte de la part du personnel.

Toute question d'activité accessoire qui pourrait présenter un risque d'impartialité, le cas échéant, est tranchée par le ministre du ressort selon les règles de l'administration publique.

### **3.6 Fonctionnement financier et traitements des fonctionnaires**

Les recettes émanant des prestations du Service de métrologie légale sont au profit du budget de L'Etat. Le tarif des rémunérations pour service rendu est fixé par un règlement grand-ducal portant tarification des prestations du service de métrologie légale.

Les traitements des fonctionnaires ainsi que les dépenses relatives au fonctionnement du Service de métrologie légale sont à charge du budget des dépenses de l'Etat selon les lois et règlements en vigueur en la matière.

Le contrôle de la gestion financière des organes, administrations et services de l'Etat est assurée par la Cour des Comptes.

### **3.7 Voies de recours et dédommagement**

Les recours envers les décisions de restriction ou d'interdiction de mise sur le marché et/ou de mise en service d'un instrument sont traités par les dispositions de recours du droit public luxembourgeois qui garantissent l'impartialité pour tous les processus de recours.

Si un désaccord persiste, la partie intéressée peut faire appel au médiateur rattaché à la Chambre des députés qui a pour mission d'aider les personnes physiques ou morales qui contestent une décision des administrations relevant de l'Etat et des communes ainsi que des établissements publics qui en dépendent ([www.ombudsman.lu](http://www.ombudsman.lu)). Le service de métrologie légale doit alors se conformer à la procédure spécifique établie par le médiateur.

Finalement, il y a la possibilité d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif selon les procédures ouvertes devant les juridictions administratives ([www.jurad.etat.lu](http://www.jurad.etat.lu)).

Un relevé annuel des recours introduits et des suites qui leur ont été données, est tenu à jour par le chef de service et est conservé à la salle de réunion, 1<sup>er</sup> étage.

Les dommages-intérêts dus à la suite de faits dommageables engageant la responsabilité du Service de métrologie légale de l'ILNAS sont indemnisés dans leur intégralité par l'Etat.

### 3.8 Surveillance

La surveillance des activités de vérification est effectuée par des vérificateurs (chargés de gestion) compétents et familiers avec les objectifs, méthodes et procédures de vérification.

La surveillance comprend des observations sur site et des examens de rapports de vérification.

Un enregistrement relatif à la surveillance est effectué dans les fiches de postes des agents concernés.

L'observation sur site comprend les éléments suivants :

- le cas échéant, la procédure de traitement des demandes de vérification, l'ouverture de la fiche de mission, l'identification de l'instrument,
- la compétence du vérificateur (habilitation),
- la préparation et l'adéquation du matériel utilisé,
- l'application de la procédure d'essai,
- le respect des consignes de sécurité (port des équipements de protection individuelle et éventuelles consignes de sécurité de l'entreprise visitée),
- l'enregistrement des données sur le rapport de vérification et leur évaluation,
- le marquage et scellement de l'instrument,
- le classement du dossier.

L'examen des rapports comprend les éléments suivants :

- la compétence du vérificateur (habilitation),
- l'enregistrement des données sur le rapport de vérification et leur évaluation,
- le classement du dossier.

Les constatations lors de la surveillance sont enregistrées sur la fiche F 012 intitulée « Rapport de surveillance », qui est conservée avec les autres documents qualité dans l'armoire à la salle de réunion au 1<sup>er</sup> étage. La constatation d'une anomalie interne implique l'ouverture d'une fiche d'amélioration continue conformément au point 8 du Manuel Qualité.

Quant à l'examen des rapports de vérification périodique, le rapport de surveillance peut porter à la fois sur plusieurs rapports examinés.

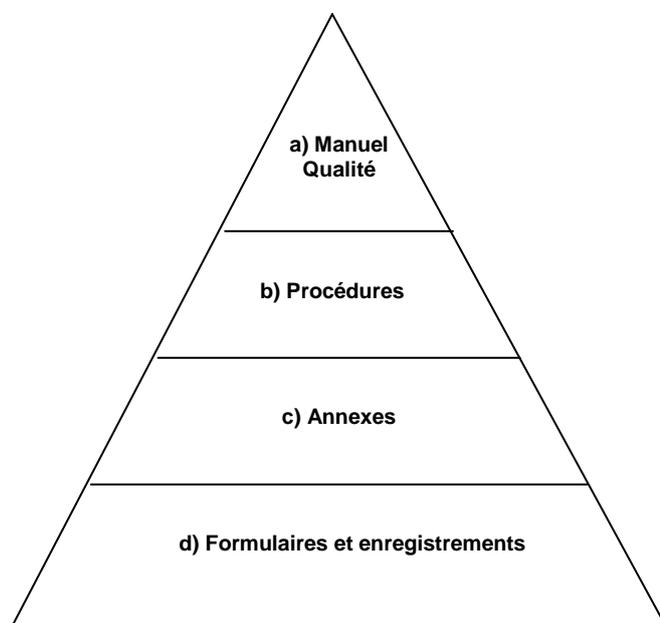
Les rapports de vérification examinés portent le visa de l'examineur.

La surveillance est planifiée de sorte qu'au terme d'un cycle d'accréditation 5 % des rapports de chaque vérificateur ont été examinés, avec au moins une observation sur site pour chaque domaine d'accréditation.

L'état de la mise en œuvre de la surveillance est vérifié lors des revues annuelles du système qualité.

#### **4. Organisation du Système Qualité**

Le Service de métrologie légale a mis en place un système qualité qui est structuré comme suit :



- a) Le présent Manuel Qualité a pour objet de présenter les principes générales d'organisation et de fonctionnement du Service de métrologie légale;
- b) Les procédures définissent la manière d'accomplir une activité en précisant les intervenants dans le domaine d'activité en question ;
- c) Les annexes définissent les documents et référentiels techniques applicables à l'activité du Service de métrologie légale ;
- d) Les formulaires et enregistrements relatifs au système qualité permettent d'établir que les procédures ont été effectivement appliquées.

#### **5 Maîtrise des documents et enregistrements**

##### **5.1 Objectif**

Un système de gestion de la documentation interne au Service de métrologie légale est mis en place, afin d'assurer que seuls les documents à jour et approuvés soient diffusés et appliqués par les personnes concernées.

Le responsable qualité du Service de métrologie légale gère l'ensemble des documents de qualité et assure la conservation des originaux, la diffusion des documents aux intéressés ainsi que leur archivage.

Les documents du système management de la qualité sont revus chaque année. Une preuve de cette revue est conservée par le responsable qualité. Les résultats de cette revue sont présentés lors de la revue de direction.

## 5.2 Identification des documents internes

Tous les documents et fiches relevant du système qualité sont identifiés

- par référence au système documentaire auquel ils se réfèrent, à savoir :
  - au Manuel Qualité : M.Q....
  - à une procédure : P....
  - à un formulaire ou une fiche : F....
- par leur date de création ou de modification.

Chaque document interne du Service de métrologie légale porte le nom de/des personne(s) responsable(s) de la rédaction et de l'approbation.

Un bas de page contient le nom du document, la version, la date et le numéro de page.

## 5.3 Mise à disposition et diffusion des documents

a) Les documents de qualité internes sont portés à la connaissance du personnel concerné par le responsable qualité selon les modalités déterminées dans le tableau ci-dessous :

Désignation du document	Personnel concerné	Lieu de conservation
L'ensemble des documents qualité y compris procédures, annexes, formulaires, fiches de vie et rapports de vérification des moyens de vérification	L'ensemble du personnel	Salle de réunion 1 <sup>er</sup> étage
Copie du Manuel Qualité, des procédures, annexes et formulaires	L'ensemble du personnel	Espace d'étalonnage rez-de-chaussée (bascule 500 kg)
Procédures de vérification P002 et P008	Agents vérificateurs (MM. Halsdorf, Valentiny)	Serviette des agents vérificateurs

Pour des raisons de transparence et pour faciliter la collaboration avec nos clients le Manuel Qualité est publié sur le site internet de l'administration et est à considérer comme version non mise à jour.

b) Les documents d'origine externe sont listés en annexe C et sont disponibles sur Internet/Intranet. Seule la version disponible sur Internet/Intranet est valable.

Sont visés par les documents d'origine externe :

- la législation et réglementation nationales,
- les documents nécessaires à l'accréditation,
- les documents émis par les institutions et organisations européennes et internationales poursuivant des buts d'harmonisation des législations en matière de métrologie légale,
- la statistique et d'autres documents pertinents.

#### **5.4 Mise à jour et approbation des documents**

La mise à jour et l'approbation des documents sont effectuées selon les modalités suivantes :

##### a) Documents de qualité internes :

Une mise à jour des documents internes peut être effectuée par le responsable qualité à tout moment si nécessaire.

Les documents internes soumis à une modification sont transmis au personnel concerné qui vérifie s'ils sont techniquement pertinents et applicables.

Les nouvelles versions du Manuel qualité et des procédures sont soumises au chef du Service de métrologie légale pour approbation et signature.

Des listes « Relevé des procédures », « Relevé des annexes » et « Relevé des formulaires » sont dressées et mises à jour après chaque modification d'un document.

L'approbation des annexes et des formulaires est réalisée en approuvant les listes « Relevé des annexes » et « Relevé des formulaires » à chaque modification d'un document.

Les documents de qualité internes et les listes mis à jour se substitueront aux documents antérieurs qui seront revêtus d'un cachet « périmé » et conservés dans un dossier séparé à titre documentaire pendant au moins 10 ans.

##### b) Documents d'origine externe :

L'approbation des documents d'origine externe listés à l'annexe C est réalisée en approuvant la liste « Relevé des annexes » qui est mise à jour à chaque modification d'un document.

Lors de la modification d'un document, le personnel est informé oralement par le responsable qualité. Les vérificateurs sont tenus de parapher le relevé des modifications, détenu dans le dossier des documents périmés.

## **5.5 Enregistrements et conservation des documents**

Les activités du Service de métrologie légale entraînent l'émission d'enregistrements dont les formalités sont définies dans les procédures afférentes.

Les enregistrements relatifs aux vérifications primitives sont conservés pendant au moins 10 ans dans une armoire d'archives dans des dossiers classés par ordre alphabétique. Cette armoire est installée dans la salle de réunion au 1<sup>er</sup> étage et porte la désignation « vérifications primitives ».

Les enregistrements relatifs aux vérifications ultérieures sont conservés dans les dossiers des communes archivés suivant année pendant au moins 10 ans dans une armoire désignée par « tournées périodiques », installée dans la salle de réunion, 1<sup>er</sup> étage.

Les enregistrements relatifs à l'entretien des moyens de vérification sont conservés avec l'ensemble des documents qualité pendant au moins 10 ans dans une armoire intitulée « documents qualité », installée dans la salle de réunion 1<sup>er</sup> étage. Les factures sont conservées dans la même armoire pendant au moins 10 ans.

Les enregistrements relatifs aux vérifications qui ne relèvent pas du champ d'accréditation sont gérés de la même manière que les enregistrements sous accréditation et sont conservés dans une armoire installée au bureau du chef de service pendant au moins 10 ans.

## **5.6 Marques et sigles nationaux**

Un aperçu sur les marques de contrôle et de scellement employées par le Service de métrologie légale est donné en annexe B.

## **5.7 Obligations du Service de métrologie légale en matière d'information**

En ce qui concerne l'activité d'évaluation de la conformité des instruments de pesage à fonctionnement non automatique en tant qu'organisme notifié, le Service de métrologie légale communique à l'OLAS (autorité notifiante en vertu de l'article 7 de la loi modifiée du 4 juillet 2014 portant réorganisation de l'ILNAS) les éléments suivants :

- tout refus, restriction, suspension ou retrait d'un certificat ;
- toute circonstance influant sur la portée et les conditions de la notification ;
- toute demande d'information reçue des autorités de surveillance du marché concernant des activités d'évaluation de la conformité ;
- sur demande, les activités d'évaluation de la conformité réalisées dans le cadre sa notification et toute activité réalisée.

Le Service métrologie légale participe, le cas échéant, aux échanges d'informations en rapport avec les procédures d'évaluation de la conformité (WELMEC), organisés dans le secteur de produits concerné.

## **6. Audits internes et revues du système qualité**

### **6.1 Organisation des audits internes**

Les audits internes sont réalisés chaque année par un auditeur compétent externe au service et indépendant des fonctions auditées, ayant qualité d'auditeur auprès d'un institut d'accréditation.

L'audit interne a pour objet :

- d'assurer que le système de management en place soit correctement appliquée et conforme à la norme ISO/CEI 17020:2012 ;
- d'évaluer l'efficacité du système de management et de déceler ses éventuels points faibles respectivement les opportunités d'amélioration ;
- de revoir les procédures et de les mettre à jour en cas de nécessité ;
- de veiller à un emploi adéquat des instruments et équipements de mesure ;
- d'assurer que les instruments et équipements de mesure servant aux activités de certification répondent bien aux caractéristiques métrologiques et conditions techniques que requiert leur emploi.

Pour chaque audit l'auditeur externe établit un rapport d'audit écrit qui mentionne :

- la date de l'audit et les parties du système de qualité concernées ;
- les défaillances et écarts constatés établis sur des fiches d'anomalies.

Les éventuelles actions à prendre sont insérées dans un plan d'action qui est porté à la connaissance des intéressés pour exécution.

### **6.2 Organisation des revues de direction**

Une fois par an, le directeur de l'ILNAS et l'ensemble du personnel du Service de métrologie légale se réunissent pour une revue de direction qui est dirigée par le chef de service. Des revues complémentaires peuvent être organisées par le responsable qualité en cas de nécessité.

Lors de cette réunion sont examinés les points suivants :

Données d'entrée de la revue de direction :

- l'état de la démarche qualité,
- la révision du manuel qualité et des documents,
- les résultats des audits internes et externes,
- les retours d'information des clients et des parties intéressées, liés au respect des exigences de la norme ISO/CEI 17020 :2012,
- l'état des actions préventives et correctives,
- le suivi des actions découlant des revues précédentes
- les changements pouvant affecter le système de management et l'évaluation des risques susceptibles d'affecter la confidentialité et l'impartialité,
- la réalisation des objectifs,
- les anomalies et éventuelles défaillances du système qualité,
- les réclamations et appels introduits par les clients,
- l'entretien du matériel de vérification,
- la surveillance et l'état de leur mise en œuvre,
- la charge de travail (nombre d'instruments vérifiés) et le retard éventuel sur le travail à réaliser,
- l'observation des délais de vérification.

Données de sortie de la revue :

- l'amélioration et l'efficacité du système de management et de ses processus,
- les améliorations liées au respect des exigences de la norme ISO/CEI 17020 :2012,
- les besoins en ressources,
- les besoins de formation et leur évaluation ainsi que la synthèse du plan de formation,
- les projets futurs.

Un compte-rendu de la revue de direction est rédigé par le responsable qualité et diffusé aux participants. Le compte-rendu de la revue de direction est conservé dans un dossier parmi les autres documents qualité à la salle de réunion 1<sup>er</sup> étage.

## **7. Domaines d'application de l'accréditation**

### **7.1 Instruments de pesage à fonctionnement non automatique (IPFNA) : Vérification de la conformité au type sur la base de la vérification du produit (module F)**

Le domaine d'application de l'accréditation couvre la vérification des instruments de pesage à fonctionnement non automatique (IPFNA) selon le module F (conformité au type sur la base de la vérification du produit). Cette activité relève du règlement grand-ducal du 26 janvier 2016 concernant les instruments de pesage à fonctionnement non automatique (directive 2014/31/UE, annexe II, module F).

Aux fins du présent système qualité les instruments de pesage à fonctionnement non automatique sont répartis en cinq types, à savoir :

- les balances appartenant à la classe de précision commerciale, mécaniques ou électroniques de toutes sortes, avec ou sans indication de prix,
- les balances de précision spéciale ou fine,
- les bascules industrielles,
- les ponts-bascules routiers,
- les bascules ferroviaires.

Les instruments de pesage fabriqués neufs ou transformés, destinés à être mis sur le marché et/ou mis en service dans les domaines réglementés doivent satisfaire aux exigences du règlement grand-ducal précité du 26 janvier 2016, et sont soumis aux examens et essais appropriés définis dans la procédure P002, point 5.1, s'appuyant sur la norme européenne EN45501.

Les conditions précitées sont également applicables aux expertises réalisées sur des instruments neufs dans le cadre de la surveillance du marché.

Les instruments vérifiés et trouvés conformes porteront le marquage CE ainsi que le marquage métrologique supplémentaire, tel que défini au règlement grand-ducal précité du 26 janvier 2016.

Documents produits au client :

Rapport de vérification F006a,  
Certificats de conformité (F010 / F011).

Procédures y relatives :

P 001 : Traitement des demandes : IPFNA - Vérification de la conformité au type sur la base de la vérification du produit,  
P 002 : Examens et essais métrologiques, point 5.1,  
P 003 : Marquage et certificats de conformité : IPFNA -  
Vérification de la conformité au type sur la base de la vérification du produit.

## **7.2 Vérification ultérieure des instruments de pesage à fonctionnement non automatique (IPFNA)**

Par vérification ultérieure on entend une intervention métrologique sur un IPFNA après l'évaluation initiale (première mise en service d'un instrument) et qui concerne les instruments en usage dans les domaines réglementés.

La vérification ultérieure des IPFNA relève de l'article 34 du règlement grand-ducal du 26 janvier 2016 concernant les instruments de pesage à fonctionnement non automatique, ainsi que de l'article 9 de la loi modifiée du 4 juillet 2014 portant réorganisation de l'ILNAS.

Aux fins du présent système qualité les instruments de pesage à fonctionnement non automatique sont répartis en cinq types, à savoir :

- les balances appartenant à la classe de précision commerciale, mécaniques ou électroniques de toutes sortes, avec ou sans indication de prix,
- les balances de précision spéciale ou fine,
- les bascules industrielles,
- les ponts-bascules routiers,
- les bascules ferroviaires.

Il est distingué entre les cas de vérification ultérieure suivants :

### **➤ Vérification périodique**

Les instruments de pesage en usage dans les domaines réglementés font l'objet d'une vérification ultérieure effectuée tous les trois ans et suivant des modalités fixés par un règlement ministériel (tournée de vérification périodique). Les examens et essais sont réalisés conformément à la procédure P 002, chapitre 5.2.

Document produit au client :

Rapport de vérification F007, ou  
le cas échéant, le rapport de vérification F006a.

Procédures y relatives :

P 004 : Organisation de la vérification ultérieure,  
P 002 : Examens et essais métrologiques, point 5.2,  
P 005 : Marquage et attestation de conformité en cas de vérification périodique.

### **➤ Vérification après ajustage ou réparation**

Intervention du Service de métrologie légale sur un instrument de pesage en usage ayant subi un ajustage ou une réparation.

Les procédures y relatives sont définies dans le tableau sous 7.4 en fonction de la catégorie d'instrument.

#### ➤ **Autres vérifications en dehors de la tournée périodique**

Intervention sur un instrument en usage en dehors de la tournée de vérification périodique, soit à la propre initiative du Service de métrologie légale (p.ex. suite à une plainte contre un commerçant), soit à la demande d'un usager.

Les procédures y relatives sont définies dans le tableau sous 7.4 en fonction de la catégorie d'instrument.

### **7.3 Vérification ultérieure des ensembles de mesurage routiers**

Sont visés les ensembles de mesurage routiers volumétriques (distributeurs routiers) en usage auprès des stations-service et servant à la vente au consommateur final :

- des carburants liquides tels que le gasoil routier (carburant diesel), les essences sans plomb et autres produits pétroliers liquides ;
- des additifs écologiques tels que commercialisés sous la dénomination de « Ad-Blue ».

La vérification ultérieure des distributeurs routiers relève de l'article 37 du règlement grand-ducal du 26 janvier 2016 concernant les instruments de mesure, ainsi que de l'article 9 de la loi modifiée du 4 juillet 2014 portant réorganisation de l'ILNAS.

Il est distingué entre les cas de vérification ultérieure suivants :

#### ➤ **Vérification périodique**

Les ensembles de mesurage en usage susvisés font l'objet d'une vérification ultérieure effectuée tous les trois ans et suivant des modalités fixés par règlement ministériel (tournée de vérification périodique). Les examens et essais sont réalisés conformément à la procédure P 008 « Vérification des ensembles de mesurage routiers en service ».

Document produit au client :

Rapport de vérification F 015.

Procédures y relatives :

- P 004 : Organisation de la vérification ultérieure,
- P 008 : Vérification des ensembles de mesurage routiers en service,
- P 005 : Marquage et attestation de conformité en cas de vérification périodique.

➤ **Vérification après ajustage ou réparation**

Intervention du service de métrologie légale sur un ensemble de mesurage en usage ayant subi un ajustage ou une réparation.

Les procédures y relatives sont définies dans le tableau sous 7.4 en fonction de la catégorie d'instrument.

➤ **Autres vérifications en dehors de la tournée périodique**

Intervention sur un instrument en usage en dehors de la tournée de vérification périodique, soit à la propre initiative du Service de métrologie légale (p.ex. suite à une plainte contre un commerçant), soit à la demande d'un usager.

Les procédures y relatives sont définies dans le tableau sous 7.4 en fonction de la catégorie d'instrument.

## 7.4 Procédures

Les procédures sont définies lors de l'examen du dossier en fonction de la catégorie d'instrument et du type d'intervention, suivant les modalités fixées dans le tableau ci-dessous.

Catégorie d'instrument soumise au contrôle métrologique	Vérification de la conformité au type sur la base de la vérification d'un instrument (fabriqué neuf ou après transformation (*))	Vérification ultérieure d'un instrument en usage		
		Vérification périodique d'un instrument en usage	après ajustage ou réparation (**)	Autres vérifications hors tournée de vérification périodique
Balance de commerce	P001 + P002 + P003	P004 + P002 + P005	P004 + P002 p.5.2 + p. 5.1.3.1 + P005	P004 + P002 p.5.2 + P005
Balance de précision	P001 + P002 + P003	P004 + P002 + P005	P004 + P002 p.5.2 + p. 5.1.3.1 + P005	P004 + P002 p.5.2 + P005
Bascule industrielle	P001 + P002 + P003	P004 + P002 + P005	P004 + P002 p.5.1 + P005	P004 + P002 p.5.2 + P005
Pont-bascule routier	P001 + P002 + P003	P004 + P002 + P005	P004 + P002 p.5.1 + P005	P004 + P002 p.5.2 + P005
Bascule ferroviaire	P001 + P002 + P003	P004 + P002 + P005	P004 + P002 p.5.1 + P005	P004 + P002 p.5.2 + P005
Ensembles de mesurage routier	-	P004 + P008 + P005	P004 + P008 + P005	P004 + P008 + P005

(\*) Par transformation d'un instrument, on entend :

- le remplacement du mesureur par un mesureur d'un autre type, ou
- le remplacement de l'ensemble des modules par des nouveaux du même ou d'un autre type.

(\*\*) Le point 5.1.3.1 de la procédure P002 concerne les erreurs maximales tolérées en vérification de la conformité au type qui sont applicables en l'occurrence.

### Note concernant la notion de « client »

Au sens de la loi/réglementation qui rend obligatoire l'emploi d'instruments vérifiés et conformes dans certains domaines d'application, les parties concernées par la législation, à savoir les fabricants, les détenteurs et utilisateurs de ces instruments, sont considérées comme étant des « assujettis » à la vérification. Par ailleurs, la vérification périodique des instruments en usage est ordonnée d'office par le ministre sur base de la législation/réglementation nationale.

Néanmoins, dans le contexte du présent système qualité les parties susvisées sont qualifiées de « clients ».

Quant aux agents en charge de la vérification des instruments, ils exécutent la réglementation sous l'autorité du ministre de l'Economie.

## **Note concernant la sous-traitance**

Le Service de métrologie légale ne sous-traite aucune activité liée au processus de la vérification d'un instrument.

Il ne recourt pas à des évaluateurs et experts externes ou temporaires.

### **7.5 Processus de la vérification de la conformité au type sur la base de la vérification d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique (IPFNA – module F)**

Le processus d'une évaluation de la conformité d'un instrument neuf selon le module F est précisé dans le schéma ci-après:

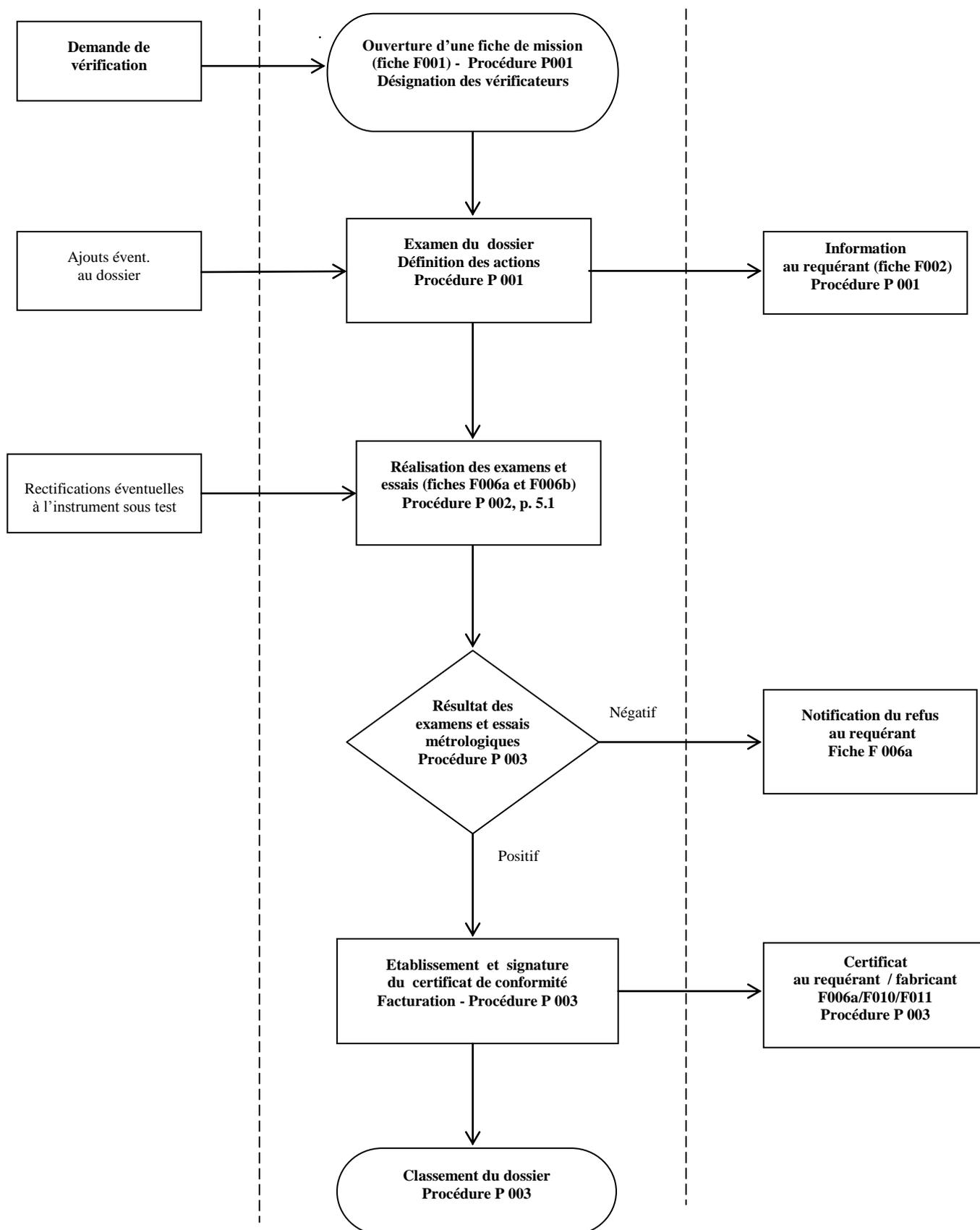
- (1) La première phase du processus, décrite dans la procédure P001, concerne le traitement des demandes de vérification.
  - Après réception de la demande, une fiche de mission sera ouverte.
  - Désignation de/des vérificateurs par le chef de service.
  - Le vérificateur examine le dossier et détermine les actions appropriées.
  - Des éléments manquants et/ou complémentaires peuvent être ajoutés au dossier.
  - Information au requérant sur les actions planifiées.
- (2) La deuxième phase se rapporte à la réalisation des examens et essais métrologiques rentrant en ligne de compte pour l'évaluation de la conformité de l'instrument et qui sont déterminés dans la procédure P002, point 5.1.
- (3) La troisième phase se rapporte aux les éléments suivants, précisés dans la procédure P003 :
  - Le marquage de l'instrument,
  - la signature et remise du certificat de conformité et du rapport de vérification à l'intéressé,
  - le classement du dossier.

Le traitement des instruments non-conformes est décrit dans la procédure P006.

## Schéma du processus d'une évaluation de la conformité selon le module F (IPFNA)

### ELEMENTS ENTRANTS

### ELEMENTS SORTANTS



## **7.6 Le processus de la vérification périodique d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique (IPFNA) et d'un ensemble de mesurage routier (distributeurs routiers)**

Le processus de la vérification périodique d'un instrument en usage est précisé dans le schéma ci-après :

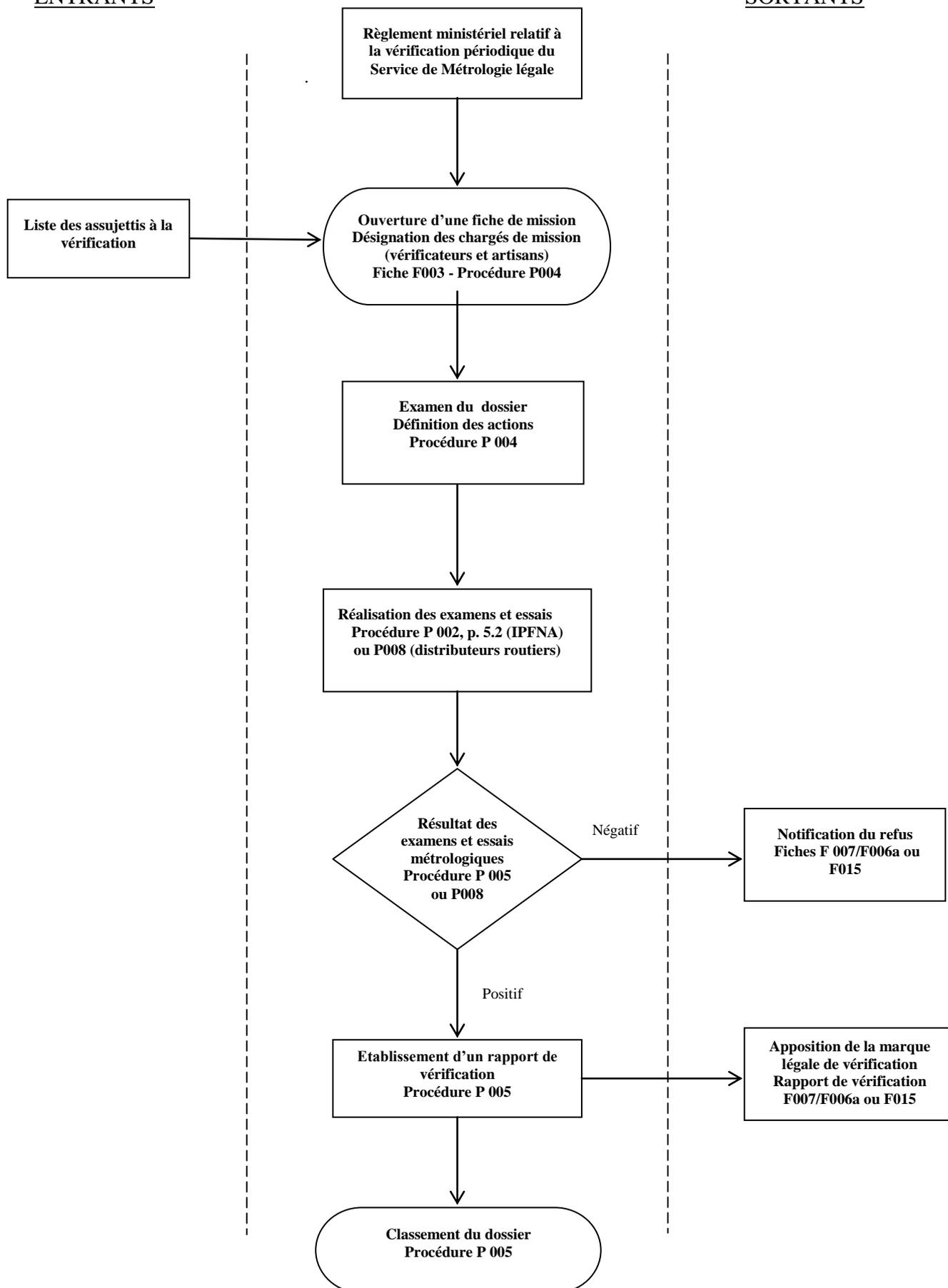
- (1) La première phase du processus est décrit dans la procédure P004 et concerne notamment l'organisation des tournées de vérification et la désignation des agents chargés des opérations de la vérification périodique.
  - Un règlement ministériel relatif à la vérification périodique du Service de métrologie légale désigne chaque année les communes où ont lieu les opérations de la vérification périodique.
  - Lettre de convocation aux administrations communales visées.
  - Réception des listes reprenant les commerçants et industriels assujettis à la vérification, établies par les administrations communales visées par le règlement ministériel relatif à la tournée de vérification du Service de métrologie légale.
  - Etablissement d'une fiche de mission (fiche F003) relative à chaque étape de la tournée.
  - Signature par le chef de service de la fiche de mission et désignation de/des chargé(s) de mission (vérificateurs et artisans).
  - Le / les chargé(s) de mission déterminent les actions appropriées.
- (2) La deuxième phase se rapporte à la réalisation des examens et essais métrologiques rentrant en ligne de compte pour la vérification périodique des instruments en question (procédure P002, point 5.2 pour les IPFNA et P008 pour les distributeurs routiers).
- (3) La troisième phase décrite dans la procédure P005 concerne :
  - le marquage des instruments,
  - l'établissement d'un rapport de vérification et, sur demande, un certificat.

Le traitement des instruments non-conformes est décrit dans la procédure P006.

## Schéma du processus de la vérification périodique

ELEMENTS  
ENTRANTS

ELEMENTS  
SORTANTS



## **8 Améliorations continues**

### **8.1 Principe**

Le processus d'amélioration du fonctionnement du Service de métrologie légale est principalement basé sur le traitement des dysfonctionnements.

### **8.2 Définitions**

Non-conformité :

Dysfonctionnement constaté par un agent du Service de métrologie légale par rapport aux objectifs, critères d'accréditations et aux règles régissant le système qualité.

Action corrective :

Action menée pour éliminer les causes d'une non-conformité détectée.

Ecart d'audit :

Ecart constatée lors d'un audit.

Appel :

Demande adressée par le fabricant de l'instrument ou son mandataire ou par le détenteur ou l'utilisateur de l'instrument auprès du Service de métrologie légale pour qu'il reconsidère une décision déjà prise dans un rapport de vérification.

Réclamation :

Expression d'une insatisfaction, autre qu'un appel, émise par le fabricant de l'instrument ou son mandataire ou par le détenteur ou l'utilisateur de l'instrument, relative à l'activité de vérification du Service de métrologie légale, à laquelle une réponse est attendue.

Action d'amélioration :

Action menée à la suite d'une proposition introduite par un agent du Service de métrologie légale visant à améliorer le fonctionnement du Service de métrologie légale.

Action de prévention

Action menée à la suite d'une proposition introduite par un agent du Service de métrologie légale destinée à éliminer les causes de non-conformités potentielles.

### **8.3 Procédures**

Les cas de non-conformité et écarts d'audit sont traités dans la procédure P010 « Amélioration continue ».

La gestion des actions préventives et d'amélioration est traitée dans la procédure P010 « Amélioration continue ».

La gestion des réclamations et des appels est traitée dans la procédure P011 « Traitement des réclamations et des appels ».

Les procédures P010 et P011 précitées sont mises à disposition de toute partie intéressée sur demande.

Le Service de métrologie légale détient un relevé annuel des réclamations et des appels reçus avec l'indication de leur nature et la référence à la fiche d'amélioration continue ou fiche d'appel afférente. Ce relevé est tenu à jour par le chef de service et conservé à la salle de réunion, 1<sup>er</sup> étage.

## **9 L'entretien des moyens de vérification**

Il est évident que les qualités métrologiques des étalons de vérification, à savoir les poids et masses étalons, utilisés pour la vérification d'un instrument de pesage ou les jauges étalons utilisées pour la vérification des distributeurs routiers, ont un impact sur les résultats des essais métrologiques.

Il convient donc de vérifier les moyens de vérification périodiquement dans des intervalles de temps suffisamment courts pour qu'il n'y ait pas de risque que la précision des moyens de vérification puisse altérer avant la fin de la période et de produire ainsi des résultats faux.

### **9.1. Définitions**

Les définitions des termes utilisés dans le contexte du présent Manuel de Qualité sont les suivantes :

#### **9.1.1 Poids**

Mesure matérialisée de la masse, réglementée dans ses caractéristiques de construction et métrologiques : forme, dimension, matière, exécution, valeur nominale et erreur maximale tolérée.

#### **9.1.2 Jauge**

Mesure de capacité vérifiée servant à la vérification des ensembles de mesurage volumétriques.

#### **9.1.3 Etalon primaire**

Etalon qui présente les plus hautes qualités métrologiques.

### 9.1.4 Etalon de référence

Etalon qui est vérifié par comparaison directe ou indirecte avec un étalon primaire ou d'un niveau de précision supérieur.

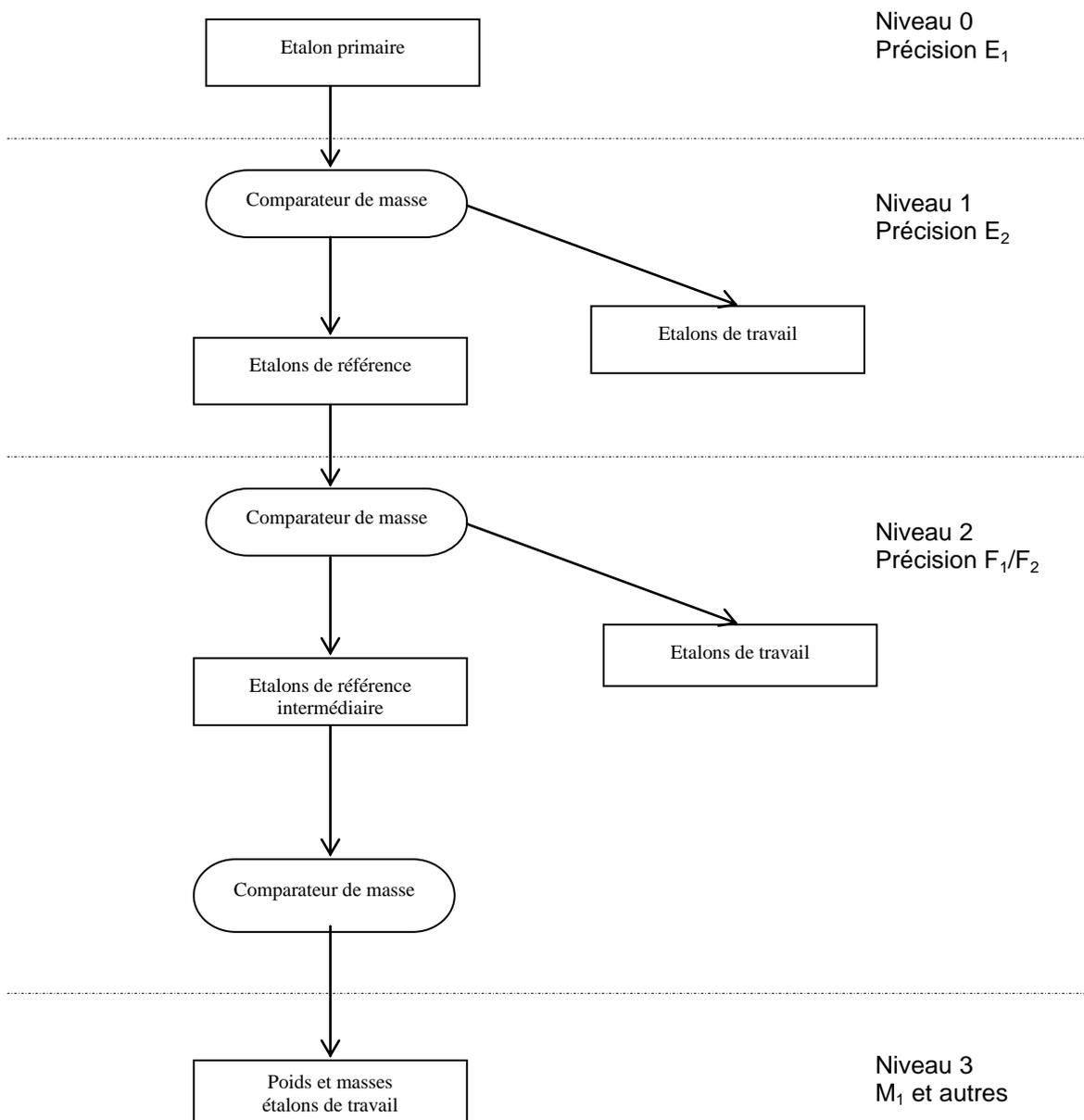
### 9.1.5 Etalon de travail, Poids étalons, Masses étalons, jauge étalon

Etalons de travail qui sont vérifiés par comparaison avec un étalon de référence et qui sont destinés à la vérification des instruments de mesure.

### 9.1.6 Comparateur de masse

Instrument de pesage permettant de vérifier les étalons de masse par une méthode de comparaison entre étalons.

## 9.2 Schéma hiérarchique des étalons de référence et des étalons de travail servant au contrôle métrologique des instruments de pesage.



### **9.3 La révision des moyens de vérification**

Les étalons de masse, les comparateurs de masse ainsi que les jauges de travail font l'objet de vérifications internes périodiques, afin d'assurer qu'ils répondent en permanence aux conditions de justesse requises. Lorsque les moyens sont utilisés pour des opérations de vérification, leur valeur nominale servira de référence lors des essais. Leur erreur de justesse n'est pas prise en considération dans ce cas.

#### **9.3.1 Les poids et masses étalons**

La vérification périodique interne des poids et masses étalons est effectuée conformément à la procédure P007 intitulée « Procédure de vérification des poids et masses étalons » et selon les modalités fixées dans le tableau figurant au point 9.3.4 ci-après. Les enregistrements sont effectués sur la fiche F008 intitulée « Rapport de vérification de poids étalons ».

Les opérations de vérification et d'ajustage sont réalisées par la méthode dite par substitution en utilisant comme étalon de départ un poids d'un niveau de précision supérieure à celui du poids à ajuster, et comme instrument de comparaison, un instrument de pesage dont l'erreur de fidélité ne dépasse pas la valeur d'un tiers de l'erreur maximale tolérée sur le poids à ajuster.

Les poids étalons sont ajustés de telle manière que la valeur conventionnelle du résultat de la pesée dans l'air soit égale à la valeur nominale donnée, dans les limites des erreurs maximales tolérées fixées pour la classe de précision à laquelle ils appartiennent.

Pour un poids pris à la température de 20°C, la masse conventionnelle est la masse d'un poids de référence d'une masse volumique de 8000 kg/m<sup>3</sup>, qu'il équilibre dans l'air d'une masse volumique de 1,2 kg/ m<sup>3</sup>.

Les poids respectant les erreurs tolérées seront marqués du poinçon au millésime constitué des deux derniers chiffres de l'année en cours. Pour les poids contenus dans un coffret, la marque au millésime est apposée sur le couvercle du coffret sous forme d'une vignette verte portant les deux derniers chiffres de l'année en cours.

Les poids ne pouvant pas être ramenés à une valeur de précision convenable à leur emploi sont isolés des autres et revêtus d'une vignette rouge portant la lettre « R » en lettre majuscule et, le cas échéant, les poids incriminés sont évacués.

L'annexe B donne un aperçu sur les marques légales utilisées.

Les poids et masses étalons susvisés sont énumérés à l'annexe E avec leur emplacement et leur EMT.

Les racks, qui sont destinés à porter les poids étalons sont également répertoriés en annexe E avec l'indication de leur EMT. Les dispositions précitées s'appliquent, par analogie, aux racks.

L'emploi des racks est suivi dans un dossier tenu à jour au garage.

En outre, le nombre d'utilisations est renseigné sur les racks par l'apposition, à chaque utilisation, d'un trait verticale à côté du numéro d'identification à l'aide d'un stylo approprié.

### **9.3.2 Les comparateurs de masse**

Les comparateurs de masse sont soumis à une vérification périodique comportant un essai de fidélité avec 6 pesées consécutives (sans recherche du seuil).

Les caractéristiques du comparateur ainsi que l'erreur maximale tolérée (EMT) sont précisées sur la fiche de vie. Les fiches F006a et F006b (Rapport de vérification et annexe) sont utilisées pour l'enregistrement des essais.

Par ailleurs, avant chaque vérification d'une série de poids étalons, le comparateur de masse utilisé est soumis à un essai de fidélité suivant la procédure P007, point 2, paragraphes (2) à (4), dans le but est :

- de garantir qu'il répond effectivement aux exigences de fidélité au moment lorsqu'il est utilisé pour la vérification périodique des poids étalons, et
- d'assurer que le modèle de comparateur utilisé convient aux opérations de vérification à réaliser.

Dans ce cas les résultats des contrôles de fidélité du comparateur de masse sont consignés sur les rapports de vérification des poids étalons (F008) avec l'indication du calcul démontrant l'adéquation du comparateur de masse utilisé.

Les comparateurs admis sont revêtus de la vignette au millésime constituée des deux derniers chiffres de l'année en cours. Les comparateurs ne présentant plus les qualités de fidélité sont revêtus de la marque de refus « R », mis hors usage et isolés des autres instruments et, le cas échéant, les comparateurs incriminés sont évacués.

L'annexe B donne un aperçu sur les marques utilisées.

L'annexe E donne l'énumération des comparateurs de masse avec l'indication de leur emplacement et destination.

### **9.3.3 Les mesures de capacité (jauges de travail et étalons de référence)**

La vérification périodique interne des jauges de travail est effectuée par comparaison à un étalon de référence suivant la procédure P009 intitulée « Procédure de vérification des jauges de travail destinées à la vérification des ensembles de mesurage routiers ». Les enregistrements y relatifs sont effectués sur le rapport de vérification des jauges de travail (fiche F016).

Les mesures vérifiées sont revêtues de la marque au millésime constituée des deux derniers chiffres de l'année en cours.

Les mesures ne présentant plus les qualités requises sont munies de la marque de refus « R », mis hors usage et isolés des autres moyens et, le cas échéant, les mesures incriminées sont évacuées.

L'annexe B donne un aperçu sur les marques utilisées.

L'annexe E donne l'énumération des étalons le capacité avec l'indication de leur emplacement et destination.

Les modalités et intervalles des vérifications en ce qui concerne les jauges de travail et les étalons de références sont fixés dans le tableau figurant au point 9.3.4 ci-après.

#### **9.3.4 Modalités relative à l'entretien périodique des moyens de vérification et des étalons de référence**

Les poids et masses étalons, les comparateurs de masse ainsi que les mesures de capacité du Service de métrologie légale sont soumis à des vérifications internes effectuées suivant les modalités spécifiées dans le tableau ci-après.

Les poids étalons primaires (niveau « 0 ») ainsi que les mesures de capacité de référence font obligatoirement l'objet d'une vérification externe.

Les poids étalons du niveau « 1 », qui sont normalement soumis à une vérification interne périodique, peuvent également faire l'objet d'une vérification externe, s'il s'avère nécessaire.

Les vérifications externes sont toutes effectuées auprès des organismes compétents et accrédités pour l'activité en question.

### Tableau des modalités de vérification des moyens de vérification et étalons de référence

Niveau	Désignation	EMT	Étalons utilisés pour la vérification	Périodicité
0	Étalons primaires	E <sub>1</sub>	Étalons internationaux externes	10 ans
1	Étalons de références et étalons de travail	E <sub>2</sub>	Étalons du niveau 0 ou étalons externes	3 ans <sup>(1)</sup> <sup>(3)</sup>
2	Étalons de références et étalons de travail	F <sub>1</sub> / F <sub>2</sub>	Étalons de référence du niveau 1	1 an <sup>(1)</sup>
3	Poids/masses étalons Racks <sup>(2)</sup>	M <sub>1</sub> et autres	Étalons de référence du niveau 2	1 an <sup>(1)</sup> 4 utilisations
Comparateurs de masse			Étalons de référence du niveau 0, 1 ou 2	1 an <sup>(1)</sup>
Mesures de capacité de référence (étalons de référence)			Étalons internationaux externes	5 ans
Jauges de travail			Étalons de référence	6 mois <sup>(1)</sup>

- (1) à plus ou moins 1 mois de la date d'échéance.
- (2) par dérogation à la vérification annuelle, les racks destinés à porter les poids font l'objet d'une vérification chaque fois après quatre utilisations consécutives (réf. M.Q. 9.3.1).
- (3) par dérogation à la périodicité de trois ans, les étalons de travail E<sub>2</sub> faisant partie de l'équipement des automobiles de service sont soumis à une vérification annuelle.

#### 9.3.5 Exigences métrologiques en matière d'erreurs maximales tolérées (EMT)

Les exigences relatives aux EMT des étalons sont précisées sur la liste du matériel figurant à l'annexe E.

Le tableau figurant à l'annexe D donne les erreurs maximales tolérées des poids en fonction des différentes classes d'exactitude.

#### 9.3.6 Inventaire et identification du matériel

A l'annexe E sont listés les étalons de référence et de travail et tous les autres moyens de vérification faisant partie du système qualité.

En outre, pour chaque étalon individuel ou série d'étalons ainsi que pour chaque comparateur de masse est émise une fiche de matériel (F009) comprenant les données pertinentes ci-dessous :

- a) Pour les poids :
  - la désignation du poids et de la série
  - la ou les valeurs nominales
  - la classe et le niveau de précision
  - le numéro d'identification figurant soit sur le coffret, soit sur le corps de l'étalon ;
  
- b) pour les comparateurs de masses
  - la marque et type de l'instrument
  - le numéro d'identification
  - l'erreur maximale de fidélité
  - la portée maximale (MAX) et l'échelon d'indication (d) ;
  
- c) Pour les mesures de capacité de référence et jauges de travail
  - la désignation de la mesure, marque
  - le volume nominal
  - le numéro d'identification

ainsi que (pour tout équipement) :

- la date de la dernière vérification ;
- le nom du vérificateur ;
- la date de la prochaine vérification selon les règles établies au point 9.3.4 précité du MQ.

L'inventaire des poids étalons et des comparateurs de masse est tenu à jour par le responsable technique.

### **9.3.7 Enregistrements et classement**

Les enregistrements des résultats des vérifications périodiques des poids et masses étalons se font à l'aide de la fiche de vérification F008, suivant la procédure P007 annexée « Procédure de vérification des poids et masses étalons ».

Les enregistrements relatifs à la vérification périodique des comparateurs de masse se font sur les fiches F006a et F006b (M.Q. p. 9.3.2).

Les résultats de la vérification périodique des jauges de travail sont enregistrés sur la fiche F016 conformément à la procédure P009.

Les fiches de vie et les rapports de vérification sont classées par catégorie dans des classeurs séparés intitulés « annexe E au Manuel Qualité ... » qui sont archivés dans la salle de réunion au 1<sup>er</sup> étage et conservés au moins 10 ans.

### **9.3.8 Achats**

Les équipements qui interviennent dans le cadre des vérifications effectuées par le Service de métrologie légale sont les poids, les masses étalons, les comparateurs de masse ainsi que les mesures de capacité.

Les équipements sont acquis auprès des fournisseurs réputés dans le domaine des équipements de mesure. La conformité de ces équipements aux spécifications imposées au fournisseur est assurée lors de leur réception par le chef de service qui est à l'origine de l'imposition des spécifications ou par son suppléant.

## **10 Entretien des véhicules et des engins de manutention**

Les automobiles de service, le chariot élévateur et la grue de manutention du camion sont entretenus selon le tableau d'entretien tenu à jour au garage.

## **11 Entretien du matériel informatique**

Le matériel informatique appartient au Centre des Technologies de l'Information de l'Etat (CTIE) qui assure le bon fonctionnement du système informatique.

## **12 Accès aux bureaux**

L'accès aux bureaux est uniquement réservé au personnel du Service de métrologie légale ainsi qu'au personnel de nettoyage.

## **13 Sécurité – Règles de conduites**

Les membres du personnel du Service de métrologie légale sont soumis aux règles de l'administration publique et, par conséquent, ils sont liés au secret professionnel et aux règles d'indépendance, d'impartialité et d'intégrité fixées par leur statut.

Afin d'assurer la protection des données confidentielles, les documents relatifs au système qualité et les dossiers confidentiels des clients sont conservés dans les armoires définies au point 5.3 du Manuel Qualité et qui sont fermés à clefs. Les documents confidentiels qui ne sont plus utiles seront dûment détruits au moyen d'un destructeur de papier avant d'être jetés dans les poubelles.

A chaque visite la femme de charge est tenue de signer une fiche de présence comportant une règle de confidentialité l'obligeant d'observer la plus grande discrétion quant aux faits ou documents dont elle pourrait obtenir connaissance dans l'accomplissement de sa fonction, soit par hasard, soit autrement.

En ce qui concerne la protection et la sécurité du personnel au travail, il incombe à chaque agent de prendre soins de sa sécurité et celle de ses collègues. Le personnel est invité à respecter l'environnement selon ses possibilités. Le port de chaussures de sécurité est obligatoire lors de la vérification d'un pont-bascule routier ou d'autres instruments de pesage nécessitant l'emploi de masses lourdes ainsi que lors de la vérification des distributeurs routiers de carburants.

Le personnel est invité à se tenir aux consignes de sécurité (plans de préventions) de l'entreprise visitée, lorsqu'elles existent.