



**STRATÉGIE  
BUREAU  
LUXEMBOURGEOIS  
DE MÉTROLOGIE  
2025-2030**

**MÉTROLOGIE**

« La métrologie est la science de la mesure.  
Elle définit les principes et les méthodes  
permettant de garantir la confiance des mesures »

## I. Introduction

### 1. Nécessité d'ajuster la stratégie actuelle

Lors de la pandémie COVID-19, les entreprises et autres acteurs dans le domaine de la métrologie ont rencontré des difficultés majeures. En effet, leurs prestataires d'étalonnage à l'étranger, qui étaient jusqu'alors sollicités pour effectuer l'étalonnage des instruments de mesure, refusaient désormais de se rendre au Luxembourg en raison des restrictions de voyage et des risques sanitaires. Les entreprises et autres acteurs privés et publics se sont vus dépourvus d'une alternative locale afin de maintenir la précision de leurs équipements.

Conscient de ce problème, le Bureau Luxembourgeois de Métrologie (BLM) entend développer davantage les capacités critiques sur le territoire du Grand-Duché, afin de ne plus dépendre des prestataires étrangers et de pouvoir continuer à fonctionner efficacement en période de crise. Cette initiative s'inscrit plus généralement dans une volonté de **renforcer la résilience du pays** face à de potentielles futures crises en assurant une autonomie dans les services d'étalonnage essentiels.

Pour atteindre ces objectifs, une révision de la stratégie du BLM est devenue indispensable. La présente stratégie remplace la stratégie actuelle du BLM pour la période 2022-2027.

### 2. Infrastructure nationale de métrologie

La métrologie est la science de la mesure. Elle englobe tous les aspects théoriques et pratiques des mesurages, quels que soient l'incertitude de mesure et le domaine d'application. En d'autres termes, la métrologie vise à garantir la fiabilité et la précision des mesures effectuées dans divers domaines, tels que la physique, la chimie, la biologie, et bien d'autres.

Elle se divise en plusieurs branches :

- ◆ **Métrologie scientifique** : L'étude, l'organisation, la maintenance et le développement des normes du Système international d'unités (SI).
- ◆ **Métrologie industrielle** : Assure la précision des mesures dans les processus de fabrication.
- ◆ **Métrologie légale** : Concerne les mesures soumises à des exigences réglementaires.

Les acteurs actuels de l'infrastructure nationale de métrologie en place au Grand-Duché de Luxembourg sont :

- Le ministère de l'Economie (pour la législation, les contributions financières, les infrastructures) ;
- Le Bureau luxembourgeois de métrologie (BLM), un département de l'ILNAS, est chargé de la métrologie fondamentale, industrielle et légale ;
- Quelques laboratoires d'étalonnages privés.

### 3. Institut national de métrologie

Le BLM est le centre de compétences principal du Grand-Duché de Luxembourg pour toutes les questions relatives à la métrologie, aux instruments de mesure et aux méthodes de mesure.

En tant qu'institut national de métrologie, les principales missions du BLM sont les suivantes :

- **Maintenir des étalons nationaux**, ce qui implique la conservation, la vérification et l'ajustement des étalons de référence utilisés au Luxembourg.
- **Assurer l'exactitude des mesures** réalisées au Luxembourg, en veillant à ce qu'elles soient cohérentes et conformes aux normes internationales, ce qui est crucial pour la recherche scientifique, l'industrie et les applications quotidiennes.
- **Assurer la traçabilité aux SI** (Systèmes Internationaux d'unités) pour garantir la précision et la fiabilité des mesures, cruciales dans de nombreux domaines scientifiques et industriels.
- **Développer et fournir des services d'étalonnage** et contribuer ainsi à la qualité, à la conformité, à l'efficacité et à la compétitivité des entreprises tout en soutenant l'innovation et le commerce international.
- **Collaborer avec ses clients et le gouvernement** en leur fournissant de l'expertise dans les domaines de la métrologie, afin d'assurer des mesures précises et fiables, soutenir l'innovation technologique, et promouvoir la conformité aux normes internationales.
- **Collaborer avec des organisations nationales, régionales et internationales de métrologie** pour accéder à des ressources et à des expertises précieuses, et pour renforcer les capacités du BLM.
- Dans la mesure du possible, **participer à la recherche** dans le domaine de la métrologie qui joue un rôle clé dans le progrès scientifique, l'innovation technologique, et le développement économique et social.

## II. Services d'étalonnages et métrologie légale

### 1. Laboratoire d'étalonnages

En tant que laboratoire d'étalonnages le BLM établit les conditions requises pour que les mesures puissent être effectuées au Luxembourg avec l'exactitude répondant aux besoins de l'économie, de la recherche et de l'administration.

Il continue de **fournir, d'améliorer et de développer ses services d'étalonnages** et veille à ce que ses prestations bénéficient de la **reconnaissance prévue par les accords internationaux pertinents**. Ces services sont développés pour répondre aux besoins spécifiques exprimés par les entreprises et autres acteurs dans divers secteurs.

Le BLM prévoit d'étendre ses **services d'étalonnage sur site** pour les entreprises nécessitant un soutien rapide et efficace, sans interruption de leurs opérations.

Le BLM s'efforcera également de **regrouper ses interventions en métrologie légale et industrielle** afin de réduire le nombre d'interventions auprès de ses clients, optimisant ainsi l'efficacité opérationnelle et minimisant les perturbations.

Les collaborateurs des laboratoires du BLM sont des spécialistes dans différents domaines techniques et scientifiques **fournissant des expertises et des prises de position** dans les domaines de la métrologie dans lesquels le BLM est actif.

## 2. Service de métrologie légale

En tant que service de métrologie légale, le BLM **continuera à effectuer, à améliorer et à développer ses contrôles** nécessaires afin de garantir que les poids et mesures utilisés pour les transactions commerciales ainsi que les instruments de mesure utilisés dans d'autres domaines d'intérêt public tels que la santé, la sécurité et la protection de l'environnement, soient exacts.

Le BLM assistera également le département de la surveillance du marché de l'ILNAS, par exemple, dans l'accomplissement de sa mission de surveillance des préemballages.

## 3. Nouvelle infrastructure métrologique et d'essais

Pour répondre aux besoins évoqués ci-dessus, le BLM **planifie une nouvelle infrastructure métrologique** reconnue au niveau international, nécessaire à la réalisation des mesures et vérifications. Afin de garantir le bon fonctionnement de cette infrastructure, le BLM maintiendra ses installations et équipements techniques au niveau requis, en effectuant des investissements permettant de les renouveler, de les remplacer ou de les étendre de manière appropriée.

En vue de la construction de la nouvelle infrastructure, le BLM a commencé à **mettre en commun** les équipements techniques du laboratoire d'étalonnages et du service de métrologie légale afin de garantir une utilisation efficace des équipements. De la même manière, le personnel des deux entités est formé pour pouvoir **se soutenir mutuellement** en cas de besoin.

## III. Développer la collaboration au niveau international

Le BLM continuera à **renforcer sa participation** au sein des organisations européennes et internationales de métrologie qui sont :

- Euramet (Organisation régionale de métrologie pour l'Europe)
- BIPM (Bureau international des poids et mesures)
- Welmec (Organisation des autorités nationales de métrologie légale en Europe)
- OIML (Organisation internationale de métrologie légale)

Les experts du BLM participent activement aux travaux des organisations internationales de métrologie pour ainsi contribuer à la reconnaissance mutuelle des mesures.

Le BLM va également renforcer la coopération avec d'autres instituts nationaux de métrologie comme le SPF Economie de la Belgique afin d'organiser notamment des comparaisons inter-laboratoires et développer des formations communes.

#### **IV. Développement de la métrologie scientifique**

Le BLM **surveille les avancées scientifiques et techniques** en métrologie pour anticiper les besoins futurs grâce à une analyse prospective, et pour maintenir et développer ses compétences techniques, notamment dans les domaines du numérique (capteurs numériques, systèmes de mesure automatisés, etc.) et de l'électrification (qualité et fiabilité de l'énergie, étalonnage des équipements, surveillance des réseaux, etc.).

Le BLM **encourage l'innovation et la compétitivité** en fournissant l'expertise et l'infrastructure métrologique nécessaires et en collaborant avec des partenaires industriels, l'Université du Luxembourg, ainsi que des centres de recherche nationaux sur des projets de recherche appliquée dans l'intérêt de l'économie nationale. Cela peut inclure la mise à disposition de matériel, le développement de nouveaux services d'étalonnage, la mise en place de programmes de recherche, le développement de formations, etc.

#### **V. Nomination des instituts désignés**

Les laboratoires d'universités, de ministères, d'hôpitaux, de fournisseurs de services (eau, électricité, etc.) et d'instituts de recherche qui maintiennent un étalon qui correspond au niveau de l'étalon national, peuvent être nommés instituts désignés par le BLM. L'institut désigné sera dès lors responsable de l'entretien de cet étalon en tant qu'étalon national ainsi que de la dissémination de sa traçabilité pour garantir que les pratiques de suivi et de documentation sont adoptées de manière uniforme et efficace à travers différents secteurs et organisations.

Les instituts désignés doivent impérativement répondre aux mêmes exigences que le BLM en ce qui concerne les systèmes de gestion de la qualité, les essais d'aptitude et les mesures de comparaison.

Le BLM **contribuera aux frais engendrés** par les activités supplémentaires.

#### **VI. Développer la formation continue et promotion de la culture métrologique**

Le BLM fait la **promotion de la culture métrologique** et propose des **programmes de formation** pour les professionnels de l'étalonnage, en assurant qu'ils sont à jour avec les dernières normes et techniques.

Le BLM se fixe également comme objectif de **former des cadres scientifiques et techniques** en collaboration avec l'Université du Luxembourg.

## VII. Législation

Le BLM soutient le Ministère de l'Économie dans **l'élaboration et le développement du cadre juridique** relatif à la métrologie avec pour objectifs la simplification administrative ainsi que la modernisation du fonctionnement de la métrologie dans son ensemble.

# ILNAS

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

Southlane Tower I 1, avenue du Swing L-4367 Belvaux

Tél. : (+352) 24 77 43 - 40

Fax : (+352) 24 79 43 - 40

Email : [normalisation@ilnas.etat.lu](mailto:normalisation@ilnas.etat.lu)

[www.portail-qualite.public.lu](http://www.portail-qualite.public.lu)

