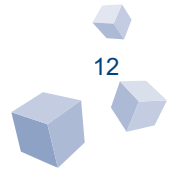


La métrologie pratique au laboratoire



Réf. 04.1

→ le contexte

Pour être conformes aux exigences d'accréditation de la norme NF EN ISO/CEI 17025 ou des normes **ISO 9001** (référentiel de certification), les laboratoires doivent pouvoir garantir que tout équipement ou instrument de mesures et d'essais est maintenu en permanence en état d'utilisation adapté.

En d'autres termes, ses « caractéristiques métrologiques » doivent toujours être compatibles avec les spécifications d'utilisation (incertitudes requises par les méthodes d'essais ou d'analyses), son raccordement aux étalons nationaux doit, sauf impossibilité, être assuré.

→ les objectifs

Initier les stagiaires aux notions de base de la métrologie.

Leur donner les éléments pratiques pour aborder, dans leur laboratoire, les questions métrologiques pour la majorité des domaines de mesure : températures, masses, pressions, longueurs, volumes (verrerie volumétrique).

■ la documentation

Documents Capital et **Qualité** sur les différents thèmes abordés, méthodologie du calcul d'incertitude, présentation des techniques d'étalonnage / vérification (exemples de procédures), exemple de procédure de gestion de la fonction métrologie.

Kits métrologiques : pipette automatique, verrerie volumétrique, balance électronique.

■ l'animation

Consultant métrologue et statisticien.

■ le pré-requis conseillé

Niveau BAC technique ou scientifique minimum.

■ le public

Responsables et techniciens de laboratoire, responsables qualité, responsable métrologie.

Se munir d'une calculatrice scientifique ou d'un PC portable.

le programme

Organisation et principes de base de la fonction métrologie au laboratoire

→ Cette partie est articulée autour des thèmes suivants : la terminologie, le rôle, la place et la responsabilité de la fonction métrologie, les exigences des référentiels définis par les normes NF EN ISO/CEI 17025, ISO série 9001, BPL, l'organisation de la fonction métrologie (norme NFX 07 010 et ISO 10012), les outils de gestion.

Exercices d'initiation pratique à l'étalonnage des instruments de mesure, équipements intermédiaires et matériels d'analyse

→ Balances, températures (thermomètres, sondes, étuves, enceintes), pression, hygrométrie, volume (verrerie, IVAP), pipettes automatiques.

→ Des solutions techniques seront évoquées en terme de nature d'instruments disponibles sur le marché.

→ Procédures d'étalonnage / vérification, estimation des incertitudes.

Conduite d'une étude métrologique

→ Les stagiaires conduisent, par un travail de groupe, une étude pour évaluer les besoins métrologiques d'un laboratoire et définir les solutions à mettre en œuvre. Cette étude est réalisée à partir des exigences de quelques méthodes d'essais ou d'analyses choisies mettant notamment en œuvre des moyens de mesure de température et des étuves ou enceintes climatiques.

Présentation de logiciels

→ Gestion de matériels de mesure, vérifications techniques.

→ Cartographie d'enceintes et suivi de température.