CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



# Intervalles d'étalonnage optimisés — Méthodes et outils

*Lien : https://cpfi-formation.com/formation/intervalles-detalonnage-optimises-methodes-et-outils*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**MM113**

CATÉGORIE
**Qualité en Laboratoire, Accréditation et Normes ISO**

CPFI Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes de détermination et d'optimisation des intervalles d'étalonnage.
- Distinguer étalonnage, vérification, ajustage et contrôle métrologique.
- Identifier les instruments nécessitant une surveillance métrologique renforcée.
- Évaluer la criticité d'un instrument selon son impact sur la sécurité, la qualité et la production.
- Exploiter les historiques de résultats d'étalonnage pour analyser la stabilité des instruments.
- Identifier et quantifier les dérives des équipements de mesure.
- Utiliser des méthodes statistiques pour évaluer la performance métrologique.
- Déterminer la probabilité de dépassement des limites de tolérance.
- Comparer différentes méthodes de détermination des intervalles d'étalonnage.
- Optimiser les périodicités en fonction du risque réel et des performances observées.
- Réduire les coûts liés aux étalonnages inutiles tout en maintenant la fiabilité des mesures.
- Mettre en place une démarche documentée permettant de justifier les intervalles retenus.
- Exploiter les outils informatiques et logiciels de gestion métrologique.
- Construire des indicateurs et tableaux de bord pour suivre la performance du parc d'instruments.
- Améliorer la traçabilité et la conformité du système de management de la mesure.
- Savoir réviser périodiquement les intervalles d'étalonnage sur la base de données objectives.

CPFI Formation

## POUR QUI ?

- Ingénieurs métrologie
- Ingénieurs instrumentation
- Ingénieurs qualité
- Ingénieurs maintenance
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs méthodes
- Ingénieurs contrôle-commande
- Responsables métrologie
- Responsables instrumentation
- Responsables qualité
- Responsables maintenance
- Responsables laboratoire
- Responsables contrôle qualité
- Responsables Asset Management
- Techniciens métrologie
- Techniciens instrumentation
- Techniciens calibration
- Techniciens maintenance
- Techniciens contrôle-commande
- Métrologues et responsables des équipements de mesure
- Personnel des laboratoires d'étalonnage
- Auditeurs qualité et métrologie
- Responsables des systèmes de management de la mesure
- Professionnels des secteurs pétrole & gaz, chimie, pétrochimie, pharmacie, énergie, agroalimentaire, mines, métallurgie et industries manufacturières
- Toute personne impliquée dans la gestion, l'étalonnage, la vérification, la qualification ou la surveillance des instruments de mesure industriels.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



## Programme détaillé

### 1 / PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA GESTION DES INTERVALLES D'ÉTALONNAGE

- Définition et rôle de l'intervalle d'étalonnage
- Différence entre vérification, étalonnage et ajustage
- Enjeux de fiabilité, conformité et disponibilité des instruments

### 2 / CRITICITÉ DES INSTRUMENTS ET ANALYSE DES RISQUES

- Identification des instruments critiques
- Impact d'une dérive sur la sécurité, la qualité et la production
- Classification des équipements selon leur niveau de risque

### 3 / ANALYSE DES HISTORIQUES D'ÉTALONNAGE

- Exploitation des résultats passés
- Identification des tendances et dérives
- Analyse des dépassements des tolérances

### 4 / MODÉLISATION DE LA DÉRIVE DES INSTRUMENTS

- Dérive aléatoire, systématique et progressive
- Analyse statistique des données métrologiques
- Estimation de la stabilité et de la répétabilité des instruments

CPFI Formation

## 5 / MÉTHODES DE DÉTERMINATION DES INTERVALLES

- Méthodes basées sur le temps et le nombre d'utilisations
- Méthodes statistiques et analyse de tendance
- Méthodes fondées sur le risque et la performance réelle

## 6 / APPROCHE STATISTIQUE ET INDICATEURS MÉTROLOGIQUES

- Moyenne, écart-type et dispersion des mesures
- Taux de conformité et taux de dérive
- Analyse de fiabilité et probabilité de dépassement des tolérances

## 7 / OPTIMISATION DES INTERVALLES D'ÉTALONNAGE

- Réduction ou augmentation des intervalles selon les données
- Arbitrage entre risque métrologique et coût d'étalonnage
- Définition de règles de décision et seuils de révision

## 8 / OUTILS INFORMATIQUES ET SYSTÈMES DE GESTION MÉTROLOGIQUE

- Exploitation des logiciels de gestion des instruments
- Bases de données et historiques d'étalonnage
- Tableaux de bord, alertes et suivi automatisé des échéances

## 9 / DOCUMENTATION, TRAÇABILITÉ ET AUDIT

- Justification des intervalles retenus
- Traçabilité des décisions et des résultats
- Préparation aux audits qualité et métrologiques

## 10 / ATELIER PRATIQUE : CALCUL ET OPTIMISATION D'UN INTERVALLE

- Analyse d'un historique réel ou simulé d'étalonnages
- Calcul de la dérive et évaluation du risque

CPFI Formation

- Proposition d'un nouvel intervalle d'étalonnage et justification de la décision

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 23 au 27 Nov. 2026 | Présentiel - Casablanca |
| 04 au 08 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 01 au 05 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 au 30 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 21 au 25 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@cpfi-formation.com
**Web :** https//www.cpfi-formation.com


CPFI Formation — Tous droits réservés