

****Sommaire estimé - *Métrologie appliquée : méthodes et instruments de mesures*****

****1. Introduction à la métrologie appliquée****

- * Rôle et objectifs de la métrologie
- * Concepts clés : grandeur, unité, mesurande
- * Applications dans l'industrie et la recherche

****2. Instruments de mesure et principes de fonctionnement****

- * Principes de base des instruments
- * Classification des appareils (directs, indirects, automatiques, numériques)
- * Lecture et interprétation des indications

****3. Mesures dimensionnelles****

- * Appareils à lecture directe : règle, pied à coulisse, micromètre
- * Mesures par comparaison : comparateurs, jauges
- * Mesure des formes géométriques

****4. Mesures physiques****

- * Mesure de la température
- * Mesures de pression
- * Mesures électriques (tension, courant, résistance)

****5. Erreurs de mesure****

- * Types d'erreurs : systématiques, aléatoires
- * Incertitudes de mesure
- * Méthodes d'estimation des erreurs

****6. Étalonnage et traçabilité****

- * Étapes d'un étalonnage
- * Chaîne de traçabilité métrologique
- * Importance de la calibration

****7. Qualité métrologique****

- * Justesse, fidélité, résolution

* Conditions d'utilisation des instruments

* Ajustage et vérification périodique

8. Méthodologie de mesure

* Stratégies de mesure

* Préparation de l'essai

* Collecte, traitement et interprétation des données

9. Instruments spécialisés

* Capteurs spécifiques

* Transducteurs

* Systèmes automatisés

10. Applications pratiques

* Exemples en atelier industriel

* Cas d'étude en laboratoire

* Normes et procédures pratiques

Annexes et index

* Glossaire des termes métrologiques

* Formules utiles

* Table des unités

 **Remarques :**