



Capabilité des processus — Études Cp, Cpk, Pp, Ppk et indices avancés

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/capabilite-des-processus-etudes-cp-cpk-pp-ppk-et-indices-avances>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
MM137

 CATÉGORIE
Mesure

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de la capacité et de la performance des processus.
- ✓ Identifier les sources de variabilité affectant un procédé industriel.
- ✓ Distinguer clairement capacité à court terme et performance à long terme.
- ✓ Comprendre la relation entre tolérances, dispersion et centrage du processus.
- ✓ Préparer et valider correctement les données nécessaires à une étude de capacité.
- ✓ Vérifier la stabilité statistique d'un processus avant de calculer les indices.
- ✓ Comprendre les hypothèses liées à la distribution des données.
- ✓ Calculer et interpréter correctement l'indice Cp.
- ✓ Calculer et interpréter correctement l'indice Cpk.
- ✓ Comprendre la différence entre Cp et Cpk et identifier les problèmes de centrage.
- ✓ Calculer et interpréter les indices Pp et Ppk.
- ✓ Comprendre les différences entre Cp/Cpk et Pp/Ppk.
- ✓ Identifier les situations dans lesquelles les indices classiques sont insuffisants.
- ✓ Exploiter des indices adaptés aux processus non normaux ou asymétriques.
- ✓ Utiliser les résultats de capacité pour identifier les actions d'amélioration prioritaires.
- ✓ Développer une méthodologie complète permettant de diagnostiquer, améliorer et surveiller la performance d'un processus industriel.

🧩 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs qualité
- ✓ Ingénieurs méthodes
- ✓ Ingénieurs production
- ✓ Ingénieurs industrialisation
- ✓ Ingénieurs process
- ✓ Ingénieurs amélioration continue
- ✓ Ingénieurs statistiques
- ✓ Ingénieurs métrologie

- ✓ Ingénieurs fiabilité
- ✓ Responsables qualité
- ✓ Responsables production
- ✓ Responsables méthodes
- ✓ Responsables amélioration continue
- ✓ Responsables contrôle qualité
- ✓ Responsables industrialisation
- ✓ Responsables laboratoire
- ✓ Responsables métrologie
- ✓ Black Belts et Green Belts Six Sigma
- ✓ Chefs de projets Lean Six Sigma
- ✓ Data Analysts industriels
- ✓ Statisticien(ne)s industriels
- ✓ Techniciens qualité
- ✓ Techniciens méthodes
- ✓ Techniciens contrôle qualité
- ✓ Contrôleurs qualité
- ✓ Techniciens de laboratoire
- ✓ Professionnels du SPC et du contrôle statistique des procédés
- ✓ Auditeurs qualité et performance industrielle
- ✓ Professionnels des secteurs automobile, aéronautique, ferroviaire, mécanique, métallurgie, énergie, pharmacie, chimie, agroalimentaire et industries manufacturières
- ✓ Toute personne impliquée dans l'analyse statistique, le contrôle, l'amélioration ou la validation de la performance des processus industriels.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA CAPABILITÉ DES PROCESSUS

- Notions de variabilité et dispersion
- Tolérances, limites de spécification et limites naturelles
- Capabilité versus performance du processus

2 / PRÉPARATION ET VALIDATION DES DONNÉES

- Collecte et structuration des données
- Taille des échantillons et sous-groupes rationnels
- Détection des valeurs aberrantes et erreurs de mesure

3 / STABILITÉ STATISTIQUE DU PROCESSUS

- Principes du contrôle statistique des procédés
- Cartes de contrôle et analyse de stabilité
- Identification des causes spéciales de variation

4 / DISTRIBUTION ET NORMALITÉ DES DONNÉES

- Distribution normale et autres distributions
- Tests et analyses de normalité
- Transformation des données et limites des hypothèses statistiques

5 / INDICE Cp : CAPABILITÉ POTENTIELLE

- Calcul et interprétation de Cp
- Influence de la dispersion du processus
- Limites et conditions d'utilisation de l'indice

6 / INDICE Cpk : CAPABILITÉ RÉELLE

- Calcul et interprétation de Cpk
- Influence du centrage du processus
- Analyse de l'écart entre Cp et Cpk

7 / INDICES Pp ET Ppk : PERFORMANCE DU PROCESSUS

- Différence entre capacité et performance
- Calcul et interprétation de Pp et Ppk
- Comparaison Cp/Cpk avec Pp/Ppk

8 / INDICES AVANCÉS ET CAS NON NORMAUX

- Indices de capacité adaptés aux distributions non normales
- Indices de performance avancés
- Analyse des processus asymétriques et multimodaux

9 / ANALYSE DES RÉSULTATS ET AMÉLIORATION DU PROCESSUS

- Identification des principales sources de variabilité
- Actions de centrage et réduction de dispersion
- Suivi de l'amélioration après action corrective

10 / ATELIER PRATIQUE : ÉTUDE COMPLÈTE DE CAPABILITÉ

- Analyse d'un jeu de données industriel
- Calcul et interprétation de Cp, Cpk, Pp et Ppk

- Élaboration d'un diagnostic et d'un plan d'amélioration

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

 30 Nov. au 04 Déc. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-maroc.com

 **Web** : <https://www.innov-maroc.com>

Document généré le 12/10/2026 — Réf : MM137

INNOV MAROC — Tous droits réservés