



Méthodes Taguchi — Conception robuste et optimisation de la qualité

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/methodes-taguchi-conception-robuste-et-optimisation-de-la-qualite>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
MM150

 CATÉGORIE
**Plans d'Expériences
(DOE)**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de la méthode Taguchi et de la conception robuste.
- ✓ Identifier les sources de variabilité affectant un produit ou un procédé industriel.
- ✓ Distinguer les facteurs de contrôle des facteurs de bruit.
- ✓ Comprendre la notion de fonction de perte et son lien avec la qualité.
- ✓ Concevoir un plan d'expériences adapté à un problème industriel.
- ✓ Sélectionner et utiliser correctement les matrices orthogonales de Taguchi.
- ✓ Définir les facteurs, niveaux et réponses pertinents pour une expérimentation.
- ✓ Calculer et interpréter les rapports Signal/Bruit (S/N).
- ✓ Choisir le critère d'optimisation adapté : Smaller-the-Better, Larger-the-Better ou Nominal-the-Best.
- ✓ Identifier les facteurs ayant le plus d'influence sur la performance du procédé.
- ✓ Analyser les effets principaux et les interactions pertinentes.
- ✓ Déterminer une combinaison optimale de paramètres de fonctionnement.
- ✓ Réduire la sensibilité d'un procédé aux facteurs de bruit et aux variations.
- ✓ Réaliser un essai de confirmation et vérifier la robustesse de l'optimum obtenu.
- ✓ Évaluer l'amélioration de la performance et la réduction de la variabilité.
- ✓ Intégrer l'approche Taguchi dans une démarche SPC, Six Sigma et amélioration continue.
- ✓ Utiliser la conception robuste pour réduire les défauts, rebuts, coûts de non-qualité et variations du procédé.

🧑‍🔧 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs qualité
- ✓ Ingénieurs méthodes
- ✓ Ingénieurs process
- ✓ Ingénieurs production
- ✓ Ingénieurs industrialisation
- ✓ Ingénieurs R&D
- ✓ Ingénieurs conception

- ✓ Ingénieurs amélioration continue
- ✓ Ingénieurs fiabilité
- ✓ Ingénieurs maintenance
- ✓ Ingénieurs matériaux
- ✓ Ingénieurs statistiques industrielles
- ✓ Responsables qualité
- ✓ Responsables production
- ✓ Responsables méthodes
- ✓ Responsables industrialisation
- ✓ Responsables amélioration continue
- ✓ Responsables R&D
- ✓ Responsables process
- ✓ Responsables performance industrielle
- ✓ Spécialistes Six Sigma
- ✓ Spécialistes SPC
- ✓ Green Belts et Black Belts
- ✓ Analystes qualité et statistiques
- ✓ Techniciens méthodes
- ✓ Techniciens qualité
- ✓ Techniciens process
- ✓ Professionnels des plans d'expériences (DOE)
- ✓ Professionnels de l'optimisation des procédés
- ✓ Auditeurs qualité
- ✓ Professionnels des secteurs automobile, aéronautique, ferroviaire, mécanique, électronique, pharmaceutique, chimique, énergie, pétrole & gaz, agroalimentaire, mines et industries manufacturières
- ✓ Toute personne impliquée dans l'optimisation des procédés, la réduction de la variabilité et l'amélioration de la qualité industrielle.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'APPROCHE TAGUCHI ET DE LA CONCEPTION ROBUSTE

- Philosophie de la qualité robuste
- Variabilité, facteurs de contrôle et facteurs de bruit
- Fonction de perte de Taguchi et coût de la non-qualité

2 / PLANS D'EXPÉRIENCES ET MATRICES ORTHOGONALES

- Principes des plans d'expériences
- Choix et construction des matrices orthogonales
- Sélection des facteurs et niveaux d'expérimentation

3 / ORGANISATION D'UNE EXPÉRIENCE TAGUCHI

- Définition du problème et de la réponse à optimiser
- Identification des facteurs de contrôle et facteurs de bruit
- Construction du plan expérimental et préparation des essais

4 / RAPPORT SIGNAL/BRUIT (S/N)

- Principe du rapport Signal/Noise
- Critères Smaller-the-Better, Larger-the-Better et Nominal-the-Best
- Interprétation du rapport S/N pour réduire la variabilité

5 / ANALYSE DES RÉSULTATS EXPÉRIMENTAUX

- Effets principaux des facteurs
- Analyse des interactions pertinentes
- Identification des paramètres influents

6 / OPTIMISATION ROBUSTE DES PROCÉDÉS

- Détermination de la combinaison optimale des paramètres
- Réduction de la sensibilité aux facteurs de bruit
- Amélioration simultanée de la performance et de la robustesse

7 / CONFIRMATION ET VALIDATION DE L'OPTIMUM

- Essai de confirmation
- Comparaison des performances avant et après optimisation
- Vérification de la reproductibilité des résultats

8 / TAGUCHI ET MAÎTRISE DE LA QUALITÉ INDUSTRIELLE

- Réduction de la dispersion et des défauts
- Amélioration de la capacité des procédés
- Intégration avec SPC, Six Sigma et amélioration continue

9 / APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE LA MÉTHODE TAGUCHI

- Optimisation des paramètres de production
- Amélioration des performances des produits et équipements
- Réduction des coûts de non-qualité et des rebuts

10 / ATELIER PRATIQUE : OPTIMISATION D'UN PROCÉDÉ PAR TAGUCHI

- Construction d'un plan d'expériences avec matrice orthogonale
- Analyse du rapport S/N et identification de la combinaison optimale

- Réalisation d'un essai de confirmation et validation de la solution

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

 09 au 13 Nov. 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 : MM150

INNOV MAROC — Tous droits réservés