



Screening expérimental — Plans de Plackett-Burman et plans de criblage

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/screening-experimental-plans-de-plackett-burman-et-plans-de-criblage>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
MM153

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

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux du Design of Experiments appliqué au criblage industriel.
- ✓ Distinguer clairement screening, modélisation et optimisation expérimentale.
- ✓ Identifier les facteurs susceptibles d'influencer significativement une réponse industrielle.
- ✓ Définir correctement les niveaux et domaines expérimentaux des facteurs.
- ✓ Construire et exploiter des plans factoriels à deux niveaux.
- ✓ Comprendre la structure et les principes des plans de Plackett-Burman.
- ✓ Sélectionner un plan de criblage adapté au nombre de facteurs et aux ressources disponibles.
- ✓ Réduire le nombre d'essais tout en maximisant l'information expérimentale obtenue.
- ✓ Organiser la randomisation, les répétitions et les blocs expérimentaux.
- ✓ Calculer et interpréter les effets principaux des facteurs.
- ✓ Évaluer la significativité statistique des facteurs influents.
- ✓ Exploiter les diagrammes de Pareto et les graphiques d'effets principaux.
- ✓ Identifier les limites liées à l'aliasing et à la confusion entre effets.
- ✓ Éviter les erreurs d'interprétation lors de l'analyse d'un plan de criblage.
- ✓ Hiérarchiser les facteurs critiques d'un procédé avant la phase d'optimisation.
- ✓ Construire une démarche DOE complète allant de la définition du problème jusqu'à la sélection des facteurs critiques.
- ✓ Être capable de préparer une seconde campagne expérimentale destinée à modéliser et optimiser le procédé.

👤 POUR QUI ?

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

- ✓ Ingénieurs amélioration continue
- ✓ Ingénieurs statistiques
- ✓ Ingénieurs data
- ✓ Ingénieurs métrologie
- ✓ Ingénieurs maintenance et fiabilité
- ✓ Ingénieurs formulation
- ✓ Responsables R&D
- ✓ Responsables procédés
- ✓ Responsables qualité
- ✓ Responsables amélioration continue
- ✓ Responsables industrialisation
- ✓ Responsables production
- ✓ Responsables laboratoire
- ✓ Analystes statistiques industriels
- ✓ Data Analysts
- ✓ Spécialistes SPC et Six Sigma
- ✓ Green Belts et Black Belts
- ✓ Professionnels du Design of Experiments (DOE)
- ✓ Chercheurs et techniciens R&D
- ✓ Techniciens méthodes et procédés
- ✓ Professionnels des laboratoires d'essais et de développement
- ✓ Professionnels des secteurs pharmaceutique, chimique, pétrochimique, automobile, aéronautique, énergie, agroalimentaire, mines, métallurgie et industries manufacturières
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, l'analyse ou l'exploitation d'expérimentations industrielles visant à identifier les facteurs critiques d'un procédé.



Programme détaillé

1 / PRINCIPES DU SCREENING EXPÉRIMENTAL

- Rôle du DOE dans l'amélioration des procédés
- Différence entre criblage, modélisation et optimisation
- Identification des facteurs et réponses critiques

2 / PRÉPARATION D'UNE ÉTUDE DE CRIBLAGE

- Définition du problème expérimental
- Sélection des facteurs et niveaux d'étude
- Définition des réponses et critères de performance

3 / PLANS FACTORIELS À DEUX NIVEAUX

- Principes des plans 2^k
- Effets principaux et interactions
- Avantages et limites des plans factoriels complets

4 / PLANS DE PLACKETT-BURMAN

- Structure et principes des plans de Plackett-Burman
- Sélection d'un nombre important de facteurs avec peu d'essais
- Construction et organisation de la matrice expérimentale

5 / RANDOMISATION ET MAÎTRISE DES CONDITIONS EXPÉRIMENTALES

- Principes de randomisation
- Répétitions, blocs et contrôle des variables parasites
- Réduction des biais expérimentaux

6 / ANALYSE DES EFFETS ET SIGNIFICATIVITÉ

- Calcul et estimation des effets des facteurs
- Analyse de variance et tests de significativité
- Identification des facteurs statistiquement influents

7 / INTERPRÉTATION GRAPHIQUE DES RÉSULTATS

- Diagrammes de Pareto des effets
- Graphiques des effets principaux
- Analyse des tendances et hiérarchisation des facteurs

8 / LIMITES ET RISQUES D'INTERPRÉTATION

- Confusion entre effets principaux et interactions
- Aliasing et résolution des plans
- Risques de conclusions erronées lors du criblage

9 / PASSAGE DU CRIBLAGE À L'OPTIMISATION

- Sélection des facteurs critiques
- Construction d'une seconde phase expérimentale
- Transition vers les plans factoriels, surfaces de réponse et optimisation

10 / ATELIER PRATIQUE : PLAN DE CRIBLAGE INDUSTRIEL

- Construction d'un plan de Plackett-Burman pour un procédé réel
- Analyse statistique et identification des facteurs critiques

- Élaboration d'un plan d'action pour la phase d'optimisation

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

 16 au 20 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 : MM153

INNOV MAROC — Tous droits réservés