

DOE et optimisation des processus agroalimentaires — Applications pratiques

Lien : https://innov-maroc.com/formation/doe-et-optimisation-des-processus-agroalimentaires-applications-pratiques

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MM149

CATÉGORIE
Plans d'Expériences (DOE)

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux du Design of Experiments appliqué à l'agroalimentaire.
- Identifier les situations industrielles dans lesquelles le DOE apporte une réelle valeur ajoutée.
- Transformer un problème de production ou de qualité en problème expérimental structuré.
- Définir les facteurs, niveaux, réponses et critères d'optimisation d'un procédé agroalimentaire.
- Identifier les facteurs ayant une influence significative sur la qualité et la performance.
- Construire des plans factoriels complets et fractionnaires adaptés aux contraintes industrielles.
- Maîtriser les principes de randomisation, répétition et blocage des expériences.
- Analyser les effets principaux et les interactions entre facteurs.
- Utiliser l'ANOVA et les méthodes de régression pour interpréter les résultats.
- Construire des modèles permettant de prédire la réponse d'un procédé.
- Exploiter les méthodologies de surface de réponse pour rechercher les conditions optimales.
- Optimiser simultanément plusieurs critères de qualité et de performance.
- Réduire la variabilité, les pertes matières, les rebuts et les coûts de production.
- Optimiser les paramètres de formulation et de transformation des produits agroalimentaires.
- Valider expérimentalement les conditions optimales obtenues par le modèle.
- Évaluer la robustesse et la reproductibilité d'un procédé optimisé.
- Développer une démarche structurée d'amélioration continue basée sur les données expérimentales.

INNOV MAROC

👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs agroalimentaires
- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs production
- Ingénieurs qualité
- Ingénieurs R&D
- Ingénieurs formulation
- Ingénieurs industrialisation
- Ingénieurs méthodes

- Ingénieurs amélioration continue
- Ingénieurs statistiques et data science
- Responsables production
- Responsables qualité
- Responsables R&D
- Responsables procédés
- Responsables formulation
- Responsables industrialisation
- Responsables amélioration continue
- Responsables laboratoire
- Techniciens qualité
- Techniciens de laboratoire
- Techniciens procédés
- Techniciens production
- Analystes qualité et process
- Spécialistes SPC et Six Sigma
- Green Belts et Black Belts
- Professionnels de la recherche et développement agroalimentaire
- Professionnels de la formulation et du développement de nouveaux produits
- Professionnels des industries laitières, céréalières, boissons, conserveries, huiles, viandes, poissons, produits sucrés et plats préparés
- Professionnels des industries agricoles et de transformation alimentaire
- Toute personne impliquée dans l'expérimentation, l'optimisation, la qualité ou l'amélioration des procédés agroalimentaires.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DU DOE EN AGROALIMENTAIRE

- Principes du plan d'expériences
- Facteurs, réponses, niveaux et interactions
- Intérêt du DOE par rapport à l'approche expérimentale traditionnelle

2 / DÉFINITION DU PROBLÈME ET DES RÉPONSES

- Identification du problème industriel
- Choix des caractéristiques critiques à optimiser
- Définition des objectifs qualité, rendement, coût et productivité

3 / SÉLECTION DES FACTEURS INFLUENTS

- Facteurs matières premières, formulation et procédé
- Variables de température, temps, pression, pH et vitesse
- Identification des facteurs critiques et de leurs niveaux

4 / CONSTRUCTION DES PLANS D'EXPÉRIENCES

- Plans factoriels complets et fractionnaires
- Plans de screening et identification des facteurs significatifs
- Randomisation, répétition et blocage des essais

INNOV MAROC

5 / ANALYSE STATISTIQUE DES EXPÉRIENCES

- Analyse de variance (ANOVA)
- Effets principaux et interactions entre facteurs
- Significativité statistique et interprétation industrielle

6 / MODÉLISATION ET SURFACE DE RÉPONSE

- Construction de modèles prédictifs
- Régression et analyse des surfaces de réponse
- Identification des zones de fonctionnement optimales

7 / APPLICATIONS À LA QUALITÉ AGROALIMENTAIRE

- Optimisation des caractéristiques physico-chimiques
- Maîtrise de la texture, couleur, goût et stabilité
- Réduction des défauts et amélioration de la constance produit

8 / OPTIMISATION DES PROCÉDÉS DE FABRICATION

- Optimisation des paramètres de cuisson, séchage et fermentation
- Réduction des pertes et amélioration du rendement
- Recherche du meilleur compromis qualité/coût/productivité

9 / VALIDATION DES CONDITIONS OPTIMALES

- Confirmation expérimentale du modèle
- Comparaison des valeurs prédites et observées
- Robustesse et reproductibilité des conditions optimales

10 / ATELIER PRATIQUE : DOE D'UN PROCÉDÉ AGROALIMENTAIRE

- Construction d'un plan d'expériences à partir d'un cas industriel
- Analyse statistique, modélisation et détermination des paramètres optimaux

INNOV MAROC

- Validation de la solution et élaboration 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

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
16 au 20 Août 2027	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

INNOV MAROC

INNOV MAROC — Tous droits réservés