



Chimie des Formulations : Conception et Optimisation des Formulations Industrielles

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/chimie-des-formulations-conception-et-optimisation-des-formulations-industrielles>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
CSM247

 CATÉGORIE
Chimie

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de la chimie des formulations industrielles.
- ✓ Sélectionner les matières premières en fonction des performances recherchées et des contraintes réglementaires.
- ✓ Concevoir des formulations adaptées aux exigences techniques des différents secteurs industriels.
- ✓ Optimiser les propriétés physicochimiques, rhéologiques et fonctionnelles des produits formulés.
- ✓ Maîtriser les procédés de fabrication et le passage du laboratoire à l'échelle industrielle.
- ✓ Mettre en œuvre des méthodes de contrôle qualité et de validation des formulations.
- ✓ Intégrer les principes de chimie verte, d'écoconception et de développement durable dans le développement des produits.
- ✓ Exploiter les outils numériques, les plans d'expériences (DoE) et l'intelligence artificielle pour accélérer le développement des formulations.
- ✓ Garantir la conformité réglementaire, la sécurité des produits et la maîtrise des risques industriels.
- ✓ Développer une expertise permettant de concevoir, optimiser et industrialiser des formulations innovantes, performantes, sûres et compétitives.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs chimistes
- ✓ Ingénieurs procédés
- ✓ Responsables Recherche & Développement (R&D)
- ✓ Chimistes formulateurs
- ✓ Responsables Laboratoires de formulation
- ✓ Responsables Production industrielle
- ✓ Responsables Contrôle Qualité (QC)
- ✓ Responsables Assurance Qualité (QA)
- ✓ Techniciens supérieurs en chimie et formulation
- ✓ Consultants en formulation et développement de produits
- ✓ Entreprises des secteurs pharmaceutique, cosmétique, agroalimentaire, chimique, détergents, peintures, revêtements, adhésifs, lubrifiants, matériaux et produits de spécialité
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, le développement, l'optimisation, l'industrialisation ou le contrôle qualité des formulations industrielles souhaitant renforcer ses compétences techniques, scientifiques et réglementaires.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA CHIMIE DES FORMULATIONS

- Principes de la formulation et interactions physicochimiques
- Propriétés des matières premières et des ingrédients fonctionnels
- Classification des formulations industrielles

2 / SÉLECTION DES MATIÈRES PREMIÈRES ET CARACTÉRISATION

- Critères de choix des composants
- Compatibilité chimique et stabilité des ingrédients
- Méthodes de caractérisation physicochimique

3 / CONCEPTION ET DÉVELOPPEMENT DES FORMULATIONS

- Méthodologie de formulation
- Optimisation des proportions et des performances
- Développement de prototypes et essais de laboratoire

4 / STABILITÉ, RHÉOLOGIE ET PROPRIÉTÉS FONCTIONNELLES

- Études de stabilité physique, chimique et microbiologique
- Rhéologie, viscosité et comportement des fluides
- Performance des émulsions, suspensions, gels et dispersions

5 / OPTIMISATION DES PROCÉDÉS DE FABRICATION

- Paramètres critiques de fabrication
- Mélange, homogénéisation, dispersion et émulsification
- Passage du laboratoire à l'échelle industrielle (Scale-Up)

6 / CONTRÔLE QUALITÉ ET VALIDATION DES FORMULATIONS

- Méthodes analytiques et essais de performance
- Validation des procédés et reproductibilité
- Conformité aux normes et spécifications techniques

7 / INNOVATION, FORMULATIONS DURABLES ET ÉCOCONCEPTION

- Chimie verte et matières premières biosourcées
- Réduction de l'impact environnemental des formulations
- Innovation et développement de produits à haute valeur ajoutée

8 / DIGITALISATION ET OUTILS D'AIDE À LA FORMULATION

- Logiciels de formulation et bases de données matières premières
- Intelligence artificielle et modélisation prédictive
- Analyse statistique et plans d'expériences (DoE)

9 / SÉCURITÉ, RÉGLEMENTATION ET GESTION DES RISQUES

- Classification et étiquetage des produits chimiques (SGH/CLP)
- Fiches de données de sécurité (FDS)
- Bonnes pratiques HSE et conformité réglementaire

10 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION ET OPTIMISATION D'UNE FORMULATION INDUSTRIELLE

- Élaboration d'une formulation répondant à un cahier des charges

- Optimisation des performances techniques et économiques
- Étude de cas intégrant qualité, innovation, industrialisation et développement durable

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>