



ARN Messagers : Maîtriser les Produits, Procédés et Applications Industrielles

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/arn-messagers-maitriser-les-produits-procedes-et-applications-industrielles>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
CSM221

 CATÉGORIE
Biotechnologie

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les bases et le rôle biologique des ARNm
- ✓ Connaître les différents types et formats d'ARNm
- ✓ Maîtriser les systèmes de production et transcription enzymatique
- ✓ Appliquer les procédés de fabrication et purification des ARNm
- ✓ Savoir formuler et encapsuler pour stabiliser et délivrer les ARNm
- ✓ Analyser et caractériser les ARNm selon des critères biologiques et chimiques
- ✓ Garantir la qualité et conformité selon les normes pharmaceutiques
- ✓ Optimiser la production et préparer le scale-up industriel
- ✓ Connaître les applications thérapeutiques et vaccinales
- ✓ Étudier des cas pratiques et innovations dans le domaine
- ✓ Développer des compétences pratiques pour la R&D et la production ARNm
- ✓ Assurer la traçabilité et la sécurité des produits
- ✓ Appliquer les bonnes pratiques de laboratoire et de production
- ✓ Intégrer les nouvelles technologies pour améliorer la productivité et l'efficacité

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs et techniciens en bioprocédés pharmaceutiques
- ✓ Chercheurs et professionnels R&D dans l'industrie des ARNm
- ✓ Personnel qualité et assurance conformité pharmaceutique
- ✓ Opérateurs de production et superviseurs de laboratoires
- ✓ Professionnels en vaccins et immunothérapies
- ✓ Utilisateurs souhaitant maîtriser la production et caractérisation des ARNm
- ✓ Responsables projets et coordinateurs de procédés biologiques



Programme détaillé

1 / Introduction aux ARN messagers (ARNm)

- Définition et rôle biologique des ARNm
- Historique et évolution des technologies ARNm
- Importance des ARNm dans la recherche et l'industrie pharmaceutique

2 / Types et formats d'ARNm

- ARNm modifié et non modifié
- Longue et courte séquence, ARNm auto-amplifié
- Choix du format selon l'application thérapeutique ou vaccinale

3 / Cellules hôtes et systèmes de production

- Cellules eucaryotes et systèmes in vitro
- Transcription enzymatique et synthèse chimique
- Avantages et limites de chaque système de production

4 / Procédés de fabrication

- Transcription in vitro et préparation des matrices
- Purification et concentration des ARNm
- Contrôle des impuretés et qualité des lots

5 / Formulation et encapsulation

- Nanoparticules lipidiques (LNP) et vecteurs d'administration
- Optimisation de la stabilité et biodisponibilité
- Techniques de formulation pour applications cliniques

6 / Analyse et caractérisation

- Intégrité et taille des molécules
- Dosage, séquençage et tests fonctionnels
- Contrôle des modifications chimiques et immunogénicité

7 / Contrôle qualité et conformité

- Bonnes pratiques de fabrication (BPF)
- Normes pharmaceutiques et réglementations
- Documentation et traçabilité des lots

8 / Optimisation et scale-up industriel

- Stratégies pour augmenter le rendement et réduire les coûts
- Gestion des procédés à grande échelle
- Prévision de production et industrialisation

9 / Applications thérapeutiques et vaccinales

- Vaccins ARNm et immunothérapies
- Applications en recherche clinique et biotechnologique
- Cas pratiques et études d'efficacité

10 / Perspectives et innovations

- Nouvelles technologies et plateformes émergentes
- Développements durables et ARNm verts

- Futur des ARNm dans la médecine et la biotechnologie

🔧 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

📅 26 au 30 Oct. 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 : CSM221

INNOV MAROC — Tous droits réservés