

Traitement des eaux usées industrielles et réutilisation : procédés avancés

Lien : https://innov-maroc.com/formation/traitement-des-eaux-usees-industrielles-et-reutilisation-procedes-avances

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
CSM293

CATÉGORIE
Traitement des Eaux et Fluides de Process

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les caractéristiques et les problématiques spécifiques des eaux usées industrielles.
- Identifier les principaux polluants et sélectionner les méthodes d'analyse adaptées.
- Maîtriser les procédés physiques, physico-chimiques et biologiques de traitement.
- Concevoir des filières intégrant les technologies membranaires et les procédés d'oxydation avancée.
- Optimiser l'élimination des polluants réfractaires, micropolluants, métaux lourds et composés toxiques.
- Mettre en place des traitements tertiaires et de désinfection adaptés à la réutilisation.
- Concevoir des systèmes de recyclage et de réutilisation de l'eau dans les procédés industriels.
- Évaluer la faisabilité d'une stratégie de Zéro Rejet Liquide (ZLD).
- Optimiser les consommations d'eau, d'énergie et de réactifs.
- Assurer le suivi des performances et la conformité environnementale des installations.
- Développer une expertise permettant de concevoir, exploiter et optimiser des filières avancées de traitement et de réutilisation des eaux usées industrielles dans une logique d'économie circulaire et de préservation des ressources en eau.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs en traitement des eaux
- Ingénieurs en génie des procédés
- Ingénieurs chimistes et génie chimique
- Ingénieurs environnement
- Ingénieurs hydrauliciens
- Responsables traitement des eaux et effluents industriels
- Responsables HSE et environnement
- Responsables exploitation et maintenance des stations d'épuration industrielles
- Techniciens supérieurs en traitement des eaux
- Responsables qualité et laboratoires
- Consultants et bureaux d'études spécialisés en environnement et gestion de l'eau
- Personnel des industries chimiques, pétrochimiques, pharmaceutiques, agroalimentaires, minières, métallurgiques, textiles, papetières et énergétiques
- Entreprises spécialisées dans le traitement et la réutilisation des eaux, sociétés EPC, collectivités et organismes de contrôle environnemental
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la maintenance, l'audit ou l'optimisation des installations de traitement des eaux usées industrielles souhaitant développer une expertise avancée en procédés de traitement, recyclage, réutilisation et Zéro Rejet Liquide.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / CARACTÉRISATION DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

- Origine et typologie des eaux usées industrielles
- Paramètres physico-chimiques : DCO, DBO5, MES, pH, conductivité
- Métaux lourds, hydrocarbures, azote, phosphore et micropolluants

2 / PRÉTRAITEMENTS ET TRAITEMENTS PHYSIQUES

- Dégrillage, tamisage et dessablage
- Décantation et flottation
- Filtration et séparation solide-liquide

3 / TRAITEMENTS PHYSICO-CHIMIQUES AVANCÉS

- Coagulation-floculation
- Neutralisation et précipitation
- Électrocoagulation et procédés électrochimiques

4 / TRAITEMENTS BIOLOGIQUES

- Boues activées et procédés à biomasse fixée
- Réacteurs biologiques membranaires (MBR)
- Traitement de l'azote et du phosphore

INNOV MAROC

5 / TECHNOLOGIES MEMBRANAIRES

- Microfiltration et ultrafiltration
- Nanofiltration et osmose inverse
- Sélection des membranes et gestion du colmatage

6 / OXYDATION AVANCÉE ET ÉLIMINATION DES MICROPOLLUANTS

- Ozonation et procédés UV/H_2O_2
- Oxydation électrochimique
- Traitement des composés réfractaires et micropolluants

7 / DÉSINFECTION ET TRAITEMENT TERTIAIRE

- UV, ozone et désinfection chimique
- Maîtrise des risques microbiologiques
- Production d'une eau adaptée à la réutilisation

8 / RÉUTILISATION ET RECYCLAGE DES EAUX INDUSTRIELLES

- Réutilisation en refroidissement, lavage et procédés industriels
- Recyclage en boucle interne
- Gestion des risques et qualité de l'eau réutilisée

9 / ZÉRO REJET LIQUIDE ET VALORISATION DES RESSOURCES

- Concentration et évaporation
- Cristallisation et récupération des sels
- Réduction des rejets et optimisation de la consommation d'eau

10 / ATELIER PRATIQUE : CONCEPTION D'UNE FILIÈRE DE TRAITEMENT ET RÉUTILISATION

- Analyse d'un effluent industriel et définition des objectifs de traitement
- Sélection et dimensionnement des procédés adaptés

INNOV MAROC

- Élaboration d'une stratégie intégrant qualité de l'eau, réutilisation, optimisation énergétique, gestion des boues, maîtrise des coûts et conformité environnementale

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

30 Nov. au 04 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 02 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 au 28 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 23 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INNOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés