

Technologies de Traitement des Eaux Industrielles : Panorama, Choix de Filière et Exploitation

Lien : https://innov-maroc.com/formation/technologies-de-traitement-des-eaux-industrielles-panorama-choix-de-filiere-et-exploitation

DURÉE
10 jours (70h)

RÉFÉRENCE
CSM02

CATÉGORIE
Traitement des Eaux et Fluides de Process

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Identifier les technologies de traitement adaptées à chaque type de pollution industrielle
- ✔ Comparer les performances et coûts des filières physico-chimiques et biologiques
- ✔ Piloter les paramètres clés de fonctionnement (pH Redox Oxygène Charge massique)
- ✔ Optimiser la consommation de réactifs chimiques par la réalisation de Jar-Tests
- ✔ Diagnostiquer les dysfonctionnements courants sur les ouvrages de séparation
- ✔ Évaluer l'opportunité de mettre en place une méthanisation ou un MBR
- ✔ Maîtriser les principes du Zéro Rejet Liquide (ZLD) et de l'évapoconcentration
- ✔ Organiser la filière de traitement et d'évacuation des boues industrielles
- ✔ Mettre en place un plan de surveillance analytique cohérent avec l'arrêté préfectoral
- ✔ Proposer des améliorations techniques pour fiabiliser le respect des normes de rejet

👥 POUR QUI ?

- ✔ Responsables Environnement et HSE de sites industriels (ICPE)
- ✔ Responsables d'exploitation de stations d'épuration industrielles
- ✔ Ingénieurs Travaux Neufs et Projets en industrie
- ✔ Techniciens de maintenance et opérateurs STEP
- ✔ Chargés d'affaires en sociétés de traitement de l'eau
- ✔ Inspecteurs des installations classées (DREAL)

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Typologie et caractérisation des effluents industriels

- Distinction entre pollutions organiques (DCO DBO) et minérales (Métaux Sels)
- Analyse des ratios de biodégradabilité et flux polluants
- Identification des toxiques et inhibiteurs spécifiques par secteur

2 / Prétraitements physiques : La première barrière

- Technologies de dégrillage fin et tamisage rotatif
- Dessablage et déshuilage gravitaire (API CPI)
- Gestion des refus de dégrillage et compactage

3 / Le bassin tampon : Clé de la stabilité du process

- Dimensionnement du volume pour l'écrêtage des pointes hydrauliques
- Homogénéisation de la charge polluante (Lissage) et du pH
- Dispositifs d'agitation et d'aération préventive anti-fermentation

4 / Principes de la physico-chimie (Coagulation-Floculation)

- Mécanismes de déstabilisation des colloïdes par sels métalliques
- Sélection des polymères floculants (Anionique Cationique) par Jar-Test
- Gestion de la neutralisation pH (Chaux Soude Acide)

INNOV MAROC

5 / La Flottation à Air Dissous (DAF)

- Principe de séparation solide-liquide par microbulles
- Applications prioritaires : Graisses MES légères et Abattoirs
- Réglage du taux de pressurisation et raclage des écumes

6 / La Décantation physico-chimique lamellaire

- Optimisation de la surface de décantation par modules lamellaires
- Précipitation des métaux lourds sous forme d'hydroxydes
- Gestion des boues hydroxydes et recirculation

7 / Traitements spécifiques de l'Azote et du Phosphore

- Stripping de l'ammoniaque à l'air ou à la vapeur
- Précipitation du phosphore par sels de fer ou chaux
- Oxydation du nitrite et décyanuration chimique

8 / Procédés biologiques aérobies intensifs

- Boues activées forte charge et gestion de l'oxygène
- Réacteurs SBR (Séquentiels) pour les effluents variables
- Procédés à cultures fixées : MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor)

9 / La Méthanisation industrielle (Traitement anaérobie)

- Technologies UASB (Lit de boues) et EGSB pour fortes charges
- Valorisation du biogaz en chaudière ou cogénération
- Gestion de la température et alcalinité du digesteur

10 / Bioréacteurs à Membranes (MBR)

- Couplage biologie et ultrafiltration pour une qualité d'eau élevée
- Gestion du colmatage membranaire et protocoles de lavage

INNOV MAROC

- Avantages pour les extensions de capacité sur emprise réduite

11 / Traitements de finition et affinage (Tertiaire)

- Adsorption sur Charbon Actif pour la DCO dure et les colorants
- Filtration sur sable ou média filtrant pour les MES résiduelles
- Technologies membranaires de finition (Nanofiltration Osmose Inverse)

12 / Zéro Rejet Liquide (ZLD) et technologies thermiques

- Principe de l'évapoconcentration sous vide et compression mécanique de vapeur
- Cristallisation des saumures et sels ultimes
- Recyclage des condensats en eau de process (REUSE)

13 / Filière boues et déchets industriels

- Technologies de déshydratation : Filtre-presse Centrifugeuse Presse à vis
- Conditionnement des boues biologiques vs physico-chimiques
- Filières d'élimination : Incinération Epandage Décharge classe 1 ou 2

14 / Pilotage de la performance et Optimisation

- Mise en place du plan d'autosurveillance et bilan 24h
- Indicateurs de suivi : Ratio DCO/DBO Indice de Boue Consommations réactifs
- Stratégies d'économies d'énergie et réduction des coûts d'exploitation

INNOV MAROC

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

15 au 26 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 23 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 18 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 13 Août 2027	Présentiel - Casablanca
27 Sep. au 08 Oct. 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 — Tous droits réservés