

Maîtriser l’Échange d’Ions : Principes et Applications Industrielles

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitriser-lechange-dions-principes-et-applications-industrielles

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
CSM210

CATÉGORIE
Traitement des Eaux et Fluides de Process

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de l’échange d’ions
- Identifier les types de résines et leur utilisation appropriée
- Maîtriser la préparation, conditionnement et régénération des résines
- Appliquer les mécanismes d’échange d’ions aux procédés industriels et analytiques
- Optimiser les performances et l’efficacité des systèmes d’échange d’ions
- Assurer la sécurité et respecter les bonnes pratiques en laboratoire
- Interpréter les résultats et ajuster les paramètres opérationnels
- Développer l’autonomie dans la gestion des procédés d’échange d’ions

POUR QUI ?

- Techniciens de laboratoire chimique et analytique
- Ingénieurs procédés et responsables de traitement de l’eau
- Personnel de maintenance et exploitation des systèmes d’échange d’ions
- Toute personne souhaitant maîtriser l’échange d’ions pour des applications industrielles ou analytiques

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction à l’échange d’ions

- Définition et principes fondamentaux de l’échange d’ions
- Types de résines et supports utilisés
- Applications courantes en industrie et laboratoire

2 / Chimie des résines échangeuses

- Structure chimique et propriétés des résines cationiques et anioniques
- Capacité d’échange et sélectivité ionique
- Conditions chimiques influençant l’efficacité

3 / Techniques de préparation et conditionnement

- Activation et régénération des résines
- Lavage et mise en condition
- Stockage et durée de vie des résines

4 / Mécanismes de transfert ionique

- Adsorption et désorption
- Cinétique d’échange d’ions
- Équilibres et facteurs influençant le processus

CPFI Formation

5 / Applications en traitement de l’eau

- Adoucissement et déminéralisation
- Élimination des métaux lourds et ions spécifiques
- Déionisation industrielle et domestique

6 / Applications analytiques

- Purification d’échantillons
- Concentration et séparation d’ions
- Préparation pour analyses chimiques et biochimiques

7 / Systèmes et équipements

- Colonnes et lits fixes
- Lit fluidisé et échange batch
- Équipements automatisés et pilotage

8 / Optimisation des performances

- Paramètres de fonctionnement : débit, température, pH
- Gestion des cycles d’échange et régénération
- Contrôle qualité et suivi analytique

9 / Sécurité et bonnes pratiques

- Manipulation des résines et solutions chimiques
- Stockage et élimination des déchets
- Protocoles et normes de sécurité en laboratoire et industrie

10 / Études de cas et applications pratiques

- Exemples industriels de traitement d’eau et procédés chimiques
- Résolution de problèmes techniques

CPFI Formation

- Exercices pratiques et analyses comparatives

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

16 au 20 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
18 au 22 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
15 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
10 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

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

CPFI Formation — Tous droits réservés