

Systèmes de refroidissement industriel : gestion de l'eau, traitement anti-légionelle et optimisation énergétique

Lien : https://afrique-formation.com/formation/systemes-de-refroidissement-industriel-gestion-de-leau-traitement-anti-legionelle-et-optimisation-energetique

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
EAU224

CATÉGORIE
Chimie de l'Eau et Analyse des Eaux Usées

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre le fonctionnement des différents systèmes de refroidissement industriel.
- Maîtriser la gestion de la qualité de l'eau dans les circuits de refroidissement.
- Prévenir les phénomènes de corrosion, d'entartrage et de biofouling.
- Mettre en œuvre des stratégies efficaces de prévention et de traitement du risque légionelle.
- Concevoir des programmes de maintenance adaptés aux installations.
- Optimiser les performances énergétiques des systèmes de refroidissement.
- Exploiter les outils numériques pour le pilotage et la supervision des installations.
- Garantir la conformité aux exigences réglementaires et sanitaires.
- Réduire les consommations d'eau, d'énergie et l'impact environnemental des installations.
- Concevoir et piloter un programme complet de gestion des systèmes de refroidissement intégrant performance, sécurité sanitaire, efficacité énergétique et développement durable.

POUR QUI ?

- Ingénieurs en génie thermique, énergétique et génie des procédés
- Responsables maintenance et exploitation des installations industrielles
- Responsables utilités, production et services techniques
- Techniciens d'exploitation des tours de refroidissement et réseaux d'eau industrielle
- Responsables HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Responsables qualité, environnement et efficacité énergétique
- Bureaux d'études et cabinets de conseil en génie industriel et traitement de l'eau
- Entreprises spécialisées dans le traitement des eaux industrielles et les systèmes de refroidissement
- Cadres des industries agroalimentaires, chimiques, pétrochimiques, pharmaceutiques, minières, métallurgiques, papetières et énergétiques
- Inspecteurs, auditeurs et organismes de contrôle sanitaire et environnemental
- Toute personne impliquée dans la conception, l'exploitation, la maintenance, la surveillance ou l'optimisation des systèmes de refroidissement industriel.

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Fondamentaux des systèmes de refroidissement industriel

- Principes du transfert thermique et du refroidissement industriel
- Typologie des systèmes : tours aéroréfrigérantes, circuits ouverts, fermés et hybrides
- Enjeux techniques, sanitaires, environnementaux et énergétiques

2 / Gestion de l'eau dans les circuits de refroidissement

- Caractérisation de l'eau d'appoint et des eaux de circulation
- Paramètres physico-chimiques influençant les performances
- Gestion des purges, du recyclage et de la consommation d'eau

3 / Traitement chimique et conditionnement des eaux

- Prévention de l'entartrage, de la corrosion et du biofouling
- Choix des produits chimiques et programmes de traitement
- Suivi analytique et optimisation des traitements

4 / Prévention et traitement du risque légionelle

- Biologie et développement des bactéries Legionella
- Évaluation des risques sanitaires dans les installations
- Protocoles de désinfection, surveillance microbiologique et plans de prévention

Afrique Formation

5 / Exploitation, maintenance et contrôle des installations

- Maintenance préventive, corrective et conditionnelle
- Nettoyage des tours de refroidissement et des échangeurs thermiques
- Inspection des équipements et gestion documentaire

6 / Optimisation énergétique des systèmes

- Amélioration du rendement des tours et des échangeurs
- Réduction de la consommation électrique des pompes et ventilateurs
- Automatisation, variateurs de vitesse et optimisation des cycles de fonctionnement

7 / Instrumentation, automatisation et supervision

- Capteurs de qualité d'eau, débit, température et conductivité
- Systèmes SCADA, IoT et supervision en temps réel
- Maintenance prédictive et exploitation des données

8 / Réglementation, conformité et gestion des risques

- Réglementations sanitaires, environnementales et industrielles
- Normes relatives à la prévention de la légionellose
- Audits, inspections et gestion de la conformité

9 / Performance environnementale et développement durable

- Réduction des consommations d'eau et d'énergie
- Réutilisation des eaux industrielles et économie circulaire
- Réduction de l'empreinte carbone des installations de refroidissement

10 / Cas pratiques et projet de bout en bout

- Diagnostic complet d'un système de refroidissement industriel

Afrique Formation

- Élaboration d'un programme de traitement de l'eau, de prévention anti-légionelle et d'optimisation énergétique
- Construction d'un plan d'exploitation intégrant maintenance, suivi des performances, conformité réglementaire et amélioration continue

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
12 au 18 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Afrique Formation

Réservation & Renseignements

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

Afrique Formation — Tous droits réservés