



Audit énergétique des systèmes pneumatiques et hydrauliques

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/audit-energetique-des-systemes-pneumatiques-et-hydrauliques>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
EAID168

 CATÉGORIE
Audit Énergétique

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de l'efficacité énergétique appliquée aux systèmes pneumatiques et hydrauliques.
- ✓ Maîtriser la méthodologie de réalisation d'un audit énergétique industriel.
- ✓ Identifier les principaux postes de consommation énergétique des installations pneumatiques et hydrauliques.
- ✓ Analyser les performances des compresseurs, pompes, moteurs et actionneurs.
- ✓ Maîtriser les méthodes de mesure de pression, débit, température et puissance.
- ✓ Exploiter les instruments de mesure et les analyseurs de consommation énergétique.
- ✓ Détecter, localiser et quantifier les fuites d'air comprimé.
- ✓ Identifier les pertes de charge et les pertes énergétiques dans les réseaux.
- ✓ Évaluer l'efficacité énergétique des compresseurs et des systèmes de pompage.
- ✓ Identifier les problèmes liés au surdimensionnement et aux mauvaises conditions d'exploitation.
- ✓ Optimiser les pressions, débits, régulations et paramètres de fonctionnement.
- ✓ Proposer des solutions techniques permettant de réduire la consommation d'énergie.
- ✓ Calculer les économies potentielles et le retour sur investissement des actions d'amélioration.
- ✓ Élaborer un rapport d'audit énergétique structuré et exploitable.
- ✓ Construire un plan d'actions permettant d'améliorer durablement la performance énergétique des installations.
- ✓ Développer une approche d'amélioration continue intégrant maintenance, efficacité énergétique et performance industrielle.

🧩 POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs énergie
- ✓ Ingénieurs maintenance industrielle
- ✓ Ingénieurs hydrauliques
- ✓ Ingénieurs pneumatiques
- ✓ Ingénieurs mécaniques
- ✓ Ingénieurs électromécaniques
- ✓ Ingénieurs méthodes

- ✓ Ingénieurs efficacité énergétique
- ✓ Ingénieurs fiabilité
- ✓ Ingénieurs procédés
- ✓ Ingénieurs Asset Management
- ✓ Responsables énergie
- ✓ Responsables maintenance
- ✓ Responsables utilités industrielles
- ✓ Responsables performance énergétique
- ✓ Responsables production
- ✓ Responsables méthodes et amélioration continue
- ✓ Techniciens maintenance hydraulique
- ✓ Techniciens maintenance pneumatique
- ✓ Techniciens électromécaniciens
- ✓ Techniciens énergie
- ✓ Techniciens instrumentation
- ✓ Auditeurs énergétiques
- ✓ Consultants en efficacité énergétique
- ✓ Spécialistes air comprimé et systèmes de pompage
- ✓ Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie
- ✓ Professionnels des secteurs industriel, automobile, agroalimentaire, pharmaceutique, chimie, pétrochimie, Oil & Gas, mines, ciment, métallurgie, énergie et manufacturier
- ✓ Toute personne impliquée dans l'analyse, l'exploitation, la maintenance ou l'optimisation énergétique des systèmes pneumatiques et hydrauliques industriels.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE INDUSTRIEL

- Principes de l'efficacité énergétique industrielle
- Méthodologie d'un audit énergétique
- Identification des postes énergivores et indicateurs de performance

2 / AUDIT DES INSTALLATIONS D'AIR COMPRIMÉ

- Architecture des réseaux d'air comprimé
- Compresseurs, sécheurs, filtres et réservoirs
- Analyse des profils de production et de consommation

3 / MESURE ET INSTRUMENTATION ÉNERGÉTIQUE

- Mesure de pression, débit, température et puissance
- Débitmètres et analyseurs de consommation
- Acquisition et exploitation des données énergétiques

4 / DÉTECTION ET QUANTIFICATION DES FUITES

- Localisation des fuites par ultrasons
- Estimation des pertes d'air comprimé
- Priorisation des actions correctives selon leur impact énergétique

5 / ANALYSE DE L'EFFICACITÉ DES COMPRESSEURS

- Rendement et performance des compresseurs
- Fonctionnement à charge partielle et cycles marche/arrêt
- Optimisation de la pression et de la régulation

6 / AUDIT DES SYSTÈMES HYDRAULIQUES

- Pompes, moteurs, vérins et réseaux hydrauliques
- Mesure de pression, débit, température et puissance
- Identification des pertes de charge et pertes énergétiques

7 / DIAGNOSTIC DES PERTES ET SURDIMENSIONNEMENTS

- Pertes par frottement, étranglement et fuites internes
- Surdimensionnement des pompes, compresseurs et actionneurs
- Analyse des conditions réelles de fonctionnement

8 / OPTIMISATION DES INSTALLATIONS

- Réduction des pressions inutiles et pertes de charge
- Optimisation des pompes, compresseurs et systèmes de régulation
- Amélioration des réseaux et choix des composants efficaces

9 / CALCUL DES GAINS ET RENTABILITÉ DES ACTIONS

- Quantification des économies d'énergie
- Calcul des coûts d'exploitation et économies potentielles
- Temps de retour sur investissement des solutions proposées

10 / ATELIER PRATIQUE : RÉALISATION D'UN AUDIT ÉNERGÉTIQUE

- Analyse des mesures d'une installation pneumatique et hydraulique
- Identification et hiérarchisation des pertes énergétiques

- Élaboration d'un rapport d'audit et d'un plan d'amélioration énergétique

🔧 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

📅 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 : EAID168

INNOV MAROC — Tous droits réservés