



Appliquer les critères de certification HQE et LEED aux systèmes HVAC-R : exigences, indicateurs et documentation

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/appliquer-les-criteres-de-certification-hqe-et-leed-aux-systemes-hvac-r-exigences-indicateurs-et-documentation>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
FC163

 CATÉGORIE
**Éco-conception, Bilan
Carbone et Économie
Circulaire HVAC-R**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes et la structure des démarches de certification HQE et LEED.
- ✓ Identifier les exigences applicables aux systèmes HVAC-R dans un projet de bâtiment durable.
- ✓ Évaluer la contribution des installations HVAC-R à la performance environnementale globale du bâtiment.
- ✓ Identifier les principaux indicateurs énergétiques et environnementaux à suivre.
- ✓ Optimiser le dimensionnement, le choix des équipements et les stratégies de régulation.
- ✓ Améliorer l'efficacité énergétique des systèmes de chauffage, ventilation, climatisation et réfrigération.
- ✓ Intégrer les exigences relatives à la qualité de l'air intérieur et au confort thermique.
- ✓ Évaluer l'impact environnemental des fluides frigorigènes et favoriser les solutions à faible GWP.
- ✓ Mettre en place des stratégies de réduction des fuites et de gestion des fluides frigorigènes.
- ✓ Intégrer les principes du commissioning dans la conception, l'installation et la mise en service.
- ✓ Définir les systèmes de mesure, comptage et monitoring nécessaires au suivi des performances.
- ✓ Identifier les possibilités de réduction de la consommation d'eau associée aux systèmes de refroidissement.
- ✓ Constituer et organiser la documentation technique nécessaire à la démonstration de conformité.
- ✓ Élaborer une matrice de conformité et un dossier de preuves pour accompagner une démarche HQE ou LEED.
- ✓ Développer une expertise permettant d'améliorer la performance énergétique, environnementale et documentaire des installations HVAC-R dans le cadre d'un projet de certification.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs HVAC-R / CVC
- ✓ Ingénieurs génie climatique et énergétique
- ✓ Ingénieurs fluides et génie thermique
- ✓ Ingénieurs bureaux d'études
- ✓ Ingénieurs maintenance et exploitation
- ✓ Ingénieurs efficacité énergétique
- ✓ Responsables énergie et Energy Managers
- ✓ Responsables techniques et Facility Managers
- ✓ Responsables maintenance HVAC-R
- ✓ Responsables QHSE et environnement
- ✓ Consultants HQE et LEED
- ✓ Référents développement durable et RSE
- ✓ Architectes et ingénieurs impliqués dans les bâtiments durables
- ✓ Chefs de projets immobiliers et construction
- ✓ Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre
- ✓ Entreprises d'installation HVAC-R
- ✓ Entreprises de commissioning et mise en service
- ✓ Auditeurs et consultants en performance énergétique
- ✓ Techniciens HVAC-R et techniciens de maintenance
- ✓ Gestionnaires de bâtiments tertiaires et industriels
- ✓ Promoteurs immobiliers et gestionnaires de grands ensembles
- ✓ Hôpitaux, hôtels, centres commerciaux, bureaux, data centers et bâtiments à haute performance énergétique
- ✓ Toute personne impliquée dans la conception, l'installation, l'exploitation, le commissioning ou la certification environnementale des systèmes HVAC-R.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES CERTIFICATIONS HQE ET LEED

- Principes et objectifs des démarches HQE et LEED
- Organisation des référentiels et catégories de critères
- Rôle des systèmes HVAC-R dans la performance globale du bâtiment

2 / CRITÈRES HVAC-R ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

- Consommations énergétiques des systèmes HVAC-R
- Rendement des équipements de production et distribution
- Performance à charge partielle

3 / CONCEPTION ÉNERGÉTIQUEMENT PERFORMANTE

- Dimensionnement des équipements HVAC-R
- Optimisation des charges thermiques
- Choix des équipements à haut rendement

4 / QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR ET VENTILATION

- Débits d'air neuf et renouvellement d'air
- Filtration et qualité de l'air intérieur
- Gestion de l'humidité et du confort thermique

5 / FLUIDES FRIGORIGÈNES ET IMPACT ENVIRONNEMENTAL

- GWP, ODP et impact climatique des fluides
- Réduction des fuites et gestion du confinement
- Récupération, récupération en fin de vie et traçabilité des fluides

6 / COMMISSIONING ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

- Principes du commissioning HVAC-R
- Vérification de la conformité entre conception et installation
- Documentation des résultats de mise en service

7 / MESURE, COMPTAGE ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

- Comptage électrique et thermique
- KPI énergétiques et environnementaux
- Suivi des consommations et analyse des dérives

8 / CONFORT THERMIQUE ET PERFORMANCE DES OCCUPANTS

- Température, humidité et vitesse de l'air
- Critères de confort thermique
- Impact du HVAC-R sur le confort des occupants

9 / EAU ET SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT

- Consommation d'eau des systèmes HVAC-R
- Tours de refroidissement et systèmes évaporatifs
- Réduction des consommations d'eau

10 / DOCUMENTATION TECHNIQUE ET TRAÇABILITÉ

- Plans et schémas HVAC-R
- Fiches techniques et données fabricants

- Registres de maintenance et de fluides frigorigènes

11 / AUDIT, CONFORMITÉ ET PRÉPARATION DU DOSSIER DE CERTIFICATION

- Identification des exigences applicables au projet
- Matrice de conformité HQE/LEED
- Collecte et vérification des preuves documentaires

12 / ATELIER PRATIQUE : ÉVALUATION HQE/LEED D'UNE INSTALLATION HVAC-R

- Analyse d'un projet de bâtiment et de son système HVAC-R
- Identification des critères applicables et des indicateurs à suivre
- Constitution d'un dossier de preuves et définition d'un plan d'actions pour améliorer la conformité du projet

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

 23 Nov. au 02 Déc. 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>

INNOV MAROC