



Réaliser une Analyse du Cycle de Vie (ACV) d'une installation frigorifique selon ISO 14040/14044

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/realiser-une-analyse-du-cycle-de-vie-acv-dune-installation-frigorifique-selon-iso-1404014044>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
FC120

 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 méthodologie de l'Analyse du Cycle de Vie.
- ✓ Maîtriser le cadre méthodologique défini par les normes ISO 14040 et ISO 14044.
- ✓ Définir correctement les objectifs, le champ de l'étude, l'unité fonctionnelle et les frontières d'une ACV.
- ✓ Identifier les différentes étapes du cycle de vie d'une installation frigorifique.
- ✓ Construire un inventaire des flux de matières, d'énergie, d'eau et de fluides frigorigènes.
- ✓ Intégrer les émissions directes et indirectes associées au fonctionnement d'une installation.
- ✓ Évaluer l'influence des fluides frigorigènes et de leur taux de fuite sur les impacts environnementaux.
- ✓ Quantifier les principaux impacts environnementaux liés à la fabrication, l'exploitation, la maintenance et la fin de vie.
- ✓ Analyser l'influence de la consommation électrique et de la performance énergétique sur l'impact global.
- ✓ Comparer plusieurs architectures frigorifiques ou scénarios de fonctionnement sur une base cycle de vie.
- ✓ Identifier les principaux « points chauds » environnementaux d'une installation.
- ✓ Réaliser des analyses de sensibilité et apprécier la qualité et l'incertitude des données.
- ✓ Évaluer l'intérêt du recyclage, du réemploi, du reconditionnement et de la récupération des fluides frigorigènes.
- ✓ Formuler des recommandations techniques permettant de réduire l'empreinte environnementale d'une installation frigorifique.
- ✓ Développer une expertise permettant d'intégrer l'ACV dans les décisions de conception, de rénovation, d'exploitation et de décarbonation des systèmes frigorifiques.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs frigoristes
- ✓ Ingénieurs génie énergétique et génie climatique
- ✓ Ingénieurs environnement
- ✓ Ingénieurs procédés et génie industriel
- ✓ Ingénieurs maintenance et fiabilité
- ✓ Ingénieurs bureaux d'études
- ✓ Responsables énergie et efficacité énergétique
- ✓ Energy managers
- ✓ Responsables environnement et développement durable
- ✓ Responsables RSE et décarbonation
- ✓ Responsables maintenance et exploitation des installations frigorifiques
- ✓ Responsables techniques et responsables industriels
- ✓ Consultants en ACV et performance environnementale
- ✓ Consultants en transition énergétique et décarbonation
- ✓ Techniciens frigoristes expérimentés
- ✓ Responsables QHSE
- ✓ Responsables achats et conception souhaitant intégrer des critères environnementaux dans le choix des équipements
- ✓ Fabricants et intégrateurs d'équipements frigorifiques
- ✓ Entreprises de services énergétiques (ESCO)
- ✓ Industries agroalimentaires, pharmaceutiques, chimiques et manufacturières
- ✓ Plateformes logistiques, entrepôts frigorifiques, chambres froides et centres de distribution
- ✓ Hôpitaux, hôtels, centres commerciaux et grands bâtiments équipés de systèmes frigorifiques
- ✓ Toute personne impliquée dans l'évaluation environnementale, la conception, l'exploitation, la rénovation ou la décarbonation d'une installation frigorifique selon une approche cycle de vie.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

- Définition et principes de l'ACV
- Rôle de l'ACV dans la transition environnementale du secteur frigorifique
- Approche cycle de vie : matières premières, fabrication, utilisation et fin de vie

2 / NORMES ISO 14040 ET ISO 14044

- Principes et cadre méthodologique de l'ACV
- Exigences générales de l'ISO 14040
- Exigences méthodologiques de l'ISO 14044

3 / DÉFINITION DES OBJECTIFS ET DU CHAMP DE L'ÉTUDE

- Définition de l'objectif de l'ACV
- Identification des utilisateurs et destinataires des résultats
- Définition de l'unité fonctionnelle

4 / INVENTAIRE DU CYCLE DE VIE (ICV)

- Collecte des données relatives aux équipements frigorifiques
- Matières premières, fabrication et transport
- Fluides frigorigènes et appoints

5 / MODÉLISATION DU SYSTÈME FRIGORIFIQUE

- Compresseurs, condenseurs, évaporateurs et détendeurs
- Équipements auxiliaires : pompes, ventilateurs et systèmes de régulation
- Réseaux frigorifiques et hydrauliques

6 / IMPACT DES FLUIDES FRIGORIGÈNES

- Émissions directes liées aux fuites
- Potentiel de réchauffement global (GWP)
- Émissions indirectes liées à la consommation électrique

7 / ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

- Changement climatique et émissions de GES
- Consommation de ressources
- Formation d'ozone photochimique
- Autres catégories d'impact pertinentes

8 / PHASE D'UTILISATION ET PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

- Consommation énergétique sur la durée de vie
- COP, EER et indicateurs de performance
- Fonctionnement à charge partielle

9 / MAINTENANCE, DURÉE DE VIE ET SCÉNARIOS D'EXPLOITATION

- Impact des opérations de maintenance
- Remplacement des composants
- Consommation de pièces de rechange

10 / FIN DE VIE ET ÉCONOMIE CIRCULAIRE

- Démantèlement des installations

- Récupération et traitement des fluides frigorigènes
- Recyclage et valorisation des matériaux

11 / INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ET ANALYSE DE SENSIBILITÉ

- Identification des postes les plus contributeurs
- Analyse des points chauds environnementaux
- Tests de sensibilité sur les hypothèses et données

12 / ATELIER PRATIQUE : RÉALISATION D'UNE ACV D'UNE INSTALLATION FRIGORIFIQUE

- Définition de l'unité fonctionnelle et des frontières du système
- Construction de l'inventaire du cycle de vie
- Évaluation des impacts environnementaux d'une installation frigorifique

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

 19 au 28 Oct. 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