



CATALOGUE

DE FORMATION

2026



+213 770 29 64 65



+213 202 81 209



info@procoolingtraining.com



www.procoolingtraining.com

# PRO COOLING TRAINING EN QUELQUES CHIFFRES



**+400**

HEURES DE FORMATION



**+30**

FORMATIONS CERTIFIANTES



**+15**

EXPERTS FORMATEURS



**+10**

DOMAINES D'EXPERTISE



# Édito :

Chers partenaires et futurs stagiaires,

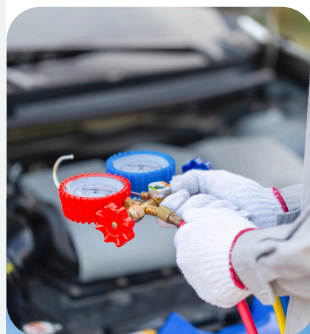
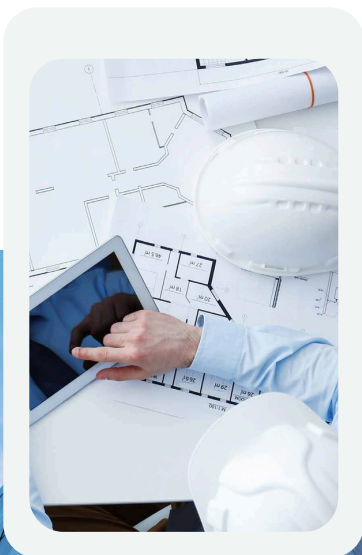
Chez PRO COOLING, nous croyons que la performance d'une installation repose avant tout sur la compétence de ceux qui la conçoivent, la maintiennent et l'optimisent.

Notre engagement à travers ce programme de formation est clair : transmettre un savoir-faire technique solide, fondé sur l'expérience du terrain et les dernières avancées du secteur du froid et du génie climatique.

Dans un monde où les technologies évoluent rapidement, l'innovation et la durabilité ne sont plus des options, mais des impératifs. C'est pourquoi nos formations allient exigence technique, efficacité énergétique et vision d'avenir, pour former des professionnels capables de relever les défis de demain.

Nous avons conçu ce catalogue comme un véritable parcours de progression, où chaque module contribue à renforcer l'expertise et à valoriser les compétences de nos apprenants.

Ensemble, faisons du transfert de savoir-faire un levier de croissance durable pour nos industries.



# Qui sommes-nous ?

**PRO COOLING Training** est un organisme de formation dédié aux métiers du froid, du génie climatique et de l'efficacité énergétique.

Notre mission: **accompagner les professionnels du secteur** en construisant des formations sur mesure, adaptées à leurs besoins techniques et opérationnels.

Chaque programme est conçu autour de cas concrets issus du terrain, afin de garantir une mise en pratique immédiate des compétences acquises.

Notre approche repose sur la transmission du savoir-faire, la maîtrise des technologies de pointe et une vision tournée vers la performance durable.

Organisme à taille humaine, PRO COOLING Training valorise la proximité et la disponibilité. Nos formateurs sont avant tout des experts actifs sur le terrain, capables d'enrichir chaque session par leur expérience réelle des installations frigorifiques et CVC.

## Publics concernés

**PRO COOLING Training** s'adresse à tous les acteurs souhaitant renforcer leurs compétences et contribuer à la performance durable des installations frigorifiques et CVC.

- **DÉMARCHE PERSONNELLE**

Vous souhaitez développer vos compétences, valoriser votre savoir-faire et obtenir une certification reconnue.

- **RESSOURCES HUMAINES**

Vous recherchez des formations certifiantes, en inter ou intra-entreprise

- **RESPONSABLES ET DIRIGEANTS**

Vous souhaitez optimiser les processus, améliorer la performance énergétique et renforcer la maîtrise technique au sein de votre entreprise.

# Notre approche de la formation

**Ensemble, construisons le parcours de formation dont vous avez besoin :**



Échanger avec vous pour comprendre le besoin

Identifier des axes de travail

Construire ensemble votre parcours de formation sur-mesure



Prendre en compte vos attentes selon votre poste et vos objectifs

Aller ensemble sur le terrain pour analyser des cas concrets propres à vos processus  
Mettre en place des exercices pratiques



Enquête à chaud & à froid

Améliorer durablement votre performance industrielle en vous accompagnant sur le déploiement opérationnel

Coacher les collaborateurs pour les aider dans leur montée en compétences. Mettre en place des exercices pratiques

# Pourquoi Nous Choisir

**Chez Pro Cooling Training**, nous accompagnons les professionnels du HVAC et du froid. Nous leur offrons les compétences, les connaissances et la confiance nécessaires pour exceller dans leur métier.



FORMATEURS CERTIFIÉS

CERTIFICATION  
D'EXCELLENCE



PRATIQUE INTENSIVE

APPROCHE ORIENTÉE  
EXPERTISE



# AVANTAGES POUR VOUS

Que vous soyez un professionnel en activité ou en reconversion, ces avantages sont conçus pour vous aider à renforcer vos compétences, rester compétitif sur le marché et améliorer la performance de vos installations. Investissez dans votre avenir dès aujourd'hui.



Développez votre expertise technique.



Boostez votre carrière avec des compétences recherchées.



Restez à jour sur les dernières normes et technologies.



Améliorez l'efficacité et la durabilité de vos installations frigorifiques

## 01. FROID INDUSTRIEL

1.1 Introduction au froid et à la climatisation .....	10
1.2 Dimensionnement, étude et conception d'une installation frigorifique .....	11
1.3 Optimisation de la performance énergétique des installations frigorifiques .....	12
1.4 Froid industriel pour l'agroalimentaire (Normes et recommandations) .....	13
1.5 Technologies des installations frigorifiques .....	14
1.6 Froid industriel à faible impact environnemental (Fluides naturels) .....	15

## 02. GÉNIE CLIMATIQUE

2.1 Dimensionnement, étude et conception d'une installation climatique .....	17
2.2 Optimisation de la performance énergétique des systèmes climatiques .....	18
2.3 Régulation et automatisation des systèmes CVC .....	19

## 03. TRAITEMENT D'AIR

3.1 Techniques de filtration et purification de l'air .....	21
3.2 Conception de systèmes de ventilation et de climatisation pour les salles blanches .....	22
3.3 Gestion de la qualité d'air intérieur .....	23

## 04. AUTOMATISME & RÉGULATION

4.1 Initiation à la régulation des systèmes frigorifiques.....	25
4.2 Conception et confection des armoires électriques .....	26
4.3 Optimisation énergétique à l'aide des automates programmables .....	27
4.4 L'importance de la supervision dans la prévention des défaillances techniques .....	28
4.5 Digitalisation des installations frigorifiques .....	29

## 05. HYDRAULIQUE

5.1 Dimensionnement des réseaux hydrauliques et des pompes .....	31
5.2 Optimisation des installations hydrauliques .....	32
5.3 Diagnostic et maintenance des pompes et vannes hydrauliques .....	33

## 06. FLUIDES FRIGORIGÈNES

6.1 Évolution des fluides frigorigènes et transition écologique .....	35
6.2 Manipulation sécurisée des fluides frigorigènes .....	36
6.3 Impact des fluides frigorigènes sur la performance des systèmes .....	37

## 07. MAINTENANCE

7.1 Maintenance préventive et corrective .....	39
7.2 Réglementation et sécurité .....	40



# FROID INDUSTRIEL

CATALOGUE DES FORMATIONS

1

# Introduction au froid et à la climatisation

## Référence : FI-B-001

### OBJECTIFS

- Comprendre les principes de base de la réfrigération et de la climatisation. Identifier les composants principaux des systèmes frigorifiques et climatiques.
- Appréhender les applications des systèmes de froid et de climatisation dans différents secteurs.

### PROGRAMME



**Module 1 :**  
Les bases du froid et de la climatisation.

**Module 2 :** Composants des systèmes frigorifiques.

**Module 3 :** Applications et typologies des systèmes.



Techniciens débutants ou professionnels souhaitant acquérir les notions fondamentales en réfrigération et climatisation. Étudiants ou apprentis dans les métiers du génie climatique ou énergétique.



Aucune connaissance préalable spécifique requise.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation en présentiel.

# Dimensionnement, étude et conception d'une installation frigorifique

## Référence : FR-02-001

### OBJECTIFS

- Comprendre les principes fondamentaux du dimensionnement d'une installation frigorifique et leurs impacts sur la performance énergétique.
- Identifier les besoins thermiques (Bilan) et déterminer les charges frigorifiques à partir des conditions d'exploitation. Sélectionner les équipements et composants adaptés (compresseurs, évaporateurs, condenseurs, détendeurs, régulations, etc.).
- Élaborer une étude complète d'installation frigorifique.

### PROGRAMME



**Module 1 : Bases du dimensionnement. Équilibrage des charges thermiques, choix des équipements (compresseurs, échangeurs).**

**Module 2 : Méthodes d'étude et de conception. Études de faisabilité, plans techniques, calcul des performances énergétiques.**

**Module 3 : Étude de cas pratiques. Travail sur des projets réels ou simulés pour appliquer les concepts étudiés.**



Chargés d'études en réfrigération et climatisation.  
Installateurs, concepteurs et responsables techniques intervenant dans la conception ou la rénovation d'installations frigorifiques  
Chefs de projet, auditeurs et consultants.



Connaissances de base en thermodynamique, transfert de chaleur et mécanique des fluides. Compréhension du principe de fonctionnement des systèmes frigorifiques et des composants principaux (compresseur, détendeur, condenseur, évaporateur, etc.). Une expérience préalable en réfrigération ou maintenance frigorifique est souhaitable pour tirer pleinement parti de la formation.



Durée : 3 jours (24 heures).  
Modalité : Formation en présentiel avec exercices pratiques.

# Optimisation de la performance énergétique des installations frigorifiques

## Référence : FI-O-003

### OBJECTIFS

- Identifier les facteurs d'optimisation énergétique dans une installation frigorifique. Découvrir les meilleures pratiques pour réduire la consommation énergétique.
- Maîtriser les outils d'analyse et d'audit énergétique.

### PROGRAMME



**Module 1 : Principes de l'efficacité énergétique.**

**Module 2 : Audit énergétique des installations frigorifiques.**

**Module 3 : Techniques d'optimisation.**



Consultants et auditeurs énergétiques, Techniciens et ingénieurs en réfrigération.  
Chargés d'études, responsables techniques et exploitants.



Connaissances générales en réfrigération.  
Comprendre le fonctionnement des systèmes frigorifiques.  
Une première expérience en exploitation, maintenance ou conception d'installations frigorifiques.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation en présentiel avec études de cas.

# Froid industriel pour l'agroalimentaire (Normes et recommandations)

## Référence : FI-O-004

### OBJECTIFS

- Comprendre les exigences réglementaires et normatives applicables aux installations frigorifiques dans le secteur agroalimentaire
- Identifier les bonnes pratiques de conception, d'exploitation et de maintenance pour garantir la sécurité alimentaire et la conformité aux standards de qualité.
- Intégrer les principes d'efficacité énergétique et de durabilité dans les systèmes de froid industriel.

### PROGRAMME



**Module 1 : Bases du froid agroalimentaire.**

**Module 2 : Normes et recommandations.**

**Module 3 : Conception et maintenance.**



Ingénieurs et techniciens en réfrigération industrielle. Responsables maintenance et qualité dans le secteur agroalimentaire.

Bureaux d'études, installateurs et exploitants d'unités de production agroalimentaires. Auditeurs techniques et responsables impliqués dans le suivi réglementaire.



Connaissances de base des systèmes frigorifiques.  
Connaissances de base dans l'industrie agroalimentaire.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation en présentiel avec études de cas réels.

# Technologies des installations frigorifiques

## Référence : FR-06-001

### OBJECTIFS

- Approfondir la compréhension du fonctionnement des systèmes frigorifiques.
- Identifier les composants clés (compresseurs, détendeurs, échangeurs, régulations) et leurs interactions dans un cycle thermodynamique réel
- Analyser les schémas frigorifiques complexes et acquérir les compétences nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations industrielles.

### PROGRAMME



**Module 1 : Panorama des technologies frigorifiques modernes.**  
Focus sur les nouvelles générations de compresseurs, réfrigérants et échangeurs de chaleur.

**Module 2 : Innovations dans les équipements frigorifiques.**  
Analyse des systèmes à haute efficacité, solutions intelligentes (IoT).

**Module 3 : Études de cas et choix technologiques.**  
Critères de sélection selon les besoins énergétiques et environnementaux.



Techniciens et ingénieurs en génie climatique ou froid industriel.  
Professionnels souhaitant mettre à jour leurs connaissances sur les nouvelles technologies frigorifiques. Techniciens et ingénieurs en froid, agents de maintenance et opérateurs souhaitant consolider leurs connaissances techniques.



Connaissances de base des systèmes frigorifiques.  
Connaissances de base dans l'industrie agroalimentaire.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation présentielle avec démonstrations techniques.

# Froid industriel à faible impact environnemental (Fluides naturels)

## Référence : FR-07-001

### OBJECTIFS

- Maîtriser les technologies utilisant des fluides naturels tels que l'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ), le  $\text{CO}_2$  (R744) et les hydrocarbures. Comprendre leurs propriétés thermodynamiques, leurs contraintes de sécurité et leurs applications spécifiques.
- Découvrir les technologies adaptées à l'utilisation de fluides naturels comme l'ammoniac, le  $\text{CO}_2$  et les hydrocarbures.

### PROGRAMME



**Module 1 : Introduction aux fluides naturels.**  
Caractéristiques des fluides ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ , hydrocarbures), avantages et limites.

**Module 2 : Applications industrielles.**  
Étude de cas : entrepôts frigorifiques, agroalimentaire, supermarchés.

**Module 3 : Maintenance et sécurité.**  
Précautions pour la manipulation, normes de sécurité.



Ingénieurs, techniciens, responsables maintenance et exploitants d'installations industrielles (agroalimentaire, logistique, pharmaceutique).



Solides connaissances en froid industriel et expérience pratique dans l'exploitation ou la conception d'installations frigorifiques.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation présentielle.



# GÉNIE CLIMATIQUE

CATALOGUE DES FORMATIONS

2

# Dimensionnement, étude et conception d'une installation climatique

## Référence : GI-C-001

### OBJECTIFS

- Maîtriser les principes fondamentaux du dimensionnement des systèmes de climatisation.
- Acquérir les compétences nécessaires pour l'étude technique et économique d'une installation climatique. Concevoir une installation climatique adaptée aux exigences spécifiques d'un projet, en respectant les normes, les contraintes architecturales et environnementales.

### PROGRAMME



**Module 1 : Principes de base du dimensionnement**  
Introduction aux paramètres climatiques, calculs des charges thermiques, choix des équipements (pompes, compresseurs, échangeurs).

**Module 2 : Étude technique et économique**  
Analyse des besoins, faisabilité technique, calculs de performances énergétiques et analyse de rentabilité.



**Module 3 : Conception et études pratiques**  
Travail sur des cas réels ou simulés, élaboration de plans techniques, sélection des matériaux.



Techniciens et ingénieurs spécialisés en génie climatique.  
Professionnels impliqués dans la conception, la maintenance ou l'exploitation des installations climatiques.



Connaissances de base en thermodynamique et en génie climatique.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation présentielle avec ateliers pratiques.

# Optimisation énergétique des systèmes climatiques (Génie Climatique)

## Référence : GI-O-002

### OBJECTIFS

- Identifier les leviers pour optimiser la consommation énergétique. Évaluer les performances des systèmes climatiques existants.
- Appliquer des solutions pratiques pour réduire l'empreinte carbone.

### PROGRAMME



**Module 1 : Évaluation des performances énergétiques.**

**Module 2 : Techniques d'optimisation énergétique.**

**Module 3 : Études de cas pratiques.**



Consultants et auditeurs énergétiques  
Techniciens et ingénieurs en génie climatique.  
Chargés d'études, responsables techniques et exploitants.



Connaissances générales en génie climatique.  
Comprendre le fonctionnement des systèmes CVC  
Une première expérience en exploitation, maintenance ou conception d'installations énergétiques.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité: Mixte (présentiel et distanciel).

# Régulation et automatisation des systèmes CVC

## Référence : GI-D-003

### OBJECTIFS

- Comprendre les principes fondamentaux de la régulation appliquée aux systèmes de Chauffage, Ventilation et Climatisation (CVC).
- Savoir concevoir et paramétrer une boucle de régulation pour optimiser le confort thermique et la performance énergétique.
- Diagnostiquer et résoudre des problèmes liés à la régulation.

### PROGRAMME



**Module 1 : Introduction à la régulation des systèmes CVC.**

**Module 2 : Programmation et configuration.**

**Module 3 : Maintenance et diagnostic.**



Ingénieurs et techniciens en génie climatique, automatisme ou électrotechnique. Responsables maintenance, exploitation et énergie.  
Bureaux d'études et intégrateurs de systèmes CVC. Formateurs techniques et exploitants de bâtiments tertiaires ou industriels.



Bonnes connaissances de base en électricité, en automatisme et en fonctionnement des systèmes CVC.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation en présentiel avec ateliers de mise en pratique.



# TRAITEMENT D'AIR

CATALOGUE DES FORMATIONS

3

# Techniques de filtration et purification de l'air (Traitement d'air)

## Référence : TA-C-001

### OBJECTIFS

- Identifier les principes de la filtration et de la purification de l'air dans les systèmes CVC. Dimensionner et sélectionner un système de filtration adapté à un besoin spécifique. Mettre en œuvre les bonnes pratiques de maintenance et de remplacement des filtres.
- Intégrer les solutions innovantes de purification d'air dans les systèmes de traitement d'air modernes.

### PROGRAMME



**Module 1 : Principes de filtration et purification de l'air.**

**Module 2 : Sélection et dimensionnement des équipements.**

**Module 3 : Applications pratiques et maintenance.**



Techniciens et ingénieurs en génie climatique, ventilation ou traitement d'air.  
Responsables maintenance et exploitants  
Chargés d'études et installateurs.



Connaissances de base en aéraulique, ventilation et génie climatique.  
Compréhension du fonctionnement des systèmes de traitement d'air (centrales, filtres, réseaux). Une première expérience dans la conception d'installations CVC est recommandée.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation en présentiel.

# Conception de systèmes de ventilation et de climatisation pour les salles blanches

## Référence : TA-03-001

### OBJECTIFS

- Comprendre les spécificités des systèmes de ventilation et climatisation pour les environnements contrôlés (salles blanches).
- Apprendre à concevoir et optimiser ces systèmes selon les normes ISO.
- Comprendre les principes de pressurisation, de contrôle hygrométrique et de régulation de température adaptés aux salles blanches industrielles.

### PROGRAMME



**Module 1 : Principes des salles blanches.**  
Introduction aux classifications ISO, gestion des flux d'air.

**Module 2 : Conception et dimensionnement.**  
Choix des équipements, calcul des débits d'air, gestion thermique et hygrométrique.

**Module 3 : Maintenance et optimisation.**  
Contrôle des performances, gestion des filtres, audit des systèmes



Ingénieurs et techniciens CVC, responsables maintenance, concepteurs en bureaux d'études, acteurs des industries pharmaceutiques, microélectroniques et hospitalières.



Maîtrise des fondamentaux du traitement d'air et notions en régulation CVC.



Durée : 3 jours (24 heures).  
Modalité : Formation en présentiel avec ateliers pratiques.

# Gestion de la qualité de l'air intérieur

## Référence : TA-S-003

### OBJECTIFS

- Comprendre les enjeux sanitaires, énergétiques et réglementaires liés à la qualité de l'air intérieur. Identifier les polluants, contaminants et sources de dégradation de la QAI .
- Maîtriser les paramètres de confort et de santé : température, humidité... etc.
- Proposer des actions correctives et préventives pour améliorer la qualité de l'air

### PROGRAMME



**Module 1 : Principes de la qualité de l'air intérieur.**

**Module 2 : Mesure et contrôle des polluants.**

**Module 3 : Solutions de traitement de la qualité d'air intérieur.**



Techniciens et ingénieurs en génie climatique, ventilation ou traitement d'air. Responsables maintenance et exploitants  
Chargés d'études et installateurs.



Connaissances de base en aéraulique, ventilation et génie climatique.  
Compréhension du fonctionnement des systèmes de traitement d'air (centrales, filtres, réseaux). Une première expérience dans la conception d'installations CVC est recommandée.



Durée : 1 jour (8 heures).  
Modalité : Formation présentielle.



# AUTOMATISME & RÉGULATION

CATALOGUE DES FORMATIONS

4

# Initiation à la régulation des systèmes frigorifiques

Référence : AR-B-001

## OBJECTIFS

- Comprendre les principes de base de la régulation appliquée aux systèmes frigorifiques. Découvrir les différentes technologies de régulation disponibles.
- Apprendre à optimiser les performances d'une installation grâce à une régulation adaptée.

## PROGRAMME



Module 1 : Introduction aux principes de régulation.

Module 2 : Régulation appliquée aux systèmes frigorifiques.

Module 3 : Optimisation des performances énergétiques via la régulation



Techniciens débutants dans le domaine de la régulation. Techniciens et ingénieurs souhaitant développer leurs compétences en régulation des systèmes frigorifiques.



Connaissances de base en systèmes frigorifiques.



Durée : 1 jour (8 heures).  
Modalité : Formation en présentiel.

# Conception et confection des armoires électriques

## Référence : AR-B-002

### OBJECTIFS

- Apprendre à concevoir des armoires électriques adaptées aux systèmes frigorifiques.
- Maîtriser les étapes de câblage et d'installation des composants électriques.
- Comprendre les normes de sécurité en vigueur.

### PROGRAMME



**Module 1 : Étude des composants d'une armoire électrique.**

**Module 2 : Techniques de conception et de câblage.**

**Module 3 : Conformité et sécurité électrique.**



Techniciens débutants dans le domaine de la régulation. Techniciens et ingénieurs souhaitant développer leurs compétences en régulation des systèmes frigorifiques.



Connaissances de base en électricité et électrotechnique.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Présentiel avec ateliers pratiques.

# Optimisation énergétique à l'aide des automates programmables

## Référence : AR-O-003

### OBJECTIFS

- Comprendre le rôle des automates programmables dans l'optimisation énergétique.
- Savoir configurer et utiliser des automates pour améliorer l'efficacité énergétique des systèmes industriels.
- Exploiter les données issues de la supervision pour améliorer la performance énergétique et la fiabilité des systèmes

### PROGRAMME



**Module 1 : Introduction aux automates programmables et à l'efficacité énergétique**  
Découverte des principes de fonctionnement des automates et leurs applications énergétiques.

**Module 2 : Programmation et configuration pour l'optimisation énergétique**  
Programmation des automates pour des tâches spécifiques d'optimisation (PID, régulation intelligente).



**Module 3 : Études de cas et simulations**  
Application sur des systèmes réels ou simulés pour illustrer les gains énergétiques.



Techniciens et ingénieurs en génie climatique, maintenance industrielle ou énergie.  
Professionnels intéressés par l'optimisation des performances énergétiques des systèmes automatisés.



Bonnes connaissances des principes de régulation et de l'architecture des systèmes automatisés.



Durée : 2 Jours. 16 Heures.  
Modalité : Formation présentielle avec ateliers pratiques et études de cas.

# L'importance de la supervision dans la prévention des défaillances techniques

## Référence : AR-S-004

### OBJECTIFS

- Comprendre le rôle de la supervision dans la gestion et la maintenance des systèmes techniques.
- Apprendre à configurer et utiliser des outils de supervision pour détecter les anomalies et prévenir les défaillances. Renforcer la fiabilité des installations grâce à une surveillance proactive

### PROGRAMME



**Module 1 : Concepts de base de la supervision technique**  
Découverte des outils et logiciels de supervision, importance de la surveillance en temps réel.

**Module 2 : Techniques de prévention des défaillances**  
Analyse des données de supervision, identification des signaux faibles et gestion des alertes.

**Module 3 : Cas pratiques et implémentation**  
Configuration d'un système de supervision et étude de cas réels pour prévenir les défaillances.



Techniciens et ingénieurs en maintenance et exploitation.  
Professionnels responsables de la supervision et du suivi des systèmes techniques.



Connaissances de base en maintenance et systèmes techniques.



Durée: 16H  
Modalité : Formation présentielle avec études de cas pratiques et simulations.

# Digitalisation des installations frigorifiques

## Référence : AR-S-005

### OBJECTIFS

- Comprendre les concepts de la digitalisation appliquée aux systèmes frigorifiques. Maîtriser l'utilisation d'outils numériques pour le suivi et la supervision des installations.
- Intégrer des solutions digitales pour améliorer la performance des systèmes.

### PROGRAMME



Module 1 : Introduction à la digitalisation.

Module 2 : Applications dans les systèmes frigorifiques.

Module 3 : Études de cas pratiques



Techniciens et ingénieurs frigoristes, responsables techniques, exploitants et automaticiens, chargés d'études et responsables de maintenance.



Connaissances de base des systèmes frigorifiques et outils informatiques ou systèmes de contrôle-commande. Avoir des connaissances de base en réfrigération. Avoir des connaissances de base en régulation. Comprendre les principes de fonctionnement des automates.



Durée: 1,5 jour (12 heures).  
Modalité : Présentiel ou distanciel.



# HYDRAULIQUE

CATALOGUE DES FORMATIONS

5

# Dimensionnement des réseaux hydrauliques et des pompes

## Référence : H-C-001

### OBJECTIFS

- Comprendre les principes de base de l'hydraulique.
- Savoir dimensionner correctement un réseau hydraulique et choisir une pompe adaptée. Identifier les erreurs courantes de conception et leurs impacts

### PROGRAMME



Module 1 : Introduction aux réseaux hydrauliques.

Module 2 : Méthodes de dimensionnement.

Module 3 : Études de cas pratiques (via des outils informatiques).



Techniciens et ingénieurs en HVAC/R.  
Bureaux d'études HVAC, Hydrauliques.  
Responsables techniques et exploitants



Connaissance générale des réseaux et des systèmes hydrauliques.



Durée : 2 jours (16 heures).  
Modalité : Formation mixte (théorie et pratique).

# Optimisation des installations hydrauliques

## Référence : H-O-002

### OBJECTIFS

- Analyser la performance hydraulique des réseaux de distribution d'eau glacée, de chauffage et de process. Identifier et corriger les inefficacités dans les systèmes hydrauliques pour améliorer leurs performances.
- Mettre en œuvre des solutions d'optimisation énergétique basées sur l'équilibrage hydraulique, la variation de vitesse et
- la récupération d'énergie.

### PROGRAMME



**Module 1 : Analyse des performances hydrauliques**  
Étude des pertes de charge, rendement des équipements et optimisation du débit.

**Module 2 : Techniques d'optimisation énergétique**  
Sélection des équipements, réglages appropriés, gestion des flux et réduction des pertes énergétiques.

**Module 3 : Études de cas pratiques**  
Analyse et optimisation de réseaux hydrauliques réels ou simulés.



Techniciens et ingénieurs en hydraulique et en systèmes fluidiques.  
Professionnels de la maintenance et de l'exploitation des réseaux hydrauliques



Bonnes notions en hydraulique, régulation et fonctionnement des installations CVC



Durée: 02 Jours. 16 Heures.  
Modalité: Formation en présentiel avec ateliers pratiques et simulations.

# Diagnostic et maintenance des pompes et vannes hydrauliques

## Référence : H-D-003

### OBJECTIFS

- Apprendre à diagnostiquer les pannes courantes dans les pompes et vannes hydrauliques.
- Maîtriser les techniques de maintenance préventive et corrective pour assurer la fiabilité des équipements. Réduire les arrêts non planifiés et prolonger la durée de vie des équipements hydrauliques.

### PROGRAMME



**Module 1 : Fonctionnement des pompes et vannes hydrauliques**  
Description des différents types de pompes et vannes, principes de fonctionnement et applications.

**Module 2 : Diagnostic des pannes**  
Méthodes d'identification des dysfonctionnements, utilisation d'outils de diagnostic.

**Module 3 : Techniques de maintenance**  
Maintenance préventive et corrective, remplacement des composants, bonnes pratiques.



Techniciens et ingénieurs en maintenance hydraulique.  
Professionnels responsables de la gestion et de l'entretien des installations hydrauliques.



Connaissances en hydraulique et fonctionnement des équipements.



Durée : 2 Jours / 16 Heures.  
Modalité : Formation en présentiel avec ateliers pratiques et études de cas.



# FLUIDES FRIGORIGÈNES

CATALOGUE DES FORMATIONS

6

# Évolution des fluides frigorigènes et transition écologique

## Référence : FF-C-001

### OBJECTIFS

- Comprendre l'évolution des fluides frigorigènes à travers les avancées technologiques et réglementaires. Analyser les impacts environnementaux des fluides frigorigènes traditionnels.
- Découvrir les solutions alternatives et durables pour une transition écologique réussie.

### PROGRAMME



**Module 1 : Historique et évolution des fluides frigorigènes**  
Analyse des fluides traditionnels (CFC, HCFC, HFC) et des défis liés à leur impact écologique.

**Module 2 : Réglementations et enjeux écologiques**  
Présentation des réglementations internationales (Protocole de Montréal, F-Gaz) et des objectifs de réduction des émissions.



**Module 3 : Solutions alternatives et transition écologique**  
Découverte des fluides naturels (CO<sub>2</sub>, ammoniac, hydrocarbures) et mise en œuvre de systèmes respectueux de l'environnement.



Techniciens et ingénieurs en génie climatique et systèmes frigorifiques.  
Responsables environnement et professionnels souhaitant intégrer des pratiques respectueuses de l'environnement.



Connaissances de base des systèmes frigorifiques et des fluides frigorigènes.



Durée : 2 jours (16 heures)  
Modalité : Formation présentielle avec études de cas et ateliers pratiques.

# Manipulation sécurisée des fluides frigorigènes

Référence : FF-S-002

## OBJECTIFS

- Comprendre les propriétés des fluides frigorigènes et leurs applications. Appliquer les bonnes pratiques pour une manipulation sûre.
- Respecter les normes de sécurité et environnementales.

## PROGRAMME



Module 1 : Les propriétés des fluides frigorigènes.

Module 2 : Pratiques sécurisées de manipulation.

Module 3 : Normes et réglementations environnementales



Techniciens et ingénieurs manipulant des fluides frigorigènes.  
Installateurs, dépanneurs et metteurs au point souhaitant améliorer leurs connaissances des réglementations. Exploitant ou responsable maintenance.



Connaissances générales sur les systèmes frigorifiques.



Durée : 1 jour (8 heures).  
Modalité : Présentiel avec ateliers pratiques.

# Impact des fluides frigorigènes sur la performance des systèmes

## Référence : FF-S-003

### OBJECTIFS

- Analyser l'impact des fluides frigorigènes sur l'efficacité énergétique des systèmes. Comprendre les enjeux environnementaux liés aux fluides frigorigènes.
- Choisir les fluides adaptés en fonction des contraintes réglementaires et techniques.

### PROGRAMME



**Module 1 : Caractéristiques des fluides frigorigènes.**

**Module 2 : Influence sur la performance des systèmes.**

**Module 3 : Réglementations et transition écologique.**



Techniciens, ingénieurs et responsables techniques en charge des systèmes frigorigènes.



Connaissances de base des fluides frigorigènes et des systèmes frigorigènes.



Durée : 1 jour (8 heures).  
Modalité : Présentiel



# MAINTENANCE

CATALOGUE DES FORMATIONS

7

# Maintenance préventive et corrective

## Référence : MI-B-001

### OBJECTIFS

- Identifier et planifier les actions de maintenance préventive.
- Diagnostiquer et résoudre les pannes dans un système frigorifique.
- Maximiser la durée de vie des équipements grâce à un entretien efficace

### PROGRAMME



Module 1 : Principes de la maintenance préventive.

Module 2 : Méthodes de diagnostic et maintenance corrective.

Module 3 : Études de cas pratiques.



Techniciens de maintenance en froid, climatisation  
Agents de service après-vente, exploitants et responsables techniques



Comprendre le fonctionnement général des systèmes frigorifiques ou thermiques



Durée: 2 jours (16 heures).  
Modalité : Présentiel.

# Réglementation et sécurité

## Référence : MI-A-002

### OBJECTIFS

- Comprendre les réglementations spécifiques applicables aux systèmes frigorifiques et climatiques. Identifier les risques liés à l'installation, la manipulation et la maintenance des équipements frigorifiques.
- Appliquer les normes de sécurité pour protéger les personnes, l'environnement et les équipements.

### PROGRAMME



**Module 1 : Réglementations applicables**  
Présentation des normes européennes et internationales (F-Gas, ISO 5149, EN 378). Gestion des fluides frigorigènes : règles de récupération, stockage et recyclage. Réglementations environnementales pour réduire l'impact des fluides frigorigènes (HFC, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>).

**Module 2 : Sécurité des équipements et interventions**  
Analyse des risques (électriques, mécaniques, chimiques) dans les installations. Manipulation sécurisée des fluides frigorigènes et des équipements sous pression. Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI).



**Module 3 : Conformité et audits**  
Vérification de la conformité des installations frigorifiques. Réalisation d'audits de sécurité et préparation aux inspections réglementaires. Études de cas pratiques sur les incidents et leur prévention



Techniciens et ingénieurs en froid et climatisation. Professionnels de la maintenance des systèmes frigorifiques. Responsables sécurité et qualité et exploitants des installations thermiques.



Connaissances de base en systèmes frigorifiques et climatiques. Notions sur la manipulation des fluides frigorigènes. Connaissances générales sur les équipements sous pression



Durée: 2 Jours / 16 Heures  
Modalités : Formation en présentiel avec ateliers pratiques et démonstrations.



## NOUS CONTACTER

PRO COOLING Training accompagne la montée en compétences de vos équipes et développe des formations adaptées à vos enjeux techniques.  
Contactez-nous et parlons de votre projet.



+213 770 29 64 65



+213 202 81 209



info@procoolingtraining.com



www.procoolingtraining.com



@PRO COOLING



@Pro Cooling

Scan me.

