



## Public visé

- Responsables d'exploitation
- Responsables de maintenance
- Techniciens de maintenance sur machine d'environnement climatique
- Techniciens frigoristes

## Prérequis

- Connaître les principes de base du fonctionnement d'une pompe à chaleur

## Contenus et objectifs

A l'issue de la formation, le stagiaire sera capable de :

- **Conduire les machines ETT**
  - Connaître les principes de fonctionnement et de régulation des machines ETT
  - Connaître le fonctionnement des composants majeurs et leurs réglages
  - Comprendre et exploiter les diagrammes et principes de régulation des machines ETT
  - Respecter les préconisations d'exploitation des machines ETT
  - Optimiser les réglages des machines ETT en utilisant l'automate de régulation
- **Entretenir les machines ETT**
  - Appliquer les règles et normes en vigueur en matière de sécurité et d'environnement lors de l'entretien d'équipements de chauffage et climatisation
  - Connaître les procédures d'entretien des machines ETT
  - Appliquer la méthodologie d'entretien des machines ETT en fonction de leur exploitation et utilisant les outils adaptés
  - Respecter les préconisations d'entretien des machines ETT
- **Dépanner les machines ETT**
  - Appliquer les règles et normes en vigueur en matière de sécurité et d'environnement lors du dépannage d'équipements de chauffage et climatisation
  - Connaître les procédures de dépannage des machines ETT
  - Appliquer la méthodologie de dépannage des machines ETT en fonction des pannes détectées et utilisant les outils adaptés
  - Respecter les préconisations d'entretien des machines ETT

## ■ Durée

Durée de la formation : **7 heures**

La formation se déroule sur une journée. Elle débute à 9h et se termine vers 17h30.

Nous réservons un temps de réflexion à nos stagiaires concernant les remarques sur l'installation et le fonctionnement des machines et restons à leur disposition pour tout renseignement durant et après la formation.

## ■ Modalités et délai d'accès :

- **Pour vous inscrire** : [ett.services@ett-hvac.com](mailto:ett.services@ett-hvac.com)
- Une analyse de besoin et un positionnement individualisé de chaque participant sont réalisés en amont de la formation par ETT.
- Les participants reçoivent une confirmation dès la fin du process d'inscription.

## ■ Planning et lieu d'exécution

- **Prochaines(s) session(s) :**
- 23 mai 2024 → Toulouse
- 20 juin 2024 → Rennes
- 19 septembre 2024 → Rouen
- 10 octobre 2024 → Lille
- 21 novembre 2024 → Nantes
- 19 décembre → Lyon

Sur demande, formation sur région avec un minimum de 4 participants.

## ■ Moyens pédagogiques, méthodes mobilisées

- **Séance de formation en salle et sur machine en présentiel**
- **Dossiers techniques** remis aux stagiaires
- Mise en situation pratique sur **bancs d'essais**
- **Dépannage sur plan** électrique et banc d'essais

Les participants feront l'expérience d'une pédagogie dont l'efficacité est reconnue en termes d'appréhension de cas concrets et d'acquisition de bonnes pratiques pour l'exploitation des machines ETT.

## ■ Modalités d'évaluation

- Evaluations en cours de formation : QCM
- Documents remis en fin de formation : Certificat de Réalisation

## ■ Accessibilité aux personnes en situation de handicap :

En cas de situation de handicap, vous pouvez contacter notre référent handicap qui vous conseillera pour les éventuelles adaptations qui vous permettront d'accéder à la formation.

- Contact référent handicap : [ett.services@ett-hvac.com](mailto:ett.services@ett-hvac.com)

## ■ Moyens mis à disposition par ETT

- Moyens humains : Le/la formateur/rice mobilisé(e) est expérimenté(e) dans le métier.
- Moyens techniques : Bancs d'essais ou machines

La formation comprend également :

- **La fourniture d'1 clé USB** par participant comprenant : **analyse fonctionnelle, schémas électriques, notice d'entretien et d'exploitation, manuel de formation**
- La location d'une salle de formation et du matériel de projection sur votre région
- La fourniture à chaque participant **d'un livret de formation complet**, reprenant les différents sujets abordés au cours de la formation.
- Le déplacement et l'hébergement de nos formateurs usine

## ■ Nous contacter :

Pour toutes questions, n'hésitez pas à nous contacter via l'adresse email suivante : [ett.services@ett-hvac.com](mailto:ett.services@ett-hvac.com)

## ■ Indicateurs de résultats de la formation :

- Taux de satisfaction à chaud stagiaire en 2023 : **95%**  
Pourcentage des stagiaires ayant exprimé un niveau de satisfaction satisfait et très satisfait pour les items de l'enquête (aspect pédagogie, animation, atteinte des objectifs, aspects matériels ...) / nombre de répondants à l'enquête.
- Nombre de stagiaires formés en 2023 : **37**  
Nombre total stagiaires inscrits effectuant tout le parcours pendant l'année considérée.

## ■ Déroutement, contenu détaillé de la formation

- **Présentation de la société**
- **L'exploitation des machines ETT**
  - **Principe de fonctionnement des machines ETT**
    - ⇒ Cycle frigo et leurs composants
    - ⇒ PAC Air/AIR
    - ⇒ Filtration
    - ⇒ Ventilation
    - ⇒ Mode de fonctionnement
    - ⇒ Servitudes
  - **La régulation CAREL**
    - ⇒ Composition
    - ⇒ Logique TOR et analogique
    - ⇒ **Exploitation du diagramme de régulation** : les règles de fonctionnement de la machine en fonction du paramétrage automate
    - ⇒ Fonctionnements spécifiques (Dégivrages, Free Cooling, Sonde CO<sub>2</sub>...)
    - ⇒ Lecture des entrées/sorties
    - ⇒ Manipulation
  - **Les sécurités**
    - ⇒ Protections réglementaires
    - ⇒ Protection du matériel
  - **Supervision myETTvision**
- **L'entretien des machines ETT**
  - **Préconisations d'entretien et d'exploitation des machines ETT**
    - ⇒ Périodicité d'entretien
    - ⇒ Recommandations particulières
    - ⇒ Amélioration des performances machines
    - ⇒ Optimiser sa consommation d'énergie
    - ⇒ Conseils d'exploitation
- **Diagnostic / Conseils de dépannage**
  - ⇒ Manipulation sur banc d'automates avec exercices de simulation
  - ⇒ Savoir utiliser les outils de dépannage présent sur les machines