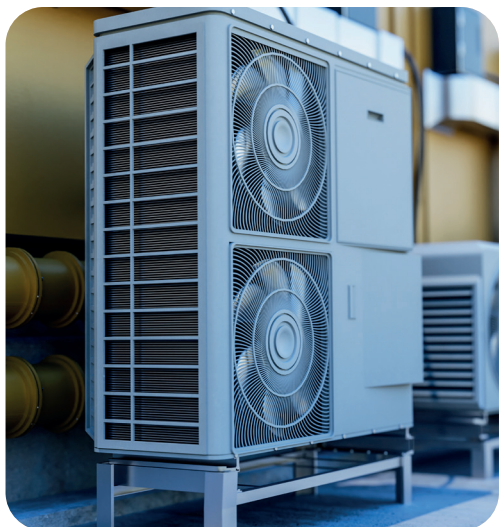


FORMATION COURTE

2 JOURS



# Les pompes à chaleur en habitat individuel et petit collectif

Les pompes à chaleur font partie des solutions de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire des bâtiments. Ces systèmes sont à l'heure actuelle de plus en plus proposés par les chauffagistes et les bureaux d'études. Cette formation s'adresse aux professionnels qui souhaitent **maîtriser la conception des installations des pompes à chaleur, comprendre leur fonctionnement et être capable de pré-dimensionner une installation.**

## Objectifs de la formation

- **Connaître et comprendre les bases du circuit frigorifique et du fonctionnement des pompes à chaleur** (cycle thermodynamique, COP).
- **Connaître les principes de dimensionnement d'une installation** en aérothermie et en géothermie (captage horizontal et vertical).
- **Savoir conseiller une solution** de production de chauffage et/ou d'ECS utilisant une pompe à chaleur.

## Public & pré-requis

**Public** • accompagnateurs Rénov, conseillers énergie, artisans, architectes, maître d'œuvre.

**Pas de pré-requis**

**Matériel requis** • ordinateur portable.

*Formation accessible aux personnes en situation de handicap. Nous contacter au préalable pour un aménagement de parcours.*

## Modalités pédagogiques & validation

**Formation en présentiel avec :**

- Apports théoriques
- Etudes de cas
- Evaluation finale

# Organisation

- **Tarif** • 950 € net de taxe (repas du midi inclus)
- **Durée** • 2 jours soit 14 heures
- **Lieu** • Asder, Chambéry

# Programme

## JOUR 1

### Principe de fonctionnement et aspects environnementaux

- Comprendre le cycle thermodynamique (chaleur latente/chaleur sensible, diagramme de mollier)
- Connaître les principaux éléments de la pompe à chaleur (fluide frigorigène, réglementation etc..)
- Comprendre la notion de coefficient de performance (COP)
- Connaître le contexte environnemental de la pompe à chaleur, l'aspect réglementaire, le marché et les labels de qualité

### Les principaux systèmes

#### L'aérothermie

- Connaître les principales technologies et mots clés
- La pompe à chaleur air/air
- La pompe à chaleur air/eau
- Les pompes à chaleur hybrides
- La pompe à chaleur double service / le chauffe-eau thermodynamique

#### La géothermie

- La géothermie horizontale
- La géothermie verticale
- La géothermie sur eau de nappe

### Le dimensionnement d'une pompe à chaleur

- Différentes étapes administratives pour la mise en œuvre d'une pompe à chaleur
- Choix du système et dimensionnement
- Analyser l'installation existante
- Savoir choisir une configuration de pompe à chaleur en fonction de l'usage et du bâtiment
- Savoir dimensionner une pompe à chaleur, organiser les points clés de la mise en œuvre et de la mise en service, être capable de les expliquer à son interlocuteur

# Intervenants

- **Renaud Peisieu** • Formateur à l'Asder
- **Nicolas GUIBERT** • Expert et formateur en thermique
- Indiggo

## JOUR 2

### Pompe à chaleur air/eau et dysfonctionnements

- Savoir prendre en compte les paramètres de bon fonctionnement sur une installation frigorifique (dimensionnement, distribution, émetteurs...)
- Connaître les différents points clés d'une maintenance préventive
- Retour d'expérience sur les principaux dysfonctionnements des pompes à chaleur air/eau

### Géothermie pour des installations collectives

- Dans la construction neuve, orienter le projet vers la mise en place d'équipements dans les secondaires pour le chauffage et pour l'eau chaude qui garantiront la performance des pompes à chaleur
- En rénovation, insister sur les niveaux de température dans les secondaires (démonstration par l'exemple des écarts de performance)
- La bi-énergie (utiliser un petit appoint électrique ou fossile) : dans quel cas est-elle nécessaire ? Elle peut permettre aussi de ne pas surdimensionner l'équipement et donc les investissements
- La géothermie en réseau (de chaleur ou boucle d'eau) : dans quel cas c'est possible ? Comment cibler les bons projets ?

### Evaluation finale