



## **Solutions thermodynamiques dans l'habitat**

### **« Connaissance des systèmes de chauffage et de climatisation de confort »**

#### **Formation théorique et connaissance pratique sur bancs pédagogiques**

##### **Compétences attendues en situation professionnelle**

- Etre force de proposition auprès du client, savoir argumenter le choix d'un système, avoir des comparatifs énergétiques. Avoir la connaissance suffisante des matériels thermodynamiques, hydrauliques, aérauliques, dans leur conception et leur fonctionnement afin de pouvoir proposer aux clients des solutions en chauffage, en rafraîchissement ou en climatisation, qu'il s'agisse de pompe à chaleur, de split-system, de multi-split, de windows, de gainables, de planchers chauffants rafraîchissants en remplacement ou relève de chaudière et en production d'ECS.
- Avoir des notions de dimensionnement, savoir choisir, proposer et implanter un système dans le neuf, l'ancien ou la rénovation.

##### **Programme**

1. Le besoin de confort aujourd'hui : température, humidité, ventilation, bruit... Interprétation et ressenti.
2. Présentation et utilisation du diagramme de l'air humide.
3. Les bases de la physique et notions de thermodynamique. Chaleur sensible, chaleur latente, énergie, puissance.
4. Notions d'acoustique, réglementation.
5. Présentation technologique et fonctionnelle d'un circuit frigorifique : compresseur - condenseur - évaporateur - détendeur - filtre - ventilateur - régulation - vanne 4 voies, échangeur... évacuation des condensats.
6. Le cycle frigorifique, le COP et l'efficacité
7. Les différents types de fluides frigorigènes utilisés en fonction de leurs applications : climatisation, PAC, ECS
8. Les caractéristiques et les différents types de climatiseurs "froid seul & réversibles" : windows, split-system, multi-split, gainables.
9. Le plancher chauffant rafraîchissant : caractéristiques, conception, installation, puissance en chaud et en froid, avantages et inconvénients.
10. Présentation de différents schémas hydrauliques d'installations de chauffage par radiateurs, planchers chauffants, ventilo-convecteur, remplacement ou relève de chaudière... avoir des notions de pertes de charge, savoir comprendre une courbe de pompe.
11. Présentation d'un circuit aéraulique d'un gainable, notions de pertes de charges et courbe de ventilateur
12. Choix et approche du dimensionnement des différents systèmes pouvant être proposés aux clients.
13. Savoir analyser une consommation et argumenter le choix d'un système, savoir expliquer simplement au client.

##### **Méthodes et modalités pédagogiques**

- Alternance d'apports théoriques et exercices pratiques

##### **Public**

- Formation destinée aux services commerciaux des sociétés de distribution de matériels de climatisation et de pompe à chaleur.

##### **Pré requis**

- Avoir une connaissance de l'offre globale du matériel distribué

##### **Support pédagogique**

- Document de stage

##### **Organisation**

- Durée : 3 jours soit 21 heures.
- Lieu : en salle de réunion mise à disposition par le client ou localement, via la location d'une salle (coût de la location en sus).
- Coût pédagogique : sur devis par groupe de 8 personnes maximum