

## Objectifs :

- Identifier les problèmes de conception, de mise au point des installations.
- Construire les bases physiques nécessaires à la compréhension et à la maintenance.

## Méthode Pédagogique :

- Exposé des principes de base.
- 40% d'exercices d'application concrets et étude de cas.

Mise en œuvre sur des logiciels dédiés à la simulation du fonctionnement de groupe froid.

## Prérequis :

Aucun.

## Public :

Techniciens de maintenance et de bureau d'études chargés des installations de chauffage - climatisation.

## Programme :

### CARACTÉRISTIQUES DE L'AIR HUMIDE

- Grandeurs caractéristiques :
  - Humidité absolue et degré hygrométrique,
  - Volume spécifique et masse volumique, enthalpie,
  - Pression (partielle, totale) et température (sèche, humide de rosée).
- Diagramme de l'air humide, zones de confort.
- Bilans (débit d'air, puissance thermique, application au mélange d'airs).

### TRANSFERT DE CHALEUR

- Bilans énergétiques (chaud et froid).
- Calcul des apports thermiques (coefficients de transfert K).
- Puissance et débit.
- Échangeur thermique : principe et dimensionnement.
- Isolation.

### HYDRAULIQUE

- Dilatation - vase d'expansion (ouvert ou fermé).
- Calcul des pertes de charge (application aux réseaux).
- Pompe et circuit (caractéristiques, tracé de la caractéristique d'un réseau, équilibrage, risque de cavitation).
- Vanne (autorité, coefficient de débit).

### AÉRAULIQUE






- Bilan enthalpique et d'humidité.
- Différents débits en climatisation (air neuf, soufflé, repris, etc).
- Calcul des pertes de charge (application aux réseaux).
- Ventilateur.

### GROUPE FROID

- Bases physiques - constitution du groupe frigorifique - réversibilité du cycle.
- Diagramme enthalpique - points de fonctionnement.
- Coefficient d'efficacité - coefficient de performance.
- Dimensionnement.

### SYSTÈME DE CLIMATISATION

- Procédés à air total (split, DAC, DAV).
- Procédés à eau pulsée (ventilo convecteur, rafraîchissement des locaux).
- Procédés mixtes (éjecto convecteurs).

	<b>Durée</b> 4jours / 26h
	<b>Horaires</b> mardi 9h00 - vendredi 12h00
	<b>Niveau d'acquis</b> Fondamentaux
	<b>Nature des connaissances</b> Action d'acquisition des connaissances
	<b>Modalités d'évaluation</b> Non soumis à évaluation
	<b>Participants</b> Mini : 2 - Maxi : 12
	<b>Responsable</b> Joëlle MALLET <i>Ce stage est susceptible d'être animé par un autre formateur (cf p134)</i>




### Dates & Prix

Consulter notre site internet : [www.ira.eu](http://www.ira.eu)



**Formation disponible en INTRA à la demande.**

### Informations Complémentaires :

-  **Formateur expert en Procédés Industriels.**
-  **A l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation avec ou sans évaluation des acquis. Évaluation de la formation par les stagiaires.**
-  **Les repas sur Arles vous sont offerts.**

 **Travaux dirigés / Études de cas**

