



## GÉNIE DES PROCÉDÉS

# GENIE CHIMIQUE PRATIQUE – TRANSFERT DE CHALEUR : LES BASES DE L'OPTIMISATION THERMIQUE DES INSTALLATIONS

### OBJECTIFS

Comprendre les principes fondamentaux permettant d'appréhender les phénomènes de transfert de chaleur.  
Apprendre à réaliser des mesures de températures et des bilans en décelant les pièges les plus graves.  
Etre capable de dimensionner des équipements thermiques et de calculer / optimiser l'isolation des matériels et des locaux  
Apprendre à réaliser des diagnostics thermiques des installations et être capable de corriger leurs dysfonctionnements

### CONTENU PÉDAGOGIQUE

## / THEORIE

### INTRODUCTION

- › Notions de température, de chaleur, d'énergie/exergie et d'enthalpie

### LES MÉCANISMES DE BASE

- › Conduction
- › Convection forcée et convection libre
- › Rayonnement
- › Condensation et évaporation

### LES COEFFICIENTS D'ÉCHANGE THERMIQUE

- › Coefficients locaux d'échange
- › Notions de résistance thermique
- › Calcul des coefficients d'échange

### APPLICATIONS

- › Calorifugeage et pertes thermiques
- › Mesure de température
- › Erreurs concernant la mesure de la température d'un gaz

### TECHNOLOGIE DES ÉCHANGEURS

- › Dimensionnement et simulation
- › Différence de température moyenne
- › Méthodes de calcul des échangeurs
- › Cahier des charges d'un échangeur

### TRANSFERT THERMIQUE DANS UN RÉACTEUR

- › Bilans d'énergie (procédés continus et procédés batch)
- › Variation maximum adiabatique de température
- › Bilan thermique d'un réacteur agité
- › Emballément

### ÉCHANGES AVEC CHANGEMENT D'ÉTAT

- › Bouilleurs, condenseurs

## / DÉMONSTRATIONS AU LABORATOIRE

- › Études d'échangeurs, détermination de coefficients d'échange,
- › Échanges dans des réacteurs agités, simulation de fonctionnement...



### DURÉE

4,5 jours  
32 heures



### SESSIONS

- 19 - 23 (am) mai 2025  
en présentiel à  
Lyon



### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 430 € HT



### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens,  
Techniciens Supérieurs

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi - 69006 LYON

[04.72.32.50.60](tel:0472325060)