



## GÉNIE DES PROCÉDÉS

# GENIE CHIMIQUE PRATIQUE – TRANSFERT DE CHALEUR : CALCUL ET SIMULATION D'ÉCHANGEURS THERMIQUES

### OBJECTIFS

Donner 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.  
Former aux méthodes qui permettent de dimensionner ou simuler les échangeurs de chaleur.  
Apprendre à réaliser des diagnostics de 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

### 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



### DURÉE

4.5 jours  
32 heures



### SESSIONS

- 11 - 15 (am) juin 2018



### LIEU

Lyon



### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 320 € HT



### PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens,  
Techniciens Supérieurs

## **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

## **ECHANGES AVEC CHANGEMENT D'ÉTAT**

- › Bouilleurs, condenseurs

## **/ DEMONSTRATIONS AU LABORATOIRE**

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

## **Coordonnées**

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60

