

Taux de satisfaction des participants (Moyenne des 24 derniers mois) : 100 %



### **Public visé**

Candidat en formation CQP ou salarié(e) désirant augmenter ses connaissances sur le sujet

**Pré-requis :** Avoir suivi notre module "Chimie générale de base" ou avoir un niveau équivalent pour chaque TP.



### **Objectifs pédagogiques**

#### **Objectifs TP Technologie de quelques échangeurs**

Connaître les caractéristiques de différents échangeurs industriels.

Mesurer l'influence des régimes d'écoulement sur l'efficacité de l'échangeur.

Mesurer l'impact des modes de circulation.

#### **Objectifs Cours et travaux dirigés**

Définir le transfert de chaleur.

Différencier les modes de transfert.

Déterminer les paramètres influant sur l'échange thermique.

Identifier le mode de circulation.

Connaître le principe de fonctionnement de l'appareil.

Connaître les différentes énergies utilisées.

Déterminer les propriétés et les domaines d'utilisation des principaux fluides caloporteurs.



### **Modalités pédagogiques**

Formation en présentiel sur les plateaux techniques de l'IUT de Béthune



### **Moyens et supports pédagogiques**

Remise d'un support pédagogique

Utilisation du paperboard, du tableau blanc



### **Modalités d'évaluation et de suivi**

Auto évaluation en début de formation

Observation du comportement et de la maîtrise technique associée au poste de travail

Rédaction d'un compte-rendu.

Evaluation de la satisfaction à chaud (QCM).



### **Formation animée par**

SEBASTIEN RIO,



**Tarif inter-entreprises :** 406.00 € HT par participant



### **Prochaine(s) session(s) inter-entreprises**

Du 03/01/2024 au 10/10/2024, Douvrin

Du 22/05/2024 au 29/05/2024, BETHUNE

*Déroulé de la formation page(s) suivante(s)*



## Déroulé de la formation

### TP Technologie de quelques échangeurs

#### Rappels théoriques

Utilisation des échangeurs dans l'industrie chimique

#### Travaux pratiques

Étude des différents échangeurs

- Échangeur à faisceau tubulaire verre / inox
- Échangeur inox à plaques

Étude des modes de circulation

- A contre-courant
- A co-courant
- A différents régimes d'écoulement

Exploitation des résultats

- Influence des paramètres sur les données expérimentales (épaisseur, surface, encrassement)
- Calcul du coefficient global d'échange

### Cours et travaux dirigés

#### Introduction

Problématique du transfert de chaleur sur les sites industriels

#### Cours théoriques

La chaleur et son unité

Les différents modes de transfert de chaleur

Les grandeurs thermodynamiques et leurs unités

La quantité de chaleur  $Q$

Le flux de chaleur

#### Etude de cas

Calcul des flux de chaleur échangés (reçu, cédé)

Calcul du rendement d'un échange

Réalisation d'un bilan thermique

Calcul de la surface moyenne d'un échangeur

Calcul d'une moyenne de différence de température par deux méthodes

Evaluation du coefficient global d'un échangeur