

Techniques des Procédés Industriels

*L'optimisation du fonctionnement des procédés industriels en termes d'efficacité énergétique, d'amélioration de la production et de réduction des rejets nécessite de bien comprendre les lois physiques, de savoir établir des bilans matière et thermique.
Ce stage vous aidera à établir le bon diagnostic et à satisfaire ces exigences.*

Objectifs :

- A l'aide des bases de la physique des procédés, permettre au stagiaire :
- D'analyser le fonctionnement d'une installation afin de l'améliorer.
- D'établir le lien entre procédé, instrumentation et type de régulation.
- De travailler avec une équipe projet sur le contrôle du procédé.

Public :

Techniciens supérieurs ou Ingénieurs des services maintenance, bureau d'études et ingénierie.

Méthode Pédagogique :

- Les lois physiques et les technologies mises en jeu sont illustrées à partir de cas concrets
- Les paramètres de fonctionnement sont définis avec des études de cas.
- Mise en situation au moyen d'un logiciel dédié à la simulation de conduite de différents procédés (AZprocédé)
- 40 % de travaux dirigés et d'études de cas.

Prérequis :

- Connaissances élémentaires en physique.

Programme :

INTRODUCTION

Le contexte du procédé industriel :

- Les flux de matières et les flux énergétiques;
- Les opérations et matériels associés : stockage, transport, transformation.

DONNEES DE PHYSIQUE POUR UN GAZ OU UN LIQUIDE

- Masse volumique, densité, mesures de pression, débit, température, viscosité;
- Caractéristiques des écoulements.

TRANSFERT DES LIQUIDES ET DES GAZ : POMPES ET CIRCUITS

Technologie, conditions d'aspiration, instrumentation associée et courbes caractéristiques (NPSH).

TRANSFERT DE CHALEUR

- Puissance thermique disponible en fonction de l'appareillage, des caractéristiques et des conditions d'écoulement des fluides;
- Bilan thermique;
- Technologie des échangeurs de chaleur.

PROCÉDÉS INDUSTRIELS

- Évaporation et condensation :
 - Données de physiques : enthalpie, puissance, chaleur latente et chaleur sensible ;
 - Technologie.
- Distillation :
 - Données de physiques : équilibres liquide-vapeur ;
 - Principe de la distillation ;
 - Technologie.
- Réacteurs chimiques :
 - Données de physiques : la réaction chimique, équilibre entre les états de la matière, bilans matière et énergétique ;
 - Technologie.
- Séchage :
 - Données physiques, paramètres de fonctionnement et cinétique du séchage ;
 - Techniques de séchage et technologie des sècheurs type atomiseur ou à lit fluidisé.
- Froid industriel :
 - Étude des constituants d'un circuit frigorigène ;
 - Technologie.

OPTIMISATION DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS

TPI



Durée

14 h sur 2 jours

Horaires

mardi 9 h - mercredi 17 h

Niveau d'acquis

Fondamentaux ★★☆☆

Nature des connaissances

Perfectionnement des connaissances

Modalités d'évaluation

Non soumis à évaluation

Participants

Mini : 2 - Maxi : 8

Responsable

Philippe TRICHET

Formateur Principal

France BEVERAGGI

Dates & Prix

Consulter notre site internet : www.ira.eu

Formation disponible en INTRA à la demande.

Infos complémentaires

 Formateur expert en Procédés Industriels.

 À l'issue de la formation : Remise d'une attestation de formation sans évaluation des acquis.

 Évaluation de la formation par les stagiaires.

 Les repas sur Arles vous sont offerts.

 Travaux dirigés
Études de cas

