



## GÉNIE DES PROCÉDÉS

## SCALE – UP DANS L'INDUSTRIE PHARMACEUTIQUE ET CHIMIE FINE

## OBJECTIFS

Présenter les différentes étapes d'un projet de scale – up pharmaceutique et chimie fine  
Exposer les techniques de dimensionnement des équipements  
Souligner les impacts au niveau de la validation  
Maîtriser les risques et la sécurité des procédés



## DURÉE

4,5 jours  
32 heures

## SESSIONS

- 16 - 20 (am) novembre en présentiel à Lyon

FRAIS D'INSCRIPTION  
(DÉJEUNER INCLUS)

2 430 € HT



## PRÉREQUIS &amp; PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs, Pharmaciens souhaitant aborder les difficultés liées à la transposition d'échelle

## CONTENU PÉDAGOGIQUE

## DÉFINITIONS ET ENJEUX

Notions de projet

Importance du cahier des charges

## STRATÉGIE DU SCALE-UP AU COURS DU DÉVELOPPEMENT D'UN MÉDICAMENT OU D'UN VACCIN

## IMPORTANCE DES BPF, DE LA RÉGLEMENTATION

## SCHÉMA BLOC – SCHÉMA PROCÉDÉ – EXEMPLES

## DÉFINITION D'UNE UNITÉ OPÉRATOIRE

## BILAN MATIÈRE

## BILAN THERMIQUE

Transfert thermique en cuve agitée : calcul et extrapolation

La sécurité de la réaction chimique : l'emballage thermique

Eléments pratiques utiles en transfert de chaleur

Besoins en utilités

## EXTRAPOLATION ET INTRAPOLATION D'UN RÉACTEUR

Attentes autour du réacteur agité; données disponibles, soit à l'échelle-laboratoire, soit à l'échelle industrielle: extrapolation ou intrapolation?

Notions sur le couplage hydrodynamique-thermique-cinétique pour dimensionner réacteur et conditions opératoires

Limitations par le transfert

Aspects cinétique et thermodynamiques; notions de modélisation cinétique et modèles de réacteurs

Critères-procédés de dimensionnement et de diagnostic de l'existant

Ouverture vers l'Intensification des Procédés, en alternative à la cuve agitée

## CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT DE LA CHAÎNE SOLIDE

Prise en compte globale de la chaîne solide

Cristallisation – filtration – séchage

## EXEMPLES DE MISE EN PLACE À L'ÉCHELLE INDUSTRIELLE D'UN PROCÉDÉ

## Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

04.72.32.50.60