



## GÉNIE DES PROCÉDÉS

### OPTIMISATION PROCESS ET ENERGETIQUE APPLIQUEE AUX OPERATIONS DE BROYAGE, MICRONISATION, TAMISAGE ET MELANGE

#### OBJECTIFS

Les poudres sont partout. Les opérations unitaires de broyage, micronisation, tamisage, mélange sont dans toutes les usines. Aujourd'hui plus que jamais ces opérations souvent très énergivores doivent être optimisées qu'ils s'agissent d'anciennes installations ou bien de nouvelles unités.

A l'issue de la formation, les participants seront capables d'appréhender une optimisation de ligne existante ou bien de mettre en place une méthodologie pour optimiser une nouvelle ligne « poudres ».

La formation s'adresse à des personnes ayant déjà une connaissance des procédés de broyage micronisation, séparation et mélange. La formation est avant tout orientée sur la méthodologie d'optimisation du process en vue de réduire les coûts de production.

#### CONTENU PÉDAGOGIQUE

##### Présentation succincte des opérations unitaires

- › La division : broyage, micronisation
  - Classement selon l'approche mécanicienne
  - Abrasivité et division
  - Facteur de réduction
  - Taille de sortie et outils de division
- › La séparation : tamisage, sélection dynamique
  - Efficacité et objectif granulométrique
- › Le mélange
  - Energie, homogénéité et qualité du mélange

##### Définition des diagrammes de traitement

- › Exemples d'usine

##### Comment optimiser les opérations unitaires

- › Méthodologie pour la division, la séparation et le mélange : la recherche du meilleur outil
- › Construction du diagramme de traitement
- › Le changement d'échelle : du laboratoire vers l'équipement industriel
  - Les étapes et les informations associées
  - Les règles de changement d'échelle
  - Faisabilité, processabilité
- › Installations et optimisation
  - Maintenance des installations
  - Conduite des installations
  - Instrumentation et contrôle en ligne
  - Pilotage des installations

##### Dépenses d'exploitation et dépenses d'investissement

- › Construire un tableau de calcul Opex et Capex
- › Hiérarchisation des paramètres et augmentation de la productivité
- › Optimiser les coûts, optimisation des consommations énergétiques

##### Etudes de cas :

- › Du laboratoire à l'usine : choix des technologies et optimisation de la ligne
- › Micronisation : Optimisation énergétique



#### DURÉE

2,5 jours  
18 heures



#### SESSIONS

- 18 - 20 (am) juin 2025  
en présentiel à  
Lyon



#### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

1 915 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs,  
Techniciens Supérieurs et  
Techniciens ayant déjà  
une connaissance des  
procédés de broyage  
micronisation, séparation  
et mélange

## Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

04.72.32.50.60