



## BIOTECHNOLOGIES

### TRAITEMENTS THERMIQUES EN INDUSTRIE – CONTRAINTES TECHNOLOGIQUES ET MICROBIOLOGIQUES EN PASTEURISATION ET STERILISATION

#### OBJECTIFS

Etudier les traitements thermiques de manière théorique : la pasteurisation, la stérilisation.  
Concilier le contexte réglementaire et les objectifs technologiques.  
Raisonnement des traitements thermiques en fonction du risque microbiologique.  
Appliquer les données théoriques en travaux pratiques sur modèles statique (autoclave) et dynamique (échangeur thermique).  
Décrypter et interpréter les résultats des travaux pratiques à l'aide des connaissances théoriques acquises durant la session de formation.

#### CONTENU PÉDAGOGIQUE

##### / THEORIE

###### APPROCHE THÉORIQUE DES TRAITEMENTS THERMIQUES

Généralités sur les procédés de stabilisation  
Généralités sur les transferts thermiques  
Approche qualitative des traitements thermiques  
Approche quantitative des transferts thermiques : cinétiques de destruction des micro-organismes, méthode de BIGELOW, Valeurs Pasteurisatrice, Stérilisatrice et Cuisatrice (VP, VS et VC)  
Approche technologique

###### ASPECTS MICROBIOLOGIQUES ET PHYSICO-CHIMIQUES

Rappel sur la croissance des microorganismes en fonction des conditions environnementales : dynamiques microbiennes, température, pH, matrice, ...  
Effet de la température sur le développement microbien : inactivation des propriétés enzymatiques, stress, mécanismes adaptatifs, sporulation, effet de l'environnement.  
Modélisation du comportement microbien en fonction du traitement thermique (signal carré)  
Effet de la température sur les toxines microbiennes

###### APPROCHE RÉGLEMENTAIRE DES TRAITEMENTS THERMIQUES

###### PLANIFICATION EXPÉRIMENTALE ET TRAITEMENT DES DONNÉES

##### / APPLICATIONS ET TRAVAUX PRATIQUES

Application pratique des traitements thermiques statique et dynamique  
Validation microbiologique des traitements  
Interprétation et analyse des données collectées durant les phases pratiques



#### DURÉE

3 jours  
20 heures



#### SESSIONS

Nous consulter



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

1 955 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Opérateurs  
Techniciens  
Techniciens supérieurs  
Ingénieurs des industries cosmétiques, pharmaceutiques et agroalimentaires

#### Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

04.72.32.50.60