



GÉNIE DES PROCÉDÉS

SCALE-UP ET SCALE-DOWN DES PROCÉDES DE CULTURE DE CELLULES ANIMALES ET MICROBIENNES

OBJECTIFS

Apporter les bases du transfert d'échelles (scale up et scale down) pour les procédés de culture de cellules animales et microbiennes

CONTENU PÉDAGOGIQUE

BASES MÉTHODOLOGIQUES POUR L'EXTRAPOLATION DES PROCÉDÉS

- › Analyse dimensionnelle, nombres adimensionnels, théorème d'invariance
- › Principes de similitude géométrique, cinématique et dynamique

INFLUENCE DU CHANGEMENT D'ÉCHELLE EN CYTOCULTEUR, CRITÈRES D'EXTRAPOLATION

- › Homogénéisation du liquide, dispersion du gaz, production de mousse
- › Mise en suspension de microporteurs
- › Apport d'oxygène/Élimination du CO₂
- › Contraintes hydrodynamiques, dommages cellulaires
- › Cinétiques cellulaires

EXTRAPOLATION D'UN CYTOCULTEUR

- › Travaux dirigés sous Excel de conception (design de la cuve, du sparger et de l'agitateur, choix des conditions opératoires d'agitation et d'aération) d'un bioréacteur et extrapolation vers l'échelle industrielle

OUTILS DE LA MÉCANIQUE DES FLUIDES POUR L'EXTRAPOLATION DES RÉACTEURS DE CULTURE DE CELLULES ANIMALES

- › Mécanique des fluides numérique, CFD : principes de base et exemples d'utilisation pour la prédiction de fonctionnement de cytotacteur à grande échelle
- › Mesures hydrodynamiques locales (concepts de base et visite d'installation)

MODÈLES SCALE – DOWN POUR LA CARACTÉRISATION ET LA VALIDATION DE PROCÉDÉS

- › Exemples industriels



DURÉE

3 jours
21 heures



SESSIONS

- 15 (pm) - 18 (am) juin 2024 en présentiel à Nancy



FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

2 295 € HT



PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs et techniciens supérieurs possédant des bases solides en génie des procédés et en culture de cellules animales en réacteur

Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

41 rue Garibaldi – 69006 LYON

04.72.32.50.60