

PANORAMA DES TECHNIQUES DE SEPARATION LIQUIDE-SOLIDE ET MEMBRANAIRE (FILTRATION, CENTRIFUGATION, DECANTATION, ...)

Descriptif

Vocabulaire, principes des techniques de séparation en milieu liquide (2h) :

Principes, vocabulaire, paramètres opératoires pour les différentes techniques de séparation :

- Par différence de densité : décantation, flottation, centrifugation, hydrocyclonage
- Par la présence d'un media filtrant (gravitaire, sous vide, sous pression, centrifuge) : filtration avec formation de gâteau (suspensions concentrées), filtration en surface (du tamisage à la filtration membranaire), filtration en profondeur (filtre à sable, plaques)
- Aide à la séparation : changement de pH, coagulation-floculation, adjuvants de filtration
- Ouverture sur d'autres techniques : adsorption (charbon actif, résine), procédés électromembranaires, ...

Produits et Technologies : description, fonctionnement (1,5h) :

- Aide à la séparation : coagulants, floculants (conditionnement physicochimique)
- Par différence de densité : décanteurs clarificateurs, épaisseurs ; flottateurs à air dissous ; hydrocyclones ; centrifugeuses, séparateurs à assiettes
- Par la présence d'un media filtrant :
 - # Media filtrants : toiles métalliques, synthétiques, non tissés, membranes, sable, adjuvants de filtration
 - # Filtres-presses, à bougies, à cadres, à plateaux, à bande(s), à tambour, à disques,essoreuses ...
 - # Tamis, filtres à panier, cartouches, poches, membranes, à sable, ...
- Filtres à charbon actif, résine

Démarche de choix d'une technologie (0,5h) :

- Caractéristiques des suspensions, des particules en rapport avec la séparation
- Expression du besoin
- Démarche par des essais de filtration à l'échelle de la cellule/colonne de laboratoire, du pilote