

FILTRATION MEMBRANAIRE (MF, UF, NF, OI) - THEORIE, PERFORMANCES DES MEMBRANES, TECHNOLOGIES

Descriptif

Principe de la filtration membranaire (4h)

- Principe de la filtration membranaire sous pression : MicroFiltration, UltraFiltration, NanoFiltration, Osmose Inverse
- Mécanismes en jeu qui favorisent ou limitent les transports du solvant (souvent l'eau), des colloïdes (MES) et des solutés (molécules neutres ou chargées, sels, additifs et autres matières solubles),
- Les caractéristiques des différents procédés baromembranaires

Caractéristiques des membranes (3h)

- Nature des membranes : organiques, céramiques
- Mise en œuvre des membranes en modules industrielles, les différents types d'unités
- Propriétés des membranes : propriétés structurales (distribution des tailles de pores, intégrité), hydrauliques (perméabilité, flux à l'eau), séparatives (rétention de particules, de molécules, sélectivité, taux de rejet...), physico-chimiques (nature, mouillabilité, résistance chimique, physique, ...) ; description des moyens et des méthodes de mesure

Technologies (5h)

- Différentes configurations possibles : carter, membrane immergée
- Fonctionnement des unités de filtration : paramètres opératoires, de suivi, mode de fonctionnement, description d'unité membranaire en discontinu, continu, continu avec plusieurs étages, diafiltration, cycle de filtration,
- Lutte contre le colmatage : le prévenir, l'éliminer avec le nettoyage physique et chimique (différents réactifs, différentes étapes)
- Couplage de procédés, autres procédés membranaires

Démarche d'étude de faisabilité, d'optimisation d'une séparation sur membrane (2h)

- Propriété des solides/colloïdes/solutés, du liquide en liaison avec les filtrations sur membrane,
- Démarche d'études : conduite d'essais, relevé d'essais, exploitation des résultats, prédimensionnement d'unités

Pour plus d'informations et pour recevoir le programme et le bulletin d'inscription, contacter catherine.thollot@ifts-sls.com