

FILTRATION MEMBRANAIRE A L'ECHELLE LABORATOIRE : PRATIQUES D'UN ESSAI EN CELLULE FRONTALE AGITEE

Descriptif

Eléments de théorie

Principe de la filtration membranaire (2h) :

- Principe de la filtration membranaire sous pression (pour les liquides) : MicroFiltration, UltraFiltration, NanoFiltration, Osmose Inverse
- Mécanismes principaux en jeu qui favorisent ou limitent les transports du solvant (souvent l'eau), des particules et colloïdes (MES) et des solutés (molécules, sels, matières solubles)
- Grandeurs caractéristiques pour une filtration membranaire

Caractéristiques des membranes (1h30) :

- Panorama des membranes et modules : nature, mise en œuvre, configuration – présentation d'échantillons
- Propriétés des membranes : présentation des principales propriétés (structurales, hydrauliques, séparatives, physico-chimiques) et focus sur celles mesurées lors d'essais laboratoires

Laboratoire : éléments de manipulation

Pratiques à l'échelle laboratoire (3h30) :

- Démonstration avec un essai laboratoire avec une cellule frontale agitée et une membrane organique plane : montage, préparation, perméabilité, essai de filtration avec une solution synthétique
- Expression et calcul des résultats : flux de perméat, pression transmembranaire, facteur de concentration volumique, sélectivité d'une séparation
- Visualisation d'un circuit laboratoire de filtration tangentielle (batch) : repérage des différents éléments de la boucle, expression/calcul des différents paramètres opératoires et de suivi

- *Démonstration d'essais en laboratoire par un technicien*
- *Visite des laboratoires de l'IFTS avec ses moyens de caractérisations et d'essais, ses équipements de séparation*