

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

### **PROGRAMME :**

#### ***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*

### **Objectifs Pédagogiques :**

- Connaître le vocabulaire d'un essai de filtration membranaire, les grandeurs pertinentes à mesurer et les paramètres à calculer pour le suivi d'un essai
- Connaître les différentes étapes d'un essai de filtration membranaire en cellule de laboratoire et les gestes pour une cellule frontale agitée
- Connaître les caractéristiques des membranes pour bien les manipuler et savoir suivre leurs performances au cours du temps
- Situer et reconnaître les différents éléments d'une boucle d'essai à l'échelle laboratoire

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

### **Méthodes et matériels pédagogiques :**

Une démonstration sur une cellule frontale agitée (membrane organique plane) est prévue par un technicien avec acquisition et traitement des données en salle.

Au préalable, une 1<sup>ère</sup> partie pour présenter des éléments de théorie se déroulera en salle avec des exposés s'appuyant sur une vidéo-projection largement illustrée et des échantillons, des échanges

Prévoir un ordinateur équipé d'un tableur et d'un accès internet pour récupérer un fichier de données, si possible une blouse et une paire de chaussures de sécurité

**Résultats attendus :** Connaître les différentes étapes d'un essai de filtration membranaire en cellule frontale agitée, leurs gestes et calculer les données d'acquisition

**Prérequis :** Avoir une connaissance des grandeurs physiques et des écoulements

**Intervenante :** Lucie BEGUIN

**Publics :** Techniciens de Services Production, Procédés, R&D, Environnement, Méthodes et encadrants

**Lieu :** l'IFTS à **FOULAYRONNES** (47 510, à côté d'Agen)

*Accessibilité : Tout participant est invité à contacter le référent Handicap à propos de l'accès et de la participation à cette Formation, s'il le désire*

**Durée :** 7 heures (1 jour), de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30

**Date :** 14 octobre 2025

**Participants :** Nombre de personnes à communiquer (NOMS - Prénoms – Fonctions et coordonnées à confirmer).

Un **MINIMUM** de **3 stagiaires** toutes sociétés confondues **est requis**. L'IFTS se réserve le droit d'annuler ou de reporter la session si toutefois le nombre de participants n'est pas atteint ; dans ce cas, le stagiaire inscrit en sera averti au moins 2 semaines avant la date de réalisation. En cas d'annulation par l'IFTS, les sommes versées seront remboursées au client.

**Nature de la sanction :** Attestation de formation et sous certification QUALIOPi : certificat de réalisation et attestation d'assiduité

**Organisme de formation continue – Convention :** Si cette formation est à réaliser dans le cadre de l'assurance qualité et certification QUALIOPi applicable depuis le 03/01/2022 pour un financement par un OPCO ou autre organisme qui le demande, l'IFTS réalisera et animera cette formation en partenariat avec SUD MANAGEMENT ENTREPRISES – CS 20053 – 47901 AGEN CEDEX, organisme de formation n° 72 47 00330 47, certifié QUALIOPi, le 21/10/2020 (renouvelée le 21/10/2024) qui assurera la gestion administrative (rédaction d'une convention), comptable et la surveillance de la Qualité selon la certification QUALIOPi. Les frais inhérents sont de 20% du montant total de la prestation commandée (sous assurance qualité via la certification QUALIOPi).

**Engagement de confidentialité et clause de propriété industrielle :** L'IFTS d'une part et le partenaire de l'IFTS (SUD MANAGEMENT ENTREPRISES – CS 20053 – 47901 AGEN CEDEX) dans le cas d'une formation sous certification QUALIOPi (Convention entre IFTS et SUD MANAGEMENT ENTREPRISES n° 7528 signée des 2 parties le 03/01/2022), d'autre part, s'engagent à ne jamais publier ou porter à la connaissance de tiers tout ou autre partie des informations dont il aura pu avoir connaissance dans le cadre de la présente formation sans l'accord écrit préalable du client