

Proposition de stage

Titre : Mesures électrocinétiques sur fibres creuses : influence de la conductance et du courant d'écoulement à l'intérieur de la structure poreuse.

Encadrants :

Patrick FIEVET, Tél. : 03 81 66 20 32, patrick.fievet@univ-fcomte.fr, bureau -120 N.

Sébastien DEON, Tél. : 03 63 08 25 81, sebastien.deon@univ-fcomte.fr, bureau -118 N.

Laboratoire d'accueil : Institut UTINAM, équipe « NCM »

Présentation du sujet :

Les propriétés de filtration des membranes de nano- et d'ultrafiltration dépendent de la densité de charge de surface. Il est donc indispensable, pour comprendre et modéliser les propriétés de séparation de ces membranes, de déterminer un paramètre représentatif de l'état de charge de surface tel que le potentiel électrocinétique (ou potentiel zêta). Afin de s'affranchir des difficultés liées à l'interprétation des mesures électrocinétiques transversales (à travers les pores), une alternative consiste à effectuer ces mesures tangentiellement à la couche active. Le travail proposé consistera à effectuer des mesures tangentielles de conductance électrique, de potentiel et de courant d'écoulement le long de différentes fibres constituées du même matériau, d'épaisseur constante mais de diamètre interne variable. Il sera ainsi possible d'étudier la contribution de la structure poreuse au courant d'écoulement et à la conductance électrique. Les potentiels zêta déterminés à partir des mesures couplées de potentiel d'écoulement et de conductance électrique seront comparés à celles déduites des mesures de courant d'écoulement tangentiel.