

Dans le but de rétablir les performances des membranes et d'inhiber la prolifération des micro-organismes dans les unités d'ultrafiltration et de nanofiltration de l'eau et dans l'industrie laitière en particulier, le nettoyage et la désinfection ont lieu quotidiennement et successivement, en utilisant des produits chimiques de nettoyage tels que des solutions basiques, des solutions acides et des agents oxydants. L'hypochlorite de sodium (eau de javel) est l'agent oxydant le plus couramment utilisé pour la désinfection des installations en raison de sa disponibilité et de son prix raisonnable. Toutefois, il engendre le vieillissement précoce des membranes. Le présent travail a pour but de comprendre les mécanismes moléculaires des vieillissements induits par l'eau de javel, pendant le nettoyage et la désinfection de la membrane d'ultrafiltration HFK-131 et de la membrane de nanofiltration NP030. Dans ce travail, il a été possible d'obtenir d'importantes informations en utilisant la méthode de caractérisation électrocinétique basée sur la mesure du courant d'écoulement complétée par des mesures spectroscopiques. En comparant les propriétés électriques de surface des membranes neuves et vieilles, il a été possible de montrer que l'eau de javel induit l'oxydation des polymères constitutifs de la membrane ce qui conduit à la détérioration des propriétés de filtration