

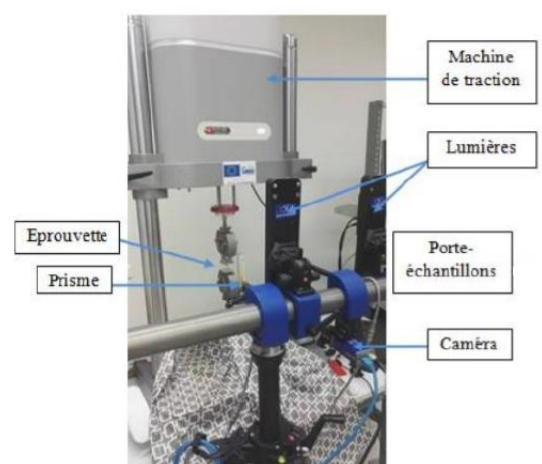
Couplage hydro-chimio-mécanique dans les polymères : Analyse expérimentale

Les polymères offrent de nouvelles opportunités dans un large éventail d'applications notamment dans le traitement des eaux usées, dans l'ingénierie biomédicale et dans le stockage d'énergie. Dans la plupart de ces applications, un couplage fort entre le comportement mécanique et l'environnement chimique existe.

L'objectif de ce MSR est de caractériser le couplage hydro-chimio-mécanique dans un polymère. En collaboration avec l'Université de Lille, Il s'agira tout d'abord d'élaborer le matériau sous forme d'éprouvette. Deux techniques seront comparées, l'impression 3D et le moulage. Il s'agira ensuite de caractériser expérimentalement le matériau afin d'établir la relation élaboration-structure-propriétés. Les essais seront conduits de manière découplée (effet de l'environnement chimique et thermique) ou de manière couplée dans des machines d'essais mécaniques de traction (monotones et cycliques) sous différents environnements chimiques et thermiques.



Application biomédicale
(Ex : Prothèse de disque intervertébral)



Essai de traction