

## Résumé

Les surfaces du corps humain qui sont en contact glissant les unes par rapport aux autres sont constituées de matière molle et perméable. Afin de réduire leur usure et garantir leur longévité, l'évolution a conféré à ces couples de tissus un faible coefficient de frottement. La caractéristique commune des interfaces concernées est qu'elles sont composées de biopolymères hydrophiles. Cela a inspiré de nombreuses études sur la tribologie des tissus, des matériaux artificiels, et notamment des hydrogels. La plupart des études réalisées jusqu'à présent ont été menées en mettant en œuvre des frotteurs rigides contre des échantillons de

Le comportement au frottement de deux surfaces revêtues d'hydrogel peut être décrit essentiellement par trois composantes principales : les forces générées par l'adhésion, la déformation du polymère et la traînée engendrée par le déplacement du fluide. Des tests de décollement avec un AFM et un nano-indenteur ont montré que lorsque deux surfaces



- 
- [2] Pitenis AA, Manuel Urueña J, Cooper AC, Angelini TE, Gregory Sawyer W. Superlubricity in Gemini Hydrogels. *J Tribol* 2016;138:042103. doi:10.1115/1.4032890.
- [3] Pérez-Perrino M, Navarro R, Prucker O, Rühle J. Binding of functionalized polymers to surface-attached polymer networks containing reactive groups. *Macromolecules* 2014;47:2695–702. doi:10.1021/ma500282b.
- [4] Items R, Rose W, Rose W, If T, Rose W. Normal Load Scaling of Friction in Gemini Hydrogels 2018.
- [5] Prucker O, Brandstetter T, Rühle J. Surface-attached hydrogel coatings via C,H-insertion crosslinkings nggeldst