

Propriétés de la soie d'araignée

Une équipe du MIT a réussi à identifier deux processus physiques qui permettent à la soie d'araignée de posséder une telle résistance et durabilité. On s'approche de la possibilité très recherchée de reproduire cette soie pour de nombreuses applications technologiques. Si l'on arrivait à reproduire artificiellement une telle soie, on pourrait utiliser ce "nouveau" matériau pour des applications diverses dans le domaine médical (tendons et ligaments mais aussi les points de sutures), le sport (parachutes) ou la sécurité et le militaire (des gilets pare-balles). Les ingénieurs n'ont cependant pas encore trouvé un moyen de produire aussi aisément de la soie comme le font les araignées. Des chercheurs du MIT ont ainsi étudié attentivement comment les araignées tissent leur fil à peine sortie de leur abdomen dans l'espoir de trouver le moyen à terme de reproduire cette matière fabuleuse.

Le chef d'équipe est aussi le directeur de la section de recherche sur les fluides non newtoniens au MIT. Rappelons que les fluides non newtoniens sont ces fluides qui se comportent de manière plutôt étrange (voir notre section expériences sur le Oobleck pour en connaître un exemple emblématique) car leur viscosité change avec la contrainte (ou force pour simplifier) que l'on exerce sur eux. Or, la soie d'araignée est une solution protéinée qui subit de nombreuses modifications lorsque l'araignée la tisse. On sait tous que le blanc d'oeuf, un autre exemple de fluide non-newtonien, passe d'un gel transparent à un solide caoutchouteux lorsqu'on le fait chauffer. La soie d'araignée subit un peu le même type de transformation radicale lorsqu'elle est tissée.

Suite, source et vidéos >> [Imaginascience](#)

Actualité rédigée par science

Par

Publié sur Cafeduweb - Archives le mercredi 6 décembre 2006

Consultable en ligne : <http://archives.cafeduweb.com/lire/6950-proprietes-soie-araignee.html>