







Comment des insectes marchent sur l'eau ?

Défi : arriver à faire flotter 10 trombones !

Matériel	1 bol ou tasse, quelques trombones, eau, du produit vaisselle
Hypothèses	Noter les propositions d'explications. Par la suite, garder les traces de l'expérience et des observations (cahier de sciences par exemple).
Expérimenter	
	1 Après avoir rempli d'eau une tasse à ras bord, poser la pointe d'un trombone sur le rebord du récipient et le pousser délicatement l'ongle de son pouce. Le trombone se met à flotter sur l'eau.
	2 Tenter de mettre à l'eau en les faisant flotter plusieurs trombones. Quelques-uns ont vont couler, mais la plupart voguent à la surface du liquide.
	3 Transformez-vous en pirate impitoyable et saborder vos bateaux avec une ou deux gouttes de produit vaisselle !
	4 Tous les trombones ont sombré! Pourquoi ?
<p>Explication :</p> <p>La surface de l'eau et d'autres liquides se comporte souvent comme une membrane. Cela s'explique par le fait que les minuscules particules qui composent le liquide tirent les unes sur les autres plus fortement à la surface. Ce phénomène s'appelle la tension superficielle.</p> <p>L'attraction qui s'exerce entre les particules de l'eau à la surface - la tension superficielle - suffit tout juste pour supporter le trombone. Le liquide vaisselle diminue cette tension : l'eau ne parvient plus à le supporter et il s'enfonce.</p> <p><i>Ce que l'on appelle les araignées d'eau, sont en fait des "gerris", des insectes à six pattes. Ils patinent et filent sur la mare. Sous leurs longues pattes, ils ont des poils, qui agrandissent la surface avec l'eau. En plus, ces poils spéciaux repoussent l'eau ! C'est l'effet "lotus".</i></p>	
Prolongements	https://www.youtube.com/watch?v=RI2xNUZtgI4&feature=youtu.be La minute nature, marcher sur l'eau: https://www.youtube.com/watch?v=-tcbj3Xr5cs Comment le gerris parvient-il à marcher sur l'eau ? - C'est pas sorcier https://www.youtube.com/watch?v=1HxEW2Kc-Yc
Pour aller plus loin (enseignants)	Tension superficielle : interprétation microscopique et caractérisation Une vidéo qui permet de mettre en évidence les forces de tension de surface entre un liquide et l'air : http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/la-physique-animee/physique-animee-tension-superficielle-1.webm