

**PHY 3140 – HYDRODYNAMIQUE****Défi 6**

---

Les observations de “petits événements” de tous les jours offrent une multitude d’exemples d’hydrodynamique amusante.

Allez vous aérer la cervelle au parc municipal le plus près de chez vous, en n’oubliant pas de vous prendre un petit sac refermable. Trouvez le carré de sable obligatoire, et ramassez vous environ 2 tasses (500 ml) de sable. Prenez soin d’enlever le bouts de cigarettes, les crottes de chiens, les bouchons de bière, et toutes autres cochonneries diverses. L’expérience marche mieux (et pue moins) avec du sable propre.

De retour à la maison, prenez un verre en plastique mou. Remplissez le verre de sable jusqu’à 2 cm du bord environ. Versez ensuite lentement de l’eau dans le verre, tout en brassant légèrement le sable de manière à briser tous les “mottons” pouvant s’être formés. Une fois le tout bien mélangé, le niveau d’eau devrait tout juste effleurer le haut de la couche de sable. L’expérience peut maintenant commencer.

Prenez le verre en main, fixez vigoureusement des yeux le haut de la couche de sable, et serrez les doigts de manière à écraser les cotés du verre, **MAIS SANS LE BRISER**. Observez ce qui se produit. Vous devriez observer que le sable s’assèche, en d’autres mots que le niveau d’eau *baisse*. Laissez le verre reprendre sa forme initiale, et vous verrez l’eau remonter à son niveau initial.

L’eau est un fluide à toutes fins pratiques incompressible. Un grain de sable, c’est un solide encore plus incompressible. Pourtant, dans un mélange d’eau et de grains de sable, une compression du récipient (diminution du volume total) cause une baisse du niveau d’eau.

Comment expliquez vous ceci?