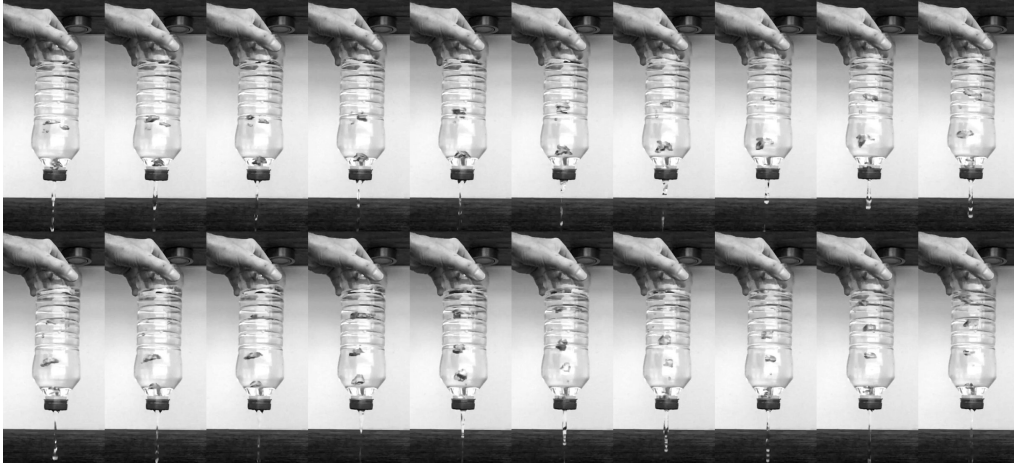


Glouglou



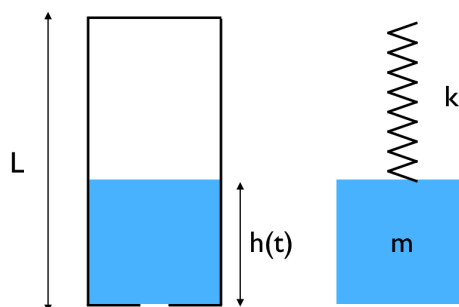
À quelle vitesse se vide une bouteille tenue verticalement et quels sont les phénomènes physiques qui conditionnent le glou-glou? Nous allons répondre à ces questions en filmant la vidange d'une bouteille transparente au-dessus d'un évier.

Expériences à réaliser :

Déterminer la vitesse moyenne de vidange, estimer la taille des bulles qui remontent dans l'eau, mesurer leur fréquence d'émission. Ces quantités dépendent-elles du diamètre du trou dans le bouchon, de la hauteur d'eau, de la taille de la bouteille? Quel est le diamètre du trou du bouchon en dessous duquel la bouteille ne se vide plus?

Interprétation :

La fréquence d'émission des bulles peut être reliée à la fréquence d'oscillation du système masse ressort constitué par le liquide présent dans la bouteille (la masse) et l'air emprisonné au-dessus (qui constitue le ressort du fait de sa compressibilité).



Matériel nécessaire :

- bouteilles à goulot étroit, ou mieux avec un bouchon plastique percé d'un trou centimétrique (commencer avec un petit trou, puis élargir celui-ci progressivement)
- téléphone avec caméra, si possible avec fonction ralenti, ou appareil photo numérique avec mode vidéo.