

TP Relation entre Pression p et la hauteur h de la colonne de liquide (au dessus du capteur) ...

Matériel nécessaire :

- burette graduée et son support
- 2 béchers
- pressiomètre avec son tuyau en plastique
- salle informatique pour utiliser un tableur (type Excel)
- salle avec robinet et eau
- réglet

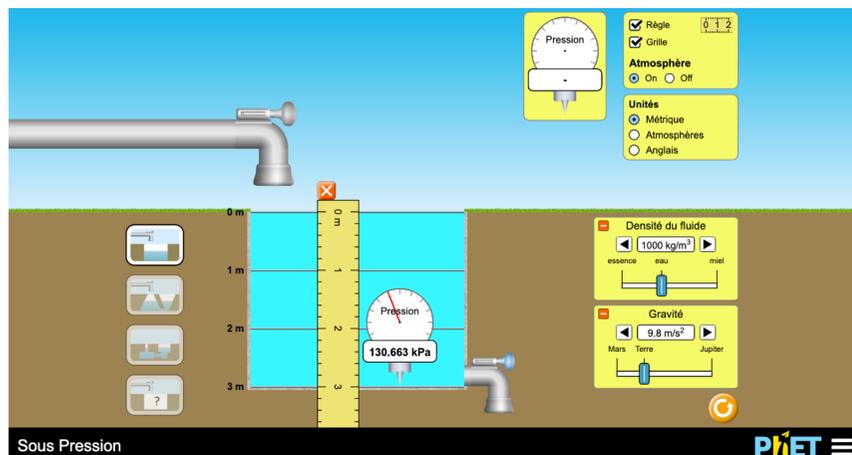
Prérequis (mais pas obligatoire) :

- Notion de pression $P = F / S$
- ... et unité (Pa, hPa, bar)
- Valeur pression atmosphérique

... avec la masse volumique d'un liquide ou d'une solution

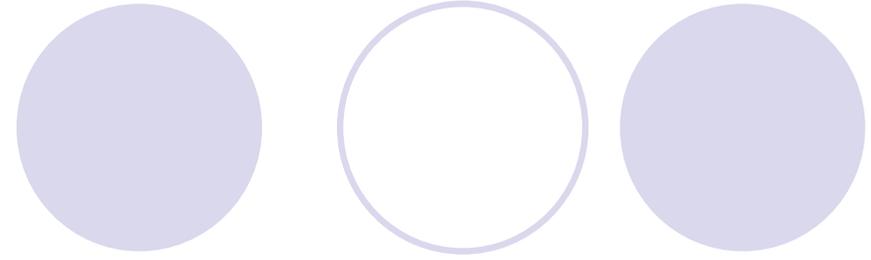
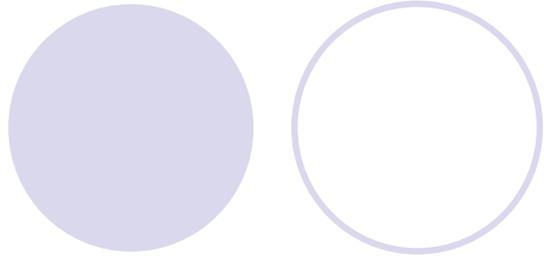
Version simulation :

http://phet.colorado.edu/sims/html/under-pressure/latest/under-pressure_fr.html



Complément de matériel :

- bouteille d'éthanol 90 %
- (bouteille de glycérol)
- 9 fioles jaugées de 100 mL
- 2 grands béchers
- une balance au 1/100 g



Objectif 1

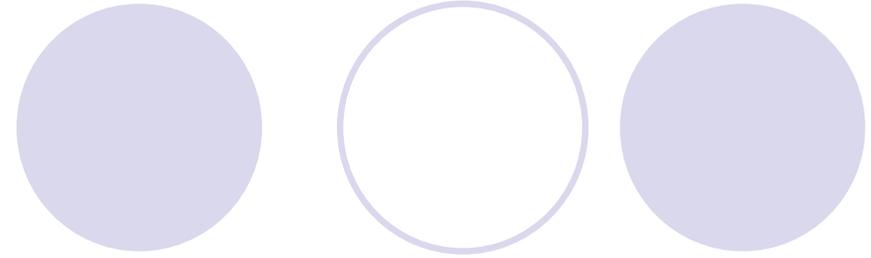
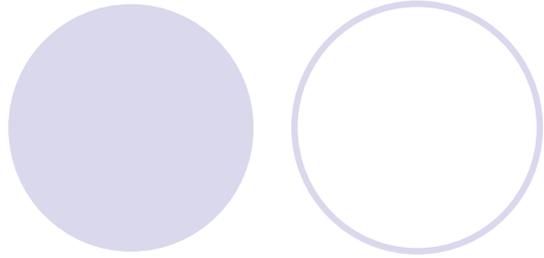
En apnée, en poids constant, avec palmes, l'autrichien Herbert Nitsch, atteignait, le 9 décembre 2009, une profondeur de 123 m.

Quelle était la pression P qu'exerçait l'eau sur lui à cette profondeur h ?

Matériel disponible :

- burette graduée et son support
- 2 béciers
- pressiomètre avec son tuyau en plastique
- Tableur (type Excel)
- réglet





Objectif 2

Quelle relation entre la pression p et la profondeur h , si on change de liquide ?

Indication : la valeur de la pression en fonction de la profondeur est proportionnelle à la masse volumique du liquide (ou de la solution).

En utilisant le même matériel que lors de l'expérience précédente,
déterminer la valeur de la masse volumique (ou densité) de l'éthanol à 90% ou d'une autre solution ou liquide proposé par le professeur.