

Pression hydrostatique

Cette expérience peut être utilisée dans les classes de 2e degré de l'Enseignement secondaire ordinaire Humanités générales et technologiques , 3° année

Thème : la pression hydrostatique

Liste du matériel :

- Aquarium,
- Bocal avec un couvercle percé de deux ouvertures,
- Tige pour enfoncer le bocal, fixée sur le couvercle.

Explications théoriques :

Lorsque l'on enfonce un récipient dans un liquide (ici de l'eau), la pression hydrostatique augmente avec la profondeur et à même profondeur, la pression est identique.

Si le couvercle est maintenu horizontal, la pression de l'eau est similaire au niveau des deux ouvertures et l'eau (quelques gouttes) peut rentrer dans le bocal par les deux ouvertures chassant un peu l'air s'y trouvant.

À tout moment, les pressions sont égales – celle de l'air dans le bocal et de l'eau au-dessus de l'ouverture.

Lorsque l'on incline le couvercle, l'ouverture la plus « basse » est soumise à une pression plus importante et l'eau peut y entrer. Lorsque le bocal remonte vers la surface, la pression hydrostatique diminue et l'air sous pression dans le bocal s'échappe.

Suggestions de questionnement :

Comment peut-on expliquer l'entrée de l'eau dans le bocal ?

La sortie des bulles d'air ?

Pourquoi l'eau ne rentre-t-elle pas plus dans le bocal ?

Mail contact jim.plumat@uclouvain.be

Institution : Laboratoire de Didactique des Sciences (Profs. Myriam de Kesel et Jim Plumat) – UCLouvain