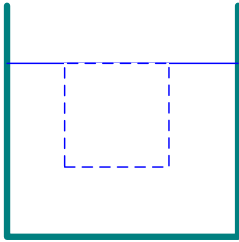
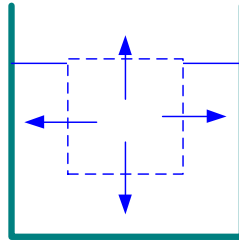


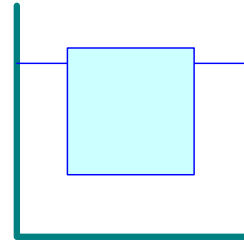
Fonte d'un glaçon et poussée d'Archimède



Volume d'eau fictif qui va se transformer en glace



Dilatation du volume d'eau fictif de $\sim 10\%$ lorsqu'il se transforme en glace



Le volume d'eau fictif est transformé en glaçon de même poids

Le volume d'eau fictif et le glaçon sont tous deux en équilibre : ils ont le même poids qui est exactement équilibré par la même poussée d'Archimède.

Si les poussées d'Archimède sont les mêmes, c'est qu'ils déplacent le même volume d'eau. Donc, le volume immergé n'a pas varié et en conséquence le niveau de l'eau reste le même.

Loi d'Archimède :

Tout corps plongé dans l'eau reçoit de celle-ci une force verticale dirigée vers le haut (poussée d'Archimède). L'intensité de cette force est égale au poids du volume d'eau déplacée. Cette loi est également valable pour tout autre fluide autre que l'eau mais également pour les gaz.

Remarque 1 :

La poussée d'Archimède est liée à la gravité. Sur la lune, elle est environ 6 fois moins forte et en apesanteur dans la navette spatiale elle est inexistante.

Remarque 2 :

Comme toute force, la poussée d'Archimède et le poids peuvent être représentés par des vecteurs. A l'équilibre, quand un corps flotte sur l'eau, ces deux vecteurs ont même longueur mais sont exactement opposés. Le poids s'applique au centre de gravité du corps alors que la poussée d'Archimède s'applique au centre de poussée. A l'équilibre, centre de gravité et centre de poussée sont alignés sur une même verticale, sinon le corps tournerait sur lui-même pour retrouver l'équilibre.