

2.04  
L'eau

## Le gobelet troué

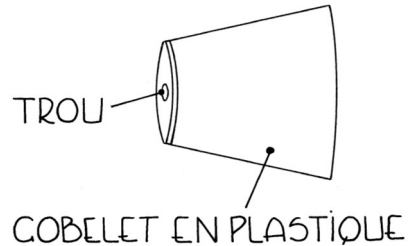


### Défi:

Trouve un maximum d'expériences avec un gobelet troué plongé dans un bac d'eau.

### Matériel:

un bac d'eau  
un gobelet troué  
un pot de détergent de vaisselle  
prévoir un torchon pour essuyer l'eau qui déborderait sur la table d'expérimentation.

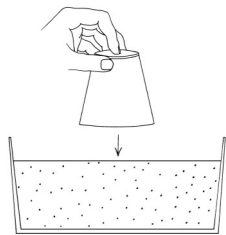
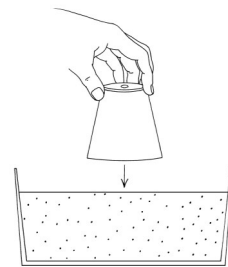


### Comment faire?

1. Avec le gobelet plongé ouverture vers le bas:

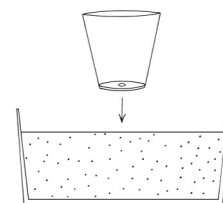
- a) en tenant le fond du gobelet avec les doigts de la main de telle sorte que la paume de la main est à quelques centimètres au-dessus du trou.

- b) en bouchant le trou du gobelet avec du détergent de vaisselle: tu trempe ton doigt dans le détergent et tu en mets sur le trou. Ensuite, tu l'enfonces mais tu tiens le gobelet avec tes doigts posés sur les parois latérales du gobelet.



2. Avec le gobelet plongé ouverture vers le bas mais en bouchant celle-ci avec ton index. Quand le gobelet a atteint le fond du bac, tu écarteras l'index de l'ouverture tout en maintenant le gobelet au fond du bac. Quelques secondes après, tu lâches le gobelet.

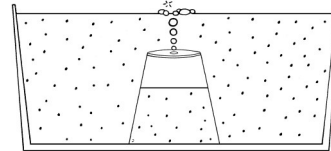
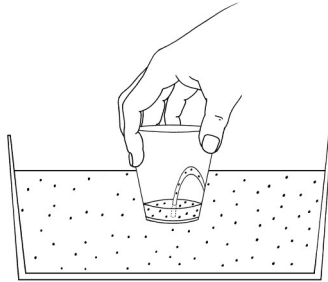
3. Avec le gobelet plongé ouverture vers le haut. Tu enfonces le gobelet et tu observes ce qui se passe en le regardant par le dessus.



### *J'observe:*

- 1.a) Tu sens un souffle sur la paume de la main et le gobelet se remplit d'eau petit à petit.  
b) des bulles de savon s'échappent du gobelet.

2. Dès que tu enfonces le gobelet, une très petite quantité d'eau entre dans celui-ci.  
Quand le trou du gobelet est libéré, des bulles d'air s'échappent.  
Après que tu aies lâché le gobelet, celui-ci reste collé au fond du récipient.  
Ensuite, quand il est rempli aux 2/3, il se décolle de la paroi.



3. Quand tu enfonces le gobelet, l'eau gicle à l'intérieur comme un jet d'eau.

### *Explications:*

1. a) l'air s'échappe par le trou au fur et à mesure que l'eau remplit le gobelet et notre paume de la main sent ce souffle d'air.

b) l'air qui s'échappe crée des bulles de savon avec le détergent qui bouche le trou.

Si tu n'as pas de bulles, c'est que le détergent ne bouche pas l'entièreté du trou. Recommence en rajoutant plus de détergent.

2. Comme tu as bouché le gobelet, l'air ne s'échappe pas. Il est juste légèrement comprimé par la pression de l'eau et donc, seule une petite quantité d'eau peut remplir cet espace libéré.

Par contre, quand tu libères l'ouverture, gobelet bien appuyé sur le fond du bac, l'air s'échappe.

Cela crée une dépression (un vide à l'intérieur du gobelet).

Cette dépression, appelée aussi effet ventouse, est due au fait que la pression de l'eau à l'extérieur du gobelet fait "coller" celui-ci au fond.

Dès qu'il y a une petite fuite, l'adhérence est perdue car il y a égalisation des pressions.

3. L'eau qui est autour du gobelet exerce une grande pression sur le gobelet et ne peut entrer que par l'orifice.

Pour mieux comprendre ce phénomène, va consulter la fiche... sur les vases communicants.