



## Circonscription de Maubeuge Octobre 2017

*Enigmes  
scientifiques 2017*

**Objectif :** développer la démarche d'investigation

Cycle 1

Cycle 2

Cycle 3

### **Matériel :**

- Des verres transparents
- De l'eau
- Des pailles
- Un grand bac transparent
- Un mouchoir en papier

### ***Comment vider le verre sans le sortir de l'eau ?***

#### Situation initiale et problématique :

Observation d'un verre rempli d'eau, comment faire pour le vider sans le sortir ?

Expérimentations rapides par petits groupes.

Première mise en commun => quand le verre vide est sorti, est-il vraiment vide ?

Montrer aux enfants que lorsqu'on enfonce le verre avec un mouchoir maintenu au fond dans l'eau, le mouchoir reste sec.

Nouvelles expérimentations, donner des pailles et d'autres verres transparents aux élèves et conclusion.

Présentation des découvertes au travers d'une affichette présentant la réponse à l'énigme, à envoyer à [adrienne.dubois@ac-lille.fr](mailto:adrienne.dubois@ac-lille.fr)

### **Connaissances scientifiques :**

En faisant pénétrer le verre perpendiculairement à la surface de l'eau, l'air ne peut s'en échapper.

En effet, l'eau exerce une pression verticale et répartie sur l'ensemble de la surface de l'air définie par les parois du verre, ce qui maintient l'air enfermé dans le verre. L'air exerce également une force opposée sur l'eau !

L'air est constitué de molécules de gaz en perpétuel mouvement. Ces molécules se déplacent dans l'espace disponible et empêchent l'eau d'entrer dans le verre.

Ce principe était utilisé avec les cloches de plongée, dont la première a été utilisée par Alexandre le Grand vers 322 avant JC (wikipédia)