



# Comment récupérer une pièce sans se mouiller ?

## Matériel

- une assiette plate
- un grand verre
- Une bougie chauffe-plat
- Un entonnoir
- Une pièce de monnaie

## Expérience

- Placer la pièce de monnaie sur le fond de l'assiette plate.
- Remplir le fond de l'assiette avec de l'eau (la pièce doit juste être recouverte).
- Poser la bougie allumée au centre de l'assiette.
- La couvrir avec le grand verre.
- Qu'observes-tu ? Peux-tu récupérer la pièce sans te mouiller ?

## Que se passe-t-il ?

### 4 phénomènes sont à l'œuvre :

L'air est composé d'azote (78%), d'oxygène (21%) et d'autres gaz (1%). L'oxygène de l'air disparaît, consommé par la flamme de la bougie. Cette dernière rejette d'une part de la vapeur d'eau qui se condense en petites gouttelettes d'eau et d'autre part du dioxyde de carbone, soluble dans l'eau. Ces deux éléments vont "se mélanger" à l'eau. Le gaz restant (principalement l'azote) occupe donc un volume moindre que l'air initial. Ce déséquilibre cumulé à l'effet de la pression atmosphérique qui appuie sur la surface de l'eau en dehors du verre entraînent la montée de l'eau dans le verre.

Pour finir lorsqu'on retourne le verre sur la flamme, on emprisonne de l'air chaud et dilaté. En se refroidissant, lorsque la flamme s'éteint, l'air se contracte et occupe alors moins de place. Cette place libre va être occupée par l'eau.

Finalement la montée de l'eau dans le verre résulte de quatre phénomènes : consommation de l'oxygène, dissolution du dioxyde de carbone dans l'eau, condensation de la vapeur d'eau et refroidissement de l'air.

