

## 6.2 La chimie

### Air ou gaz carbonique? Lequel est le plus lourd?



15 min.

#### Défi :

Comment savoir si le gaz carbonique est plus ou moins lourd que l'air ?

#### Matériel :

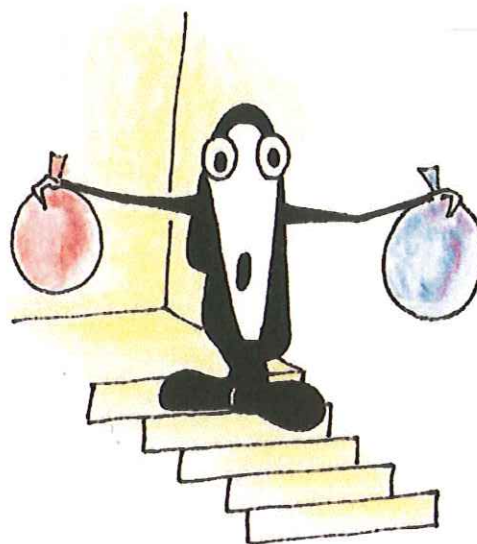
2 ballons de baudruche de couleurs différentes  
de la ficelle

1 petite bouteille de récupération (0,5 l par  
exemple)

du vinaigre

du bicarbonate de soude

1 cuillère



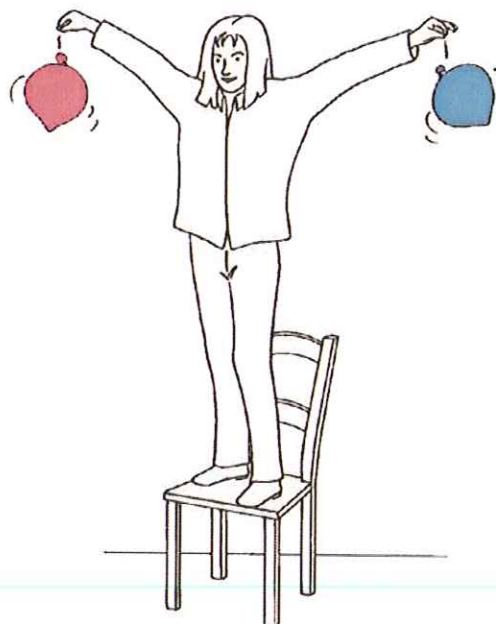
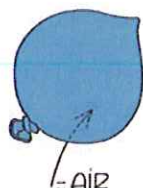
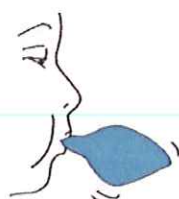
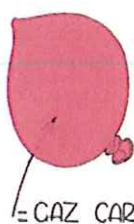
#### Comment faire ?

Tu réalises la même expérience que en 6.1 mais dans  
la bouteille de récupération au lieu de l'éprouvette.

Tu fermes le ballon contenant le gaz carbonique en  
y faisant un noeud.

Tu gonfles l'autre ballon d'air que tu expires pour  
arriver au même volume que l'autre et tu y fais  
également un noeud.

Tu grimpes sur une chaise, tu prends un ballon dans  
chaque main et tu les lâches en même temps, de la  
même hauteur.



Si tu ne vois pas de grande différence,  
essaie de les laisser tomber de plus haut:  
du haut d'un escalier, par exemple.

### *J'observe :*

- A) Lors de la formation du gaz carbonique, la bouteille devient un plus froide ainsi que le bas du ballon qui se gonfle.  
B) Le ballon rempli de gaz carbonique tombe plus vite que l'autre.

### *Explications :*

A) Pour s'échapper, le **gaz carbonique** prend de l'énergie au milieu extérieur. Il y a donc diminution de la température du récipient et de la base du ballon.

B) L'air que nous inspirons contient 21 % d'oxygène et l'air que nous expirons en contient 17%. Celui-ci est enrichi de **gaz carbonique**.

Le ballon rempli de **gaz carbonique** tombe plus vite parce qu'il est plus lourd que l'air.

