



**Comment gonfler un ballon sans souffler dedans en utilisant des produits comestibles ?**



**Défi : arriver à gonfler un ballon sans souffler dedans.**

**Matériel :**

- bicarbonate de soude
- ballon en caoutchouc
- bouteille transparente
- entonnoir
- vinaigre
- cuillère à café

**Hypothèses ?**

Noter les propositions d'explications.  
Par la suite, garder les traces de l'expérience et des observations (cahier de sciences par exemple).

**Expérimenter**

	<p>1 Remplir le fond d'une bouteille transparente avec du vinaigre (environ ½ tasse, 80ml) Gonfler bien un ballon, puis le dégonfler pour détendre le caoutchouc. Avec un entonnoir, mettre trois cuillères à café de bicarbonate de soude dans le ballon (environ 14g).</p>
	<p>2 En laissant la poche du ballon vers le bas, fixer le bout sur le goulot de la bouteille. Puis retourner le ballon d'un coup. Le secouer pour que tout le bicarbonate tombe dans la bouteille.</p>
	<p>3 Tenir le ballon sur le goulot. <b>Essaie d'expliquer pourquoi le ballon se gonfle...</b></p>

**Explication :**

Quand on souffle dans un ballon, on le remplit d'air. L'air est un gaz.  
Lorsque le bicarbonate et le vinaigre se mélangent, ils créent du gaz carbonique. Ce sont de petites bulles, qui remontent à la surface. Un gaz prend beaucoup de place. Alors, il a besoin de sortir de la bouteille. Mais le ballon le bloque. Alors le gaz gonfle le ballon !  
Le vinaigre est une solution composée d'acide acétique dilué. Lorsqu'on le mélange avec du bicarbonate de soude, ces deux produits réagissent pour former de nouveaux composés chimiques, dont le gaz carbonique qui fait gonfler le ballon.

**Pour aller plus loin :**

Que se passe-t-il en utilisant de la levure de boulanger, du sucre et de l'eau pour gonfler le ballon ?  
Cela prendra-t-il plus de temps ?

<https://www.espace-sciences.org/juniors/experiences/le-ballon-autogonflant>

Inspirés de Fais l'expérience - Édition Apogée