

—○—

Défi du chapitre 2

MAGIQUE OU SCIENTIFIQUE?



Visionner la mission sur la borne wifi

Vous devrez :

- Reproduire les 2 expériences de la vidéo en TP et les filmer (pour information dans les tubes, il a introduit 3 mL de vinaigre, une masse d'hydrogénocarbonate de sodium de 0,20g ou 0,50 g, et quelques gouttes de BBT)
- Rédiger un document scientifique décrivant l'état initial et l'état final des 2 transformations chimiques, préciser les réactifs, les produits et les espèces spectatrices
- Expliquer la différence de couleur observée entre les 2 expériences de la vidéo
- Répondre au profs : magique ou scientifique ?

**Les documents
nécessaires sont au verso**

Documents du projet du chapitre 2

L'HYDROGENOCARBONATE DE SODIUM :

L'hydrogénocarbonate de sodium est un solide. C'est une espèce chimique de formule $\text{NaHCO}_3(\text{s})$. Lorsque l'on met cette espèce chimique dans l'eau, on obtient une solution aqueuse contenant les espèces chimiques suivantes :

- des ions hydrogénocarbonate $\text{HCO}_3^- (\text{aq})$
- des ions sodium $\text{Na}^+ (\text{aq})$

LE VINAIGRE :

Le vinaigre est un liquide qui peut-être assimilée (de façon simplifiée) à une solution aqueuse d'ion acétate et d'ion hydrogène donc il contient les espèces chimiques :

- des ions acétate $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^- (\text{aq})$
- des ions hydrogène $\text{H}^+ (\text{aq})$

LE BBT :

Le bleu de bromothymol (BBT) est un liquide contenant une espèce chimique qui change de couleur suivant le pH. On l'appelle un indicateur coloré

- En milieu acide ($\text{pH} < 7$: présence d'ions hydrogène), le BBT prend une teinte jaune.
- En milieu basique ($\text{pH} > 7$: absence d'ions hydrogène), le BBT prend une teinte bleue

EQUATION DE REACTION CHIMIQUE ENTRE LES IONS HYDROGENE ET HYDROGENOCARBONATE :

Lorsque les ions hydrogénocarbonate sont en présence des ions hydrogène, il y a une réaction chimique dont l'équation ajustée est : $\text{HCO}_3^- (\text{aq}) + \text{H}^+ (\text{aq}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

D'après cette équation, il faut une mole d'ions hydrogène pour faire réagir entièrement une mole d'ions hydrogénocarbonate.

NOTION DE REACTIF LIMITANT :

Dans une réaction chimique, le **réactif limitant** est le réactif qui est totalement transformé, qui disparaît complètement. Il est dit « limitant » car il est responsable de l'arrêt de la réaction. L'autre réactif est alors appelé réactif en excès.