

Comment faire ?

Ce diaporama est **à recopier** dans votre cahier. Il faut recopier tout ce qui est écrit en noir, vert et rouge. **Ce qui est écrit en rouge doit être parfaitement su.**

Les explications sont écrites en caractères italiques violets. Il faut les retenir, mais il ne faut pas les écrire.

Dans la version vidéo (format mp4 disponible aussi), certaines diapositives sont commentées.

Leçon n°5 : Les gaz dissous dans l'eau

Un premier type de mélange : le mélange d'un liquide et d'un gaz

Objectifs :

- savoir recueillir un gaz par la technique du déplacement d'eau ;*
- savoir quel est le gaz dissous dans les boissons pétillantes ; connaître son test de reconnaissance.*

I) Quel est le gaz contenu dans les boissons pétillantes ?



Problème :
Comment s'appelle le gaz qui rend
pétillantes les boissons gazeuses ?



*Que faut-il faire pour pouvoir
répondre à cette question?
Quelles expériences ?*



Nous voulons savoir quel est le gaz contenu dans l'eau de Perrier.

Pour cela, il faut :

- ① **Extraire le gaz** (le **faire sortir** de la bouteille et **l'enfermer** dans un récipient, comme un tube à essai) ;
- ② **Identifier le gaz**, c'est-à-dire faire des **tests de reconnaissance** pour pouvoir **trouver le nom du gaz**.



A) Recueillons le gaz par déplacement d'eau :

Nos expériences peuvent être regardée en vidéo en utilisant les mot-clés « recueillir gaz par déplacement d'eau ». Un exemple de vidéo :

<https://www.youtube.com/watch?v=XQupDmXX9XI>

Protocole expérimental :

- 1- Remplir le tube à essais avec de l'eau (*tube complètement rempli d'eau*) ;
- 2-mettre en place le bouchon percé et le tuyau ;
- 3-sous l'eau, introduire l'extrémité du tuyau dans le tube à essais ;
- 4-agiter délicatement la bouteille pour en faire sortir le gaz;
- 5-sous l'eau, boucher le tube à essais lorsque le gaz a entièrement pris la place de l'eau.



Recueillir un gaz par déplacement d'eau :

Tuyau coudé en verre

Bouchon percé

Bouteille de
boisson pétillante

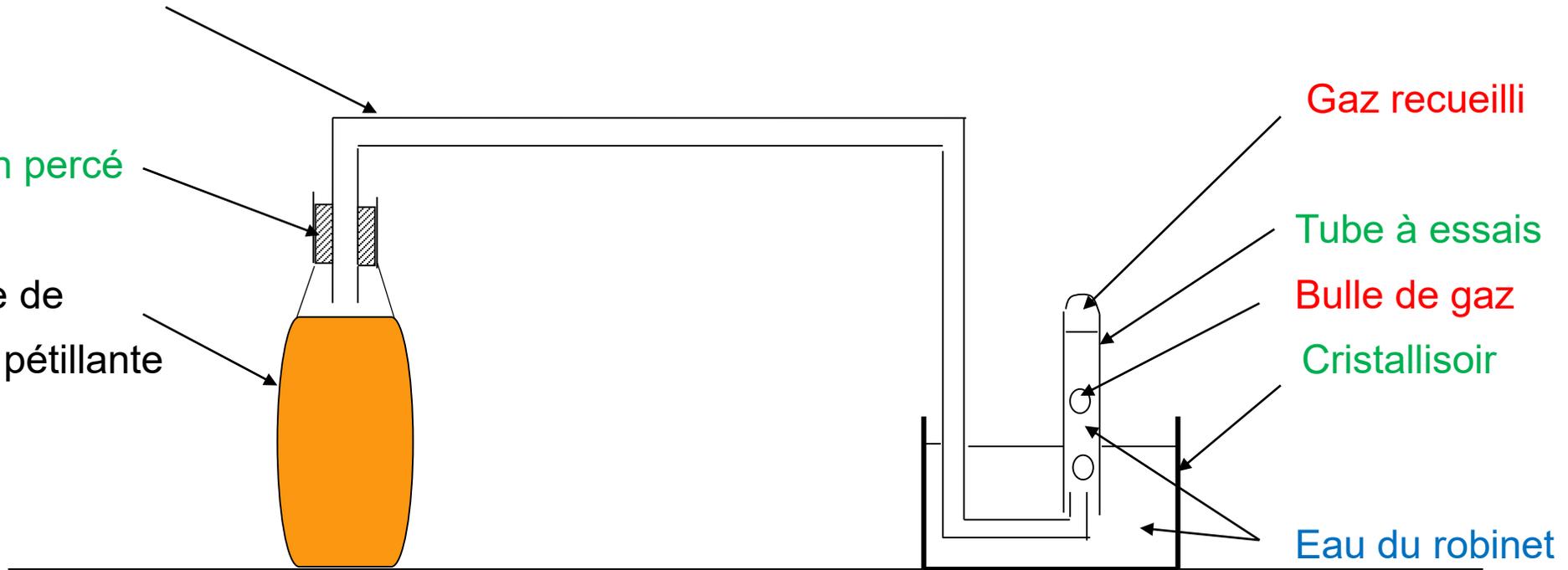
Gaz recueilli

Tube à essais

Bulle de gaz

Cristallisoir

Eau du robinet



On peut faire sortir le gaz en **agitant la bouteille** ou en la **faisant chauffer**.



B) Identifions le gaz :

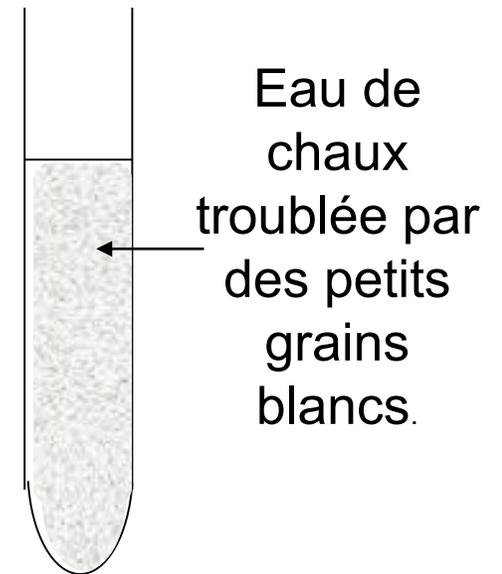
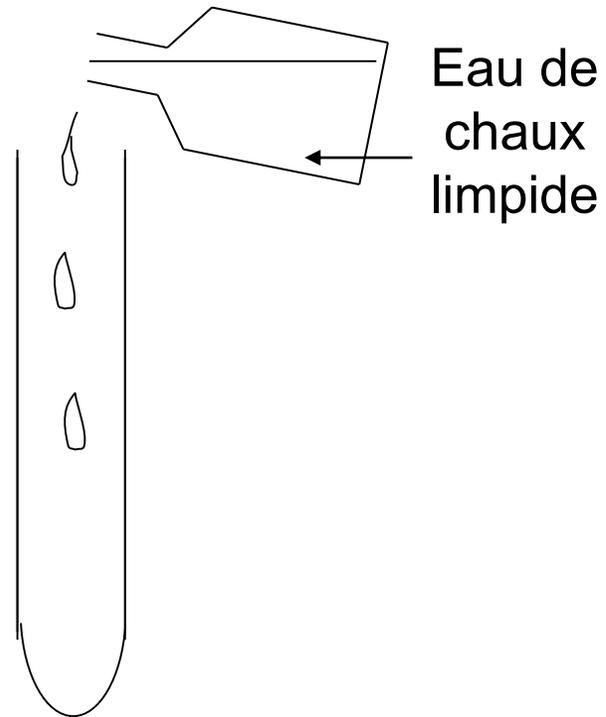
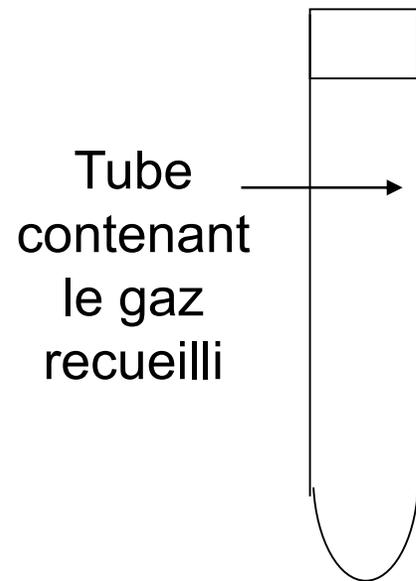
Réalisons le test à l'eau de chaux

Protocole expérimental :

Pour faire ce test, introduisons de l'eau de chaux, liquide incolore (sans couleur), transparent (on voit à travers) et limpide (homogène, sans grains visibles à l'intérieur) dans le tube contenant le gaz recueilli.



Schéma :



Observations : au contact du gaz recueilli, l'eau de chaux se trouble : il se forme à l'intérieur du liquide de petits grains solides blancs.

Or, l'eau de chaux se trouble au contact du dioxyde de carbone.

Conclusion : l'eau de Perrier contient du dioxyde de carbone dissous.



De manière générale, toutes les boissons pétillantes contiennent le même gaz dissous : du dioxyde de carbone.



II) Les gaz dissous dans l'eau non pétillante.

Plusieurs gaz sont dissous dans l'eau non pétillante.

Par exemple, les poissons respirent dans l'eau (à l'aide de leurs **branchies**) parce que **du dioxygène** est dissous dans l'eau.

