

Je suis capable de (compétences travaillées) :	TB	S	F	I
Concevoir une stratégie de résolution d'un problème et un protocole expérimental à mettre en œuvre à fin de répondre au problème. (Dé.1)				

Situation de départ : La sœur de Nicolas veut tester la machine à eau pétillante. Elle voudrait préparer une eau pétillante « maison ». Cette machine injecte dans le liquide un gaz sous pression, contenu dans une cartouche. Nicolas pense que c'est un gaz différent qui se trouve dans la cartouche et la bouteille d'eau pétillante alors que sa sœur pense que c'est le même gaz. **Il va falloir trouver un moyen pour récupérer le gaz contenu dans l'eau et l'identifier.**



Problème : Comment connaître la nature du gaz dissous dans l'eau pétillante ?

- 1 – À partir des documents 1 et 2, **proposer** une technique efficace pour récupérer le gaz de l'eau pétillante. (Dé.1)
- 2 – À partir de la page 205 du livre, **proposer** alors un protocole permettant d'identifier le gaz présent dans la bouteille. (Dé.1)
- 3 – **Réaliser** le protocole de dégazage pour récupérer le gaz de l'une des deux bouteilles d'eau gazeuse (soit la bouteille d'eau minérale, soit la bouteille d'eau « maison ») et **identifier** alors le gaz présent. (Dé.1)
- 4 – **Comparer** les résultats entre chaque groupe d'élèves et **en déduire** la nature du gaz et qui a raison entre Nicolas et sa sœur. (Dé.1)

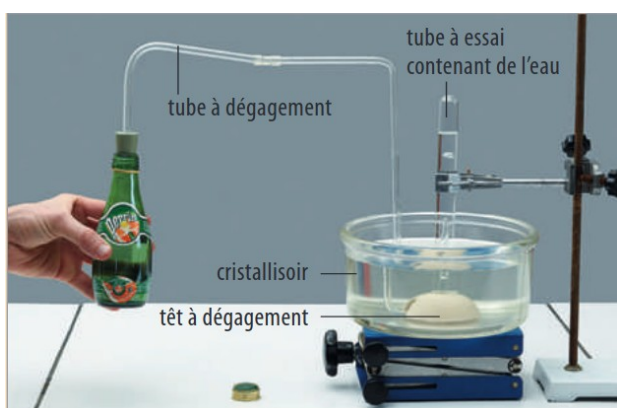
Document 1 : Technique du ballon

On peut récupérer le gaz d'une solution en mettant un ballon sur une bouteille. Le gaz qui prend tout l'espace qu'il peut va faire gonfler le ballon. On peut agiter la bouteille ou la chauffer pour accélérer le dégazage.

On peut utiliser ensuite une pipette pour récupérer le gaz du ballon.



Document 2 : Technique de déplacement d'eau



Pour transvaser ou recueillir un gaz, on utilise la technique du déplacement d'eau. Cette technique consiste à remplir un tube à essai d'eau et à le renverser dans un cristallisateur lui-même rempli d'eau. Le tube à essai est alors relié au récipient contenant le gaz que l'on veut transférer par un tube, appelé tube à dégagement (ou par un tuyau). Le gaz remonte dans le tube et prend la place de l'eau.

On peut également chauffer et agiter la solution pour accélérer le dégazage.