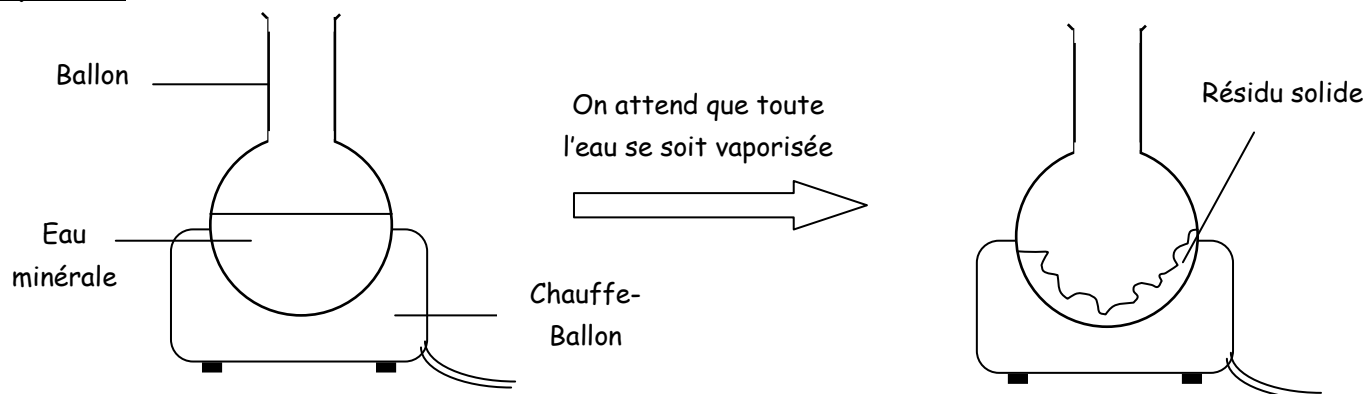


I L'eau minérale est-elle pure ?

Fiche Expérience n°1 : L'eau minérale est-elle pure ?

Expérience



Observation

Un **résidu solide** de couleur blanche apparaît dans le ballon.

Conclusion

♥ A retenir

L'eau minérale n'est pas une **eau pure**, c'est un **mélange homogène**.

Mais d'où provient ce résidu solide ?



♥ A retenir

Les eaux minérales ne contiennent pas que de l'eau, elles contiennent aussi des **sels minéraux dissous** en proportions différentes, d'où leurs goûts différents.

Mais d'où proviennent ces minéraux ?

L'eau, en coulant au contact de la roche, **dissout** ces **sels minéraux**.

A quoi servent les minéraux, en quoi sont-ils bons pour la santé ?

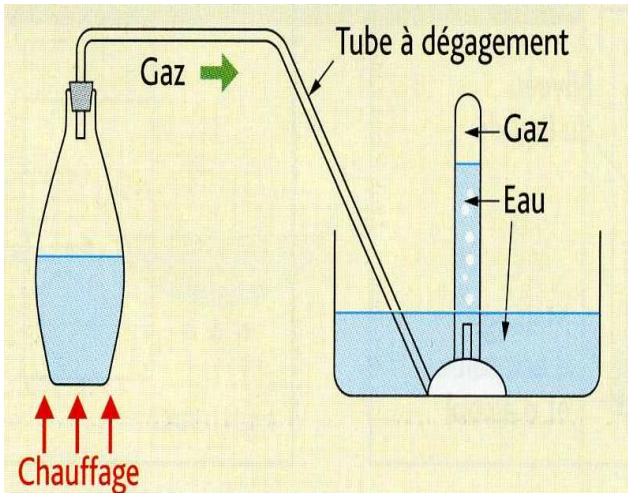
Les minéraux sont essentiels et bénéfiques : ces deux adjectifs résument parfaitement leurs caractéristiques. Éléments fondamentaux de notre organisme, ils s'intègrent aux cellules de notre corps et contribuent ainsi à certaines fonctions vitales comme le transport de l'oxygène vers les cellules, la construction et la robustesse de nos os et de nos dents. De plus, ils favorisent la contraction musculaire, avec des effets bénéfiques sur le mouvement et sur le fonctionnement du système nerveux central.

II Le gaz dissous dans l'eau des boissons gazeuses

Fiche Expérience n°2 : Quel est le nom du gaz se dégageant d'une boisson gazeuse ?

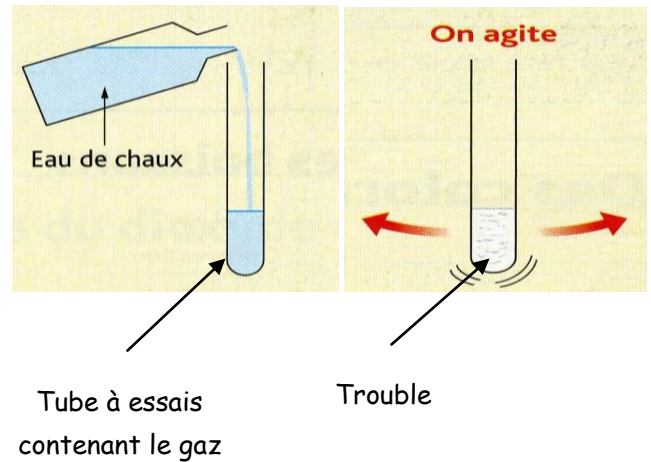
Expériences

1) Extraction du gaz



2) Test d'identification

Montrer qu'en soufflant dans l'eau de chaux, elle se trouble.



Observations

Le gaz sort de la boisson, il prend la place de l'eau dans le tube à essais.

Après agitation, l'eau de chaux se trouble.

Conclusion

♥ A retenir

L'eau pétillante contient un **gaz dissous** récupéré par **déplacement d'eau**.

♥ A retenir

Grâce au **test à l'eau de chaux**, on a identifié le gaz présent dans la boisson, c'est du **dioxyde de carbone** de formule chimique **CO₂**.

→ Toutes les boissons gazeuses contiennent ce même gaz : le CO₂.

III Des colorants dans les boissons

Fiche Expérience n°3 : La Chromatographie

Le Problème

Fabien et Aurélie visitent une usine de fabrication de sirop. Au cours de leur visite, le guide leur dit que les couleurs de tous les sirops fabriqués sont obtenus à partir de 3 colorants :

- bleu → menthe forte,
- rouge → grenadine,
- jaune → citron.



Aurélié fait remarquer au guide que l'usine fabrique aussi du sirop de menthe qui est vert, le guide lui répond que l'usine ne dispose pas de colorant vert...

→ De quoi est composé le colorant vert ?

Expérience

- 12 bocaux
- 12 plaques
- 4 colorants
- 4 cure-dents
- 12 crayons à papier
- Eau salée

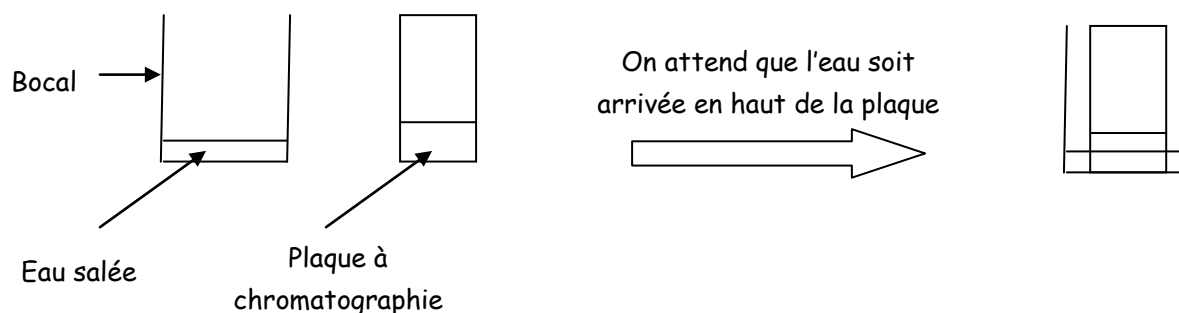
Aurélié demande alors de l'aide à son grand frère qui est étudiant en Chimie. Il leur dit qu'il va falloir réaliser une **chromatographie** afin d'analyser la composition du sirop de menthe. Il leur conseil de suivre le protocole expérimental suivant.

Protocole expérimental

Protocole expérimentale = Liste d'action permettant de mener à bien une expérience (comme une recette de cuisine).

- Prendre un bocal et y verser de l'eau salée (≈ 1 cm de hauteur).
- Prendre une plaque à chromatographie et tracer à 1,5 cm de hauteur un trait horizontal au crayon à papier.
- Placer 4 petites croix espacées régulièrement sur le trait.
- Prendre un cure-dent et déposer une « microgoutte » de chacun des colorants sur les croix.
- Placer le papier bien vertical dans le bocal à l'aide d'un crayon à papier. L'eau ne doit pas toucher le trait.
- **Ne plus toucher le bocal !**
- Retirer la plaque avant que le liquide n'atteigne le haut de la plaque.
- Observer le résultat.

Schéma de l'expérience



Observation

Coller votre plaque.

Compétence évaluée :

III.5. Je sais suivre un protocole.

+ ≈ -

Conclusion

♥ A retenir

Le **colorant vert** est en fait un **mélange homogène** de **2 colorants** : le **bleu** (le bleu patenté, codé E131) et le **jaune** (la tartrazine, codée E102).

Afin de rendre les aliments plus appétissants et les boissons plus agréables à la vue, les industriels y ajoutent des **colorants** ([de code E100 jusqu'à E199](#)).

Un colorant alimentaire est souvent un **mélange** de plusieurs colorants.

♥ A retenir

On peut analyser ces colorants par **chromatographie** : **technique de séparation** qui joue sur leurs **capacités de migration**.

Voir sur le Cartable en ligne [Animation « Chromatographie »](#).

Objectifs

A la fin du chapitre, je dois être capable de :	Acquis	Non Acquis
Montrer la présence dans les eaux minérales de substances autres que l'eau.		
Savoir dégazer une eau pétillante et récupérer le gaz par déplacement d'eau.		
Connaître le test de reconnaissance du dioxyde de carbone.		
Mettre en évidence différentes couleurs par chromatographie.		

Exercices

A faire sur feuille et au propre :

Exercices 3, 10, 13 et 17 p 44, 45, 46.