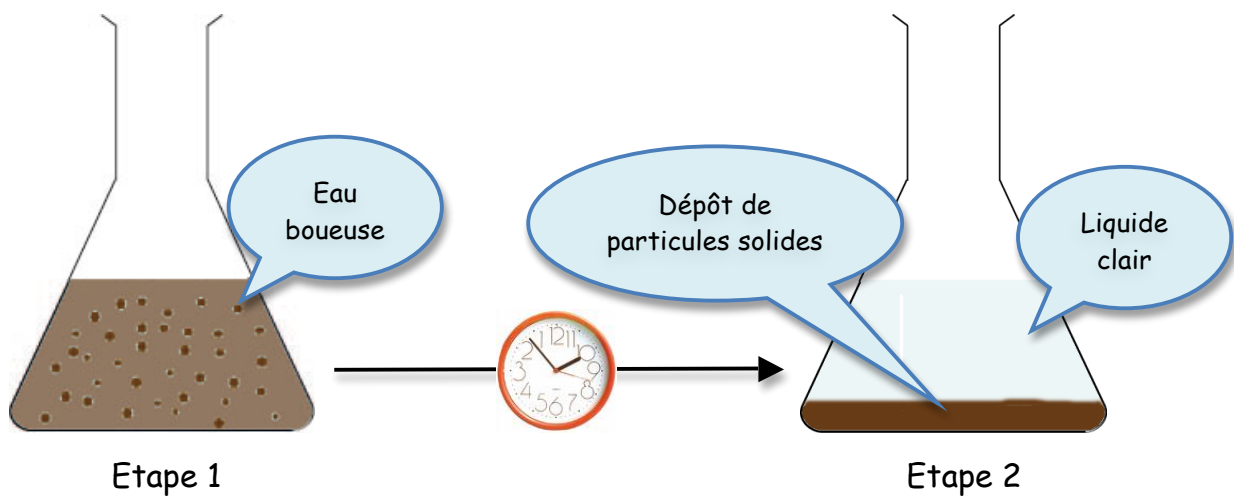


1 Les mélanges hétérogènes

Pour obtenir de l'eau limpide à partir d'eau boueuse dans laquelle on voit, à l'œil nu, des particules solides en suspension on réalise les expériences suivantes.

A - La décantation

On laisse reposer le mélange pendant quelques minutes.



Observations

- Les particules solides tombent au fond de l'erlenmeyer.
- Un dépôt se forme
- Le liquide devient clair

Interprétation

- L'eau boueuse comporte des particules solides en suspension visibles à l'œil nu : c'est un **mélange hétérogène**.
- En laissant le liquide reposer on réalise une **décantation**

Conclusion

La **décantation** permet de séparer des constituants d'un **mélange hétérogène**, les matières solides se déposent au fond du récipient

B - La filtration

On verse le mélange d'eau boueuse dans un entonnoir garni d'un filtre et placé sur un erlenmeyer

Observations

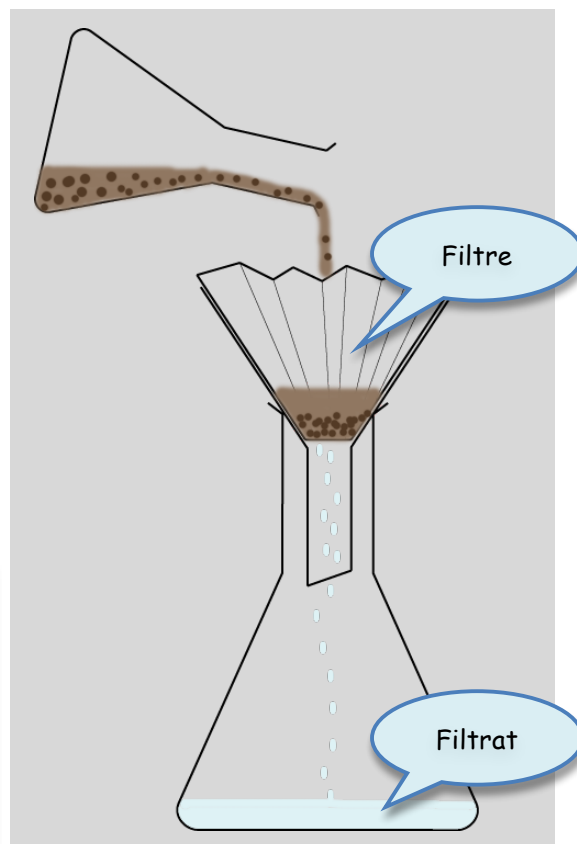
- Un dépôt solide se forme sur le filtre
- Le liquide qui tombe au fond de l'erlenmeyer est clair et limpide

Interprétation

- Les particules en suspension sont retenues par le filtre.
- Le liquide traverse le filtre : c'est la **filtration**.
- Le liquide obtenu est clair et limpide, on ne peut plus distinguer des éléments à l'œil nu : c'est un liquide **homogène**.
- Ce liquide s'appelle le **filtrat**.

Conclusion

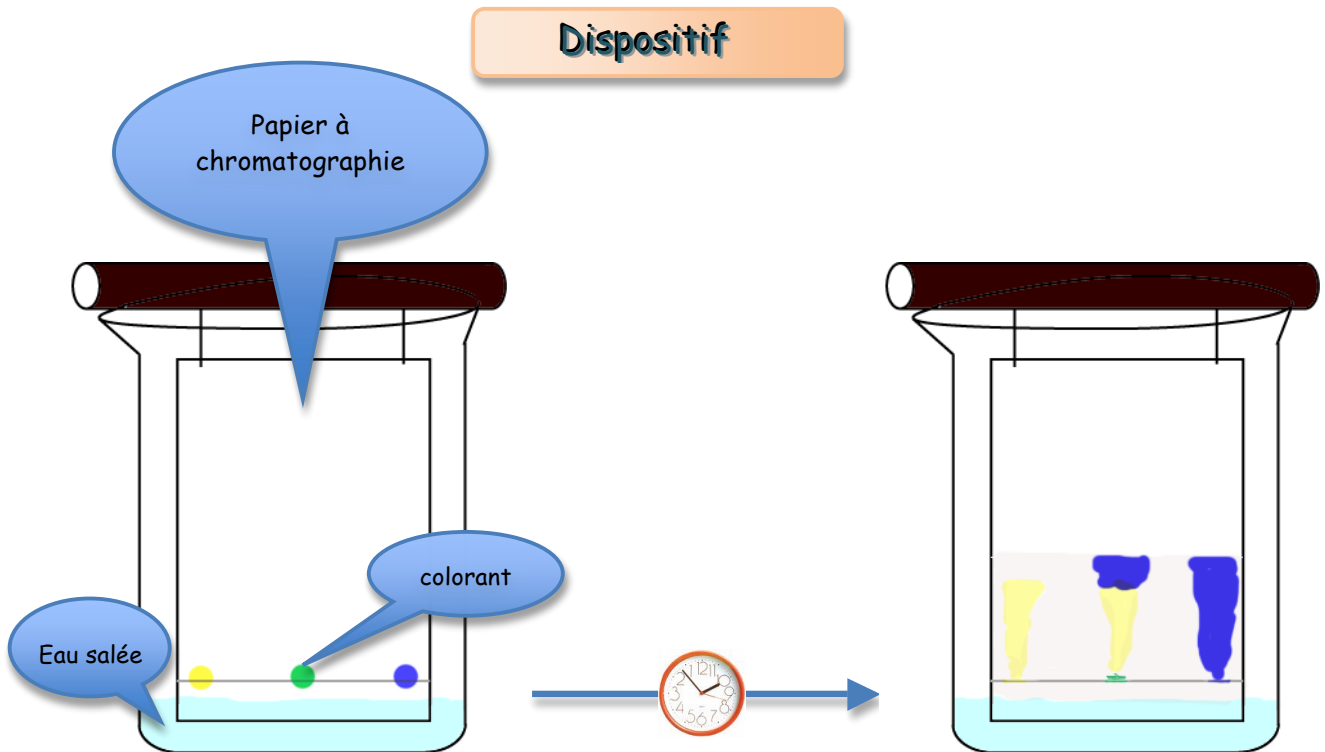
- Lors de la **décantation** d'un mélange aqueux hétérogène, les matières solides se déposent au fond du récipient.
- Lors de la **filtration**, les particules solides sont retenues par le filtre : la filtration permet d'obtenir un mélange aqueux homogène



2 Les mélanges homogènes

Un mélange **homogène** est un mélange dont on ne distingue pas les constituants à l'œil nu.

A - La chromatographie



Observations

- Le papier à chromatographie s'imbibe d'eau.
- L'eau monte en entraînant les colorants.
- Le colorant vert se sépare en deux couleurs : jaune et bleue.
- Les colorants ne montent pas à la même vitesse.

Interprétation

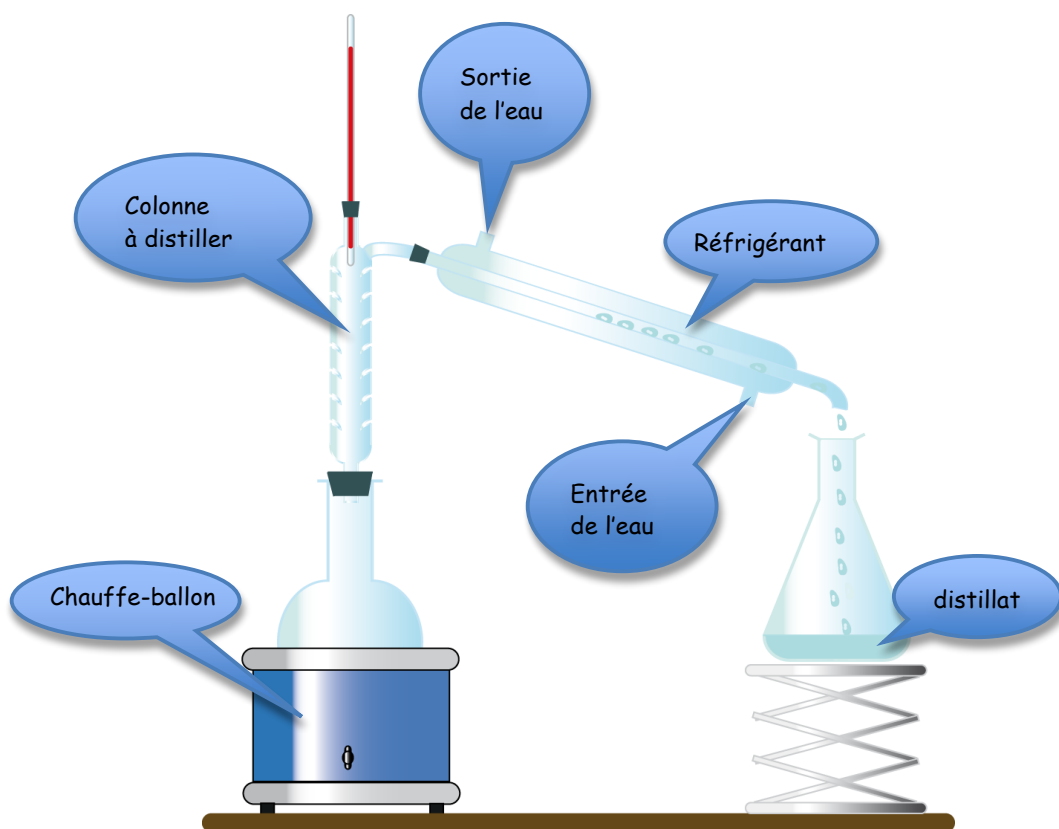
- La tache jaune est un colorant jaune, la bleue un colorant bleu.
- L'eau qui entraîne les colorants est appelée **éluant**.
- La tache verte est un mélange homogène de colorant jaune et de colorant bleu.

Conclusion

- La **chromatographie** permet de séparer les différents **pigments** d'un mélange.

B - La distillation

Dispositif



Dans le ballon on porte à ébullition du jus d'orange sans pulpe (mélange homogène) en utilisant le dispositif ci-dessus.

Observations

- Le jus d'orange se met à bouillir, son niveau baisse.
- De la buée se forme dans la colonne à distiller, la température monte aux environs de 100°C.
- Des gouttes de liquide clair se forment dans le réfrigérant puis tombent dans l'erlenmeyer.
- Un test au sulfate de cuivre anhydre montre que ce liquide contient de l'eau (couleur bleue).
- Le liquide sent encore l'orange.

Interprétation

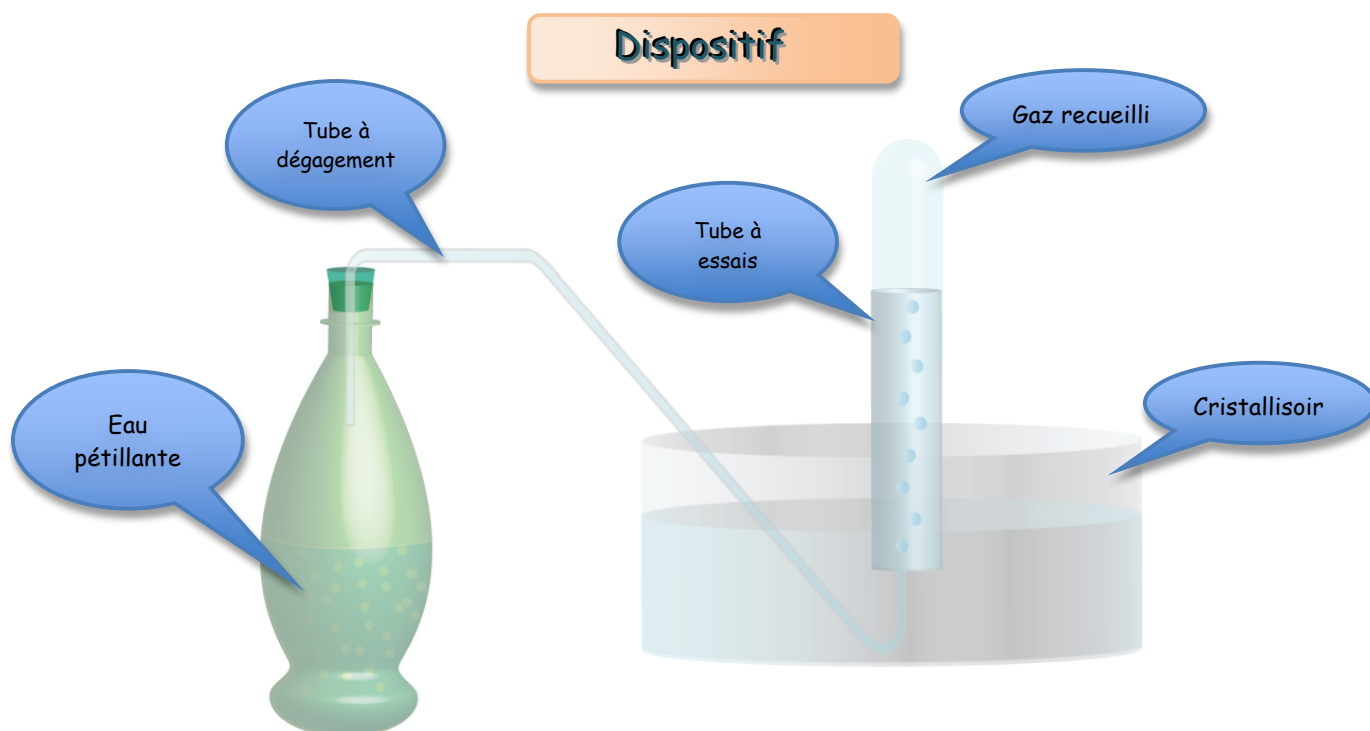
- Le liquide obtenu s'appelle le **distillat** c'est encore un mélange car il sent encore l'orange mais certains éléments ont été séparés.
- Si on procède à une nouvelle distillation du distillat on obtient un liquide qui contient de l'eau (test de l'eau) mais ce liquide ne laisse aucun résidu après vaporisation complète : le distillat ne contient plus que de l'eau, ce n'est pas un mélange c'est un **corps pur**.

Conclusion

- La **distillation** permet de séparer les différents constituants d'un mélange homogène.
- Après plusieurs distillations, le liquide obtenu ne contient plus de substances dissoutes, c'est de l'eau pure : c'est un **corps pur**

C - Recueil du gaz d'une boisson

On veut analyser le gaz contenu dans une eau gazeuse. Cette eau est un mélange **homogène**.



Observations

- Des bulles de gaz montent dans le tube à essai.
- Le niveau de l'eau baisse dans le tube à essai.
- Le niveau de l'eau monte dans le cristalliseur.

Interprétation

L'eau contient un gaz **dissout**.

Le gaz passe dans le **tube à dégagement** et remplace l'eau dans le tube à essais.

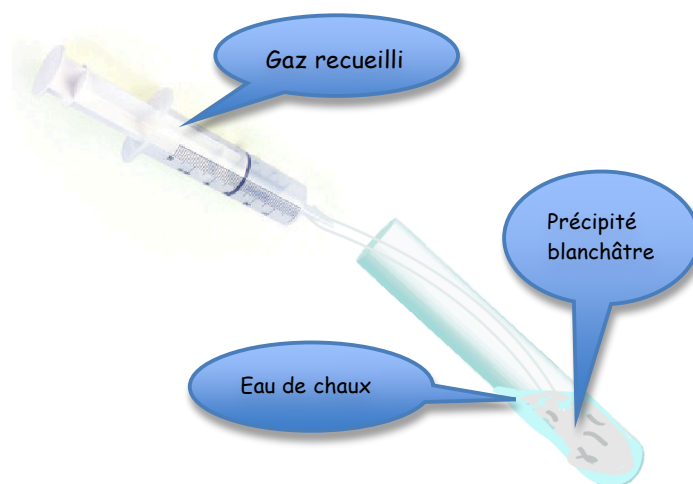
On recueille le gaz par **déplacement d'eau**.

Il est possible d'accélérer le dégazage par agitation ou chauffage.

Identification du gaz

On récupère le gaz recueilli par déplacement d'eau dans une seringue puis on chasse ce gaz dans un tube à essais contenant de l'eau de chaux.

On observe que l'eau de chaux se trouble et qu'il se forme un précipité blanchâtre. Cette réaction se produit en présence de **dioxyde de carbone**.



Conclusion

- On recueille le gaz contenu dans une boisson pétillante par **déplacement d'eau**.
- Le gaz recueilli trouble l'eau de chaux : c'est du **dioxyde de carbone**.
- Les boissons pétillantes contiennent du **dioxyde de carbone**.