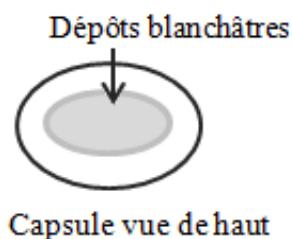
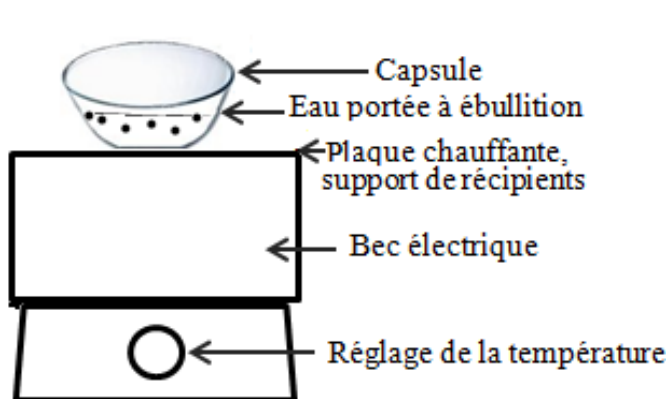


I. EXPERIENCE 1 : L'évaporation

• **Manipulation** : ... On verse un peu d'eau du robinet dans une capsule en pyrex. On porte le liquide à ébullition jusqu'à vaporisation complète de l'eau.

• **Schéma du montage** :



Ne pas laisser la capsule sur l'appareil de chauffage après vaporisation complète du liquide : la capsule chaufferait énormément et risquerait de se briser.

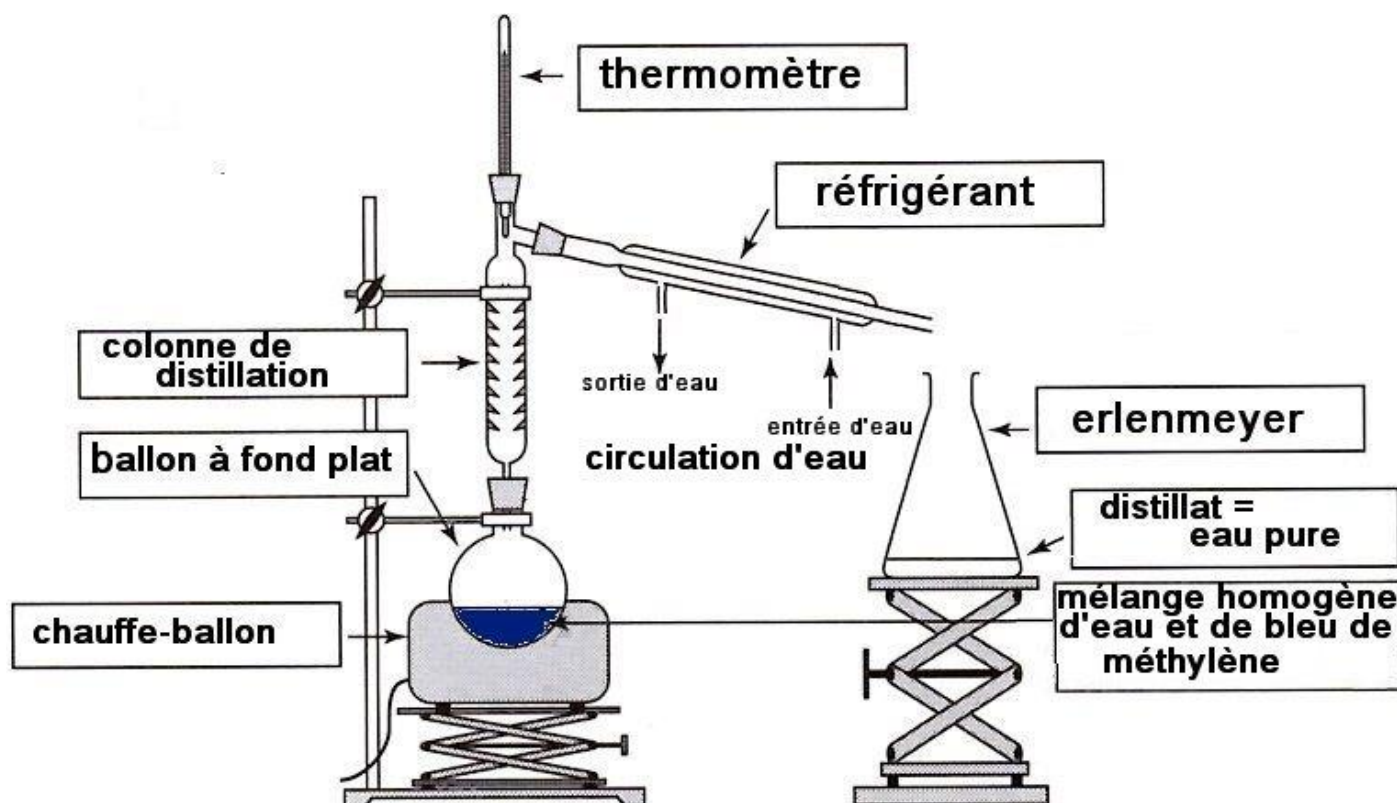
• **Observations et interprétation** :

... Après évaporation de l'eau, on observe un dépôt blanc qui est un résidu solide. Ce dépôt blanc provient de substance dissoutes dans l'eau du robinet et que l'on ne pouvait pas voir à l'œil nu. Ce sont des sels minéraux.

• **Conclusion** : L'eau du robinet est un mélange homogène qui contient des sels minéraux dissous. Une eau minérale contient de l'eau et d'autres substances : les sels minéraux. L'eau du robinet n'est pas un corps pur. Un liquide pur ne contient pas d'autres substances que lui-même. L'eau pure ne contient que des molécules H₂O.

II. EXPERIENCE 2 : La distillation :

Schéma du dispositif de distillation



Principe d'une distillation :

Le mélange homogène d'eau et de bleu de méthylène est introduit dans un ballon, puis chauffé. L'eau liquide du mélange homogène **passse à ébullition et se vaporise**. La vapeur d'eau passe ensuite dans le **réfrigérant**, où elle se refroidit (grâce à la circulation d'eau). **La vapeur d'eau se condense**, et s'écoule dans le bécher. Le liquide limpide obtenu, appelé **distillat**, est constitué d'eau pure.

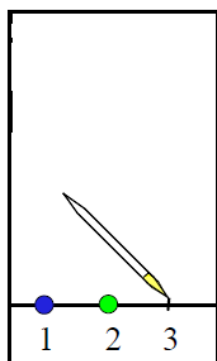
III. EXPERIENCE 3 : La chromatographie

Un mélange contient plusieurs constituants, un corps pur contient un seul constituant.

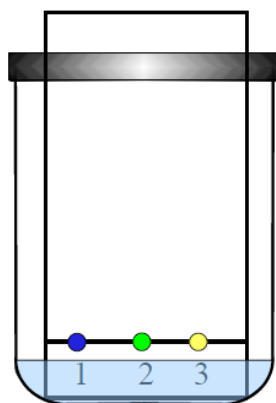
- La chromatographie est une technique qui consiste à déposer des substances chimiques sur une plaque poreuse (papier filtre) et placer ensuite ce papier dans un éluant (l'eau salée). Par capillarité, **l'éluant monte le long du filtre et entraîne les constituants du mélange de départ.** Mais comme les constituants sont entraînés par l'éluant à des vitesses différentes, ils se séparent. Le chromatogramme obtenu présente plusieurs taches. permet de les distinguer. On utilise des colorants car l'expérience est visuelle, toutefois dans les laboratoires on sépare des constituants qui ne sont visibles que sous lampe U.V. Les trois colorants alimentaires choisis sont le bleu, le vert et le jaune.
- Lors d'une chromatographie, un liquide appelé éluant, entraîne les constituants d'un mélange sur un support poreux à des vitesses différentes, ils sont ainsi séparés. On obtient un chromatogramme qui présente plusieurs taches.

Protocole expérimental :

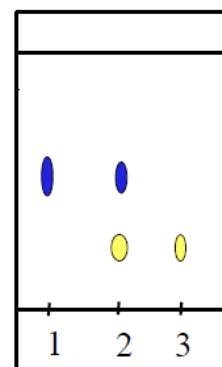
- 1- Introduire dans le bécher, de l'eau salée jusqu'à environ 1cm de hauteur. Fermer.
- 2- Sur la bande de papier, tracer au crayon de papier et avec la règle un trait horizontal à 2cm Environ du bas de la bande.
- 3- A l'aide d'un pic en bois, poser une goutte de colorant, au niveau du trait tracé sur la bande de papier.
- 4- Introduire la bande de papier dans le bécher par la fente prévue à cet effet, en faisant en sorte que le niveau de l'eau salée qui reste en dessous du trait tracé sur la bande de papier.



Dépôt des substances à étudier



Phase d'éluution



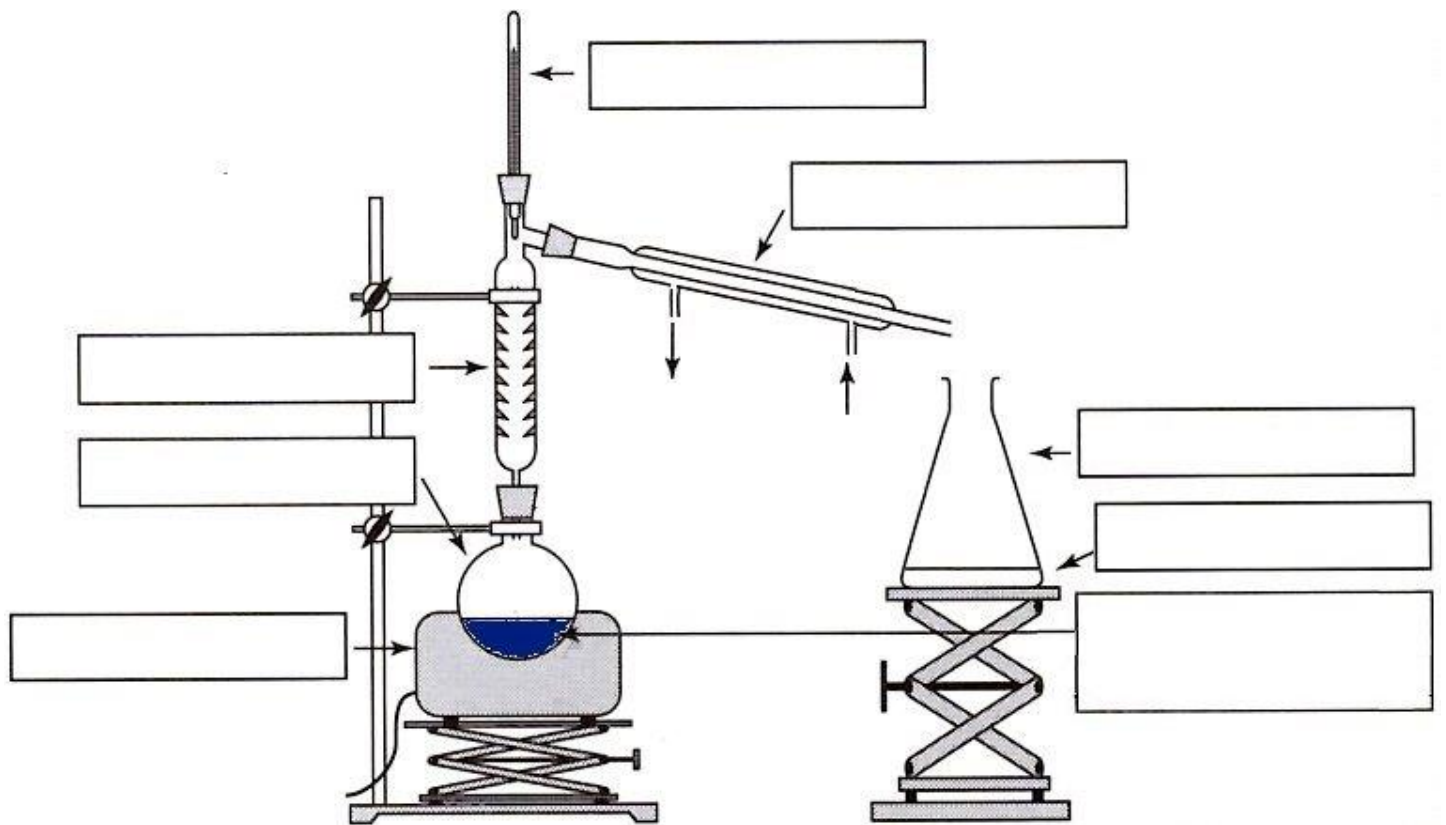
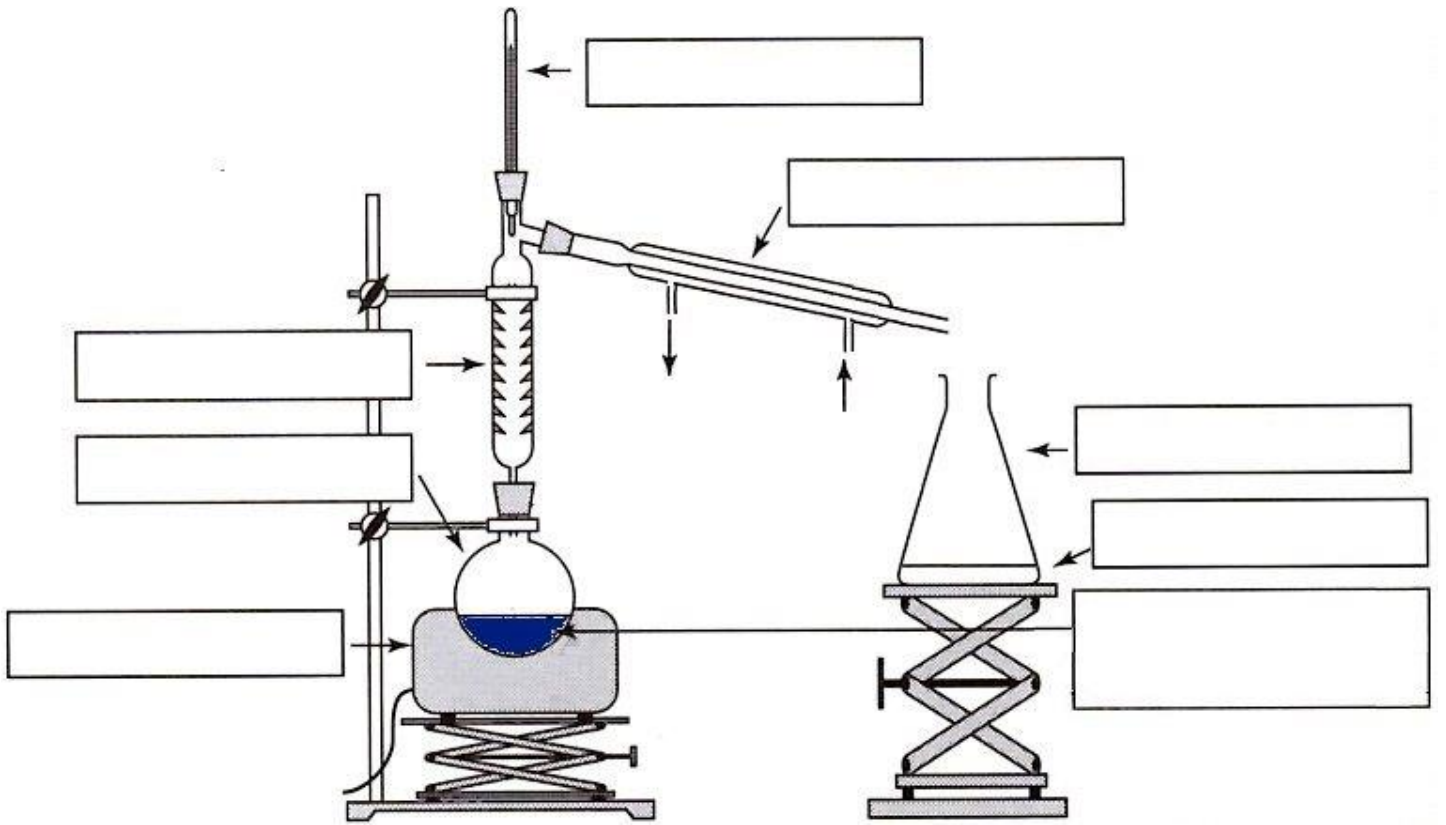
Chromatogramme

Données : Liste des colorants alimentaires existants :

Le bleu de patenté : colorant bleu E131

La tartrazine : colorant jaune E102

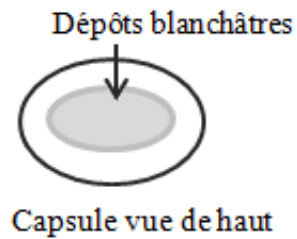
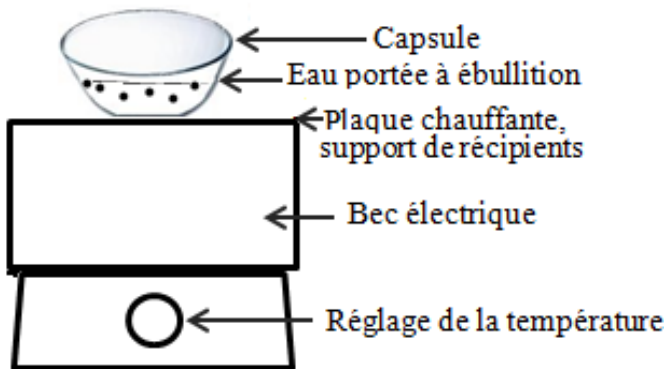
Colorant vert.



I. EXPERIENCE 1 : L'évaporation

• **Manipulation** : ... On verse un peu d'eau du robinet dans une capsule en pyrex. On porte le liquide à ébullition jusqu'à vaporisation complète de l'eau.

• **Schéma du montage** :



Ne pas laisser la capsule sur l'appareil de chauffage après vaporisation complète du liquide : la capsule chaufferait énormément et risquerait de se briser.

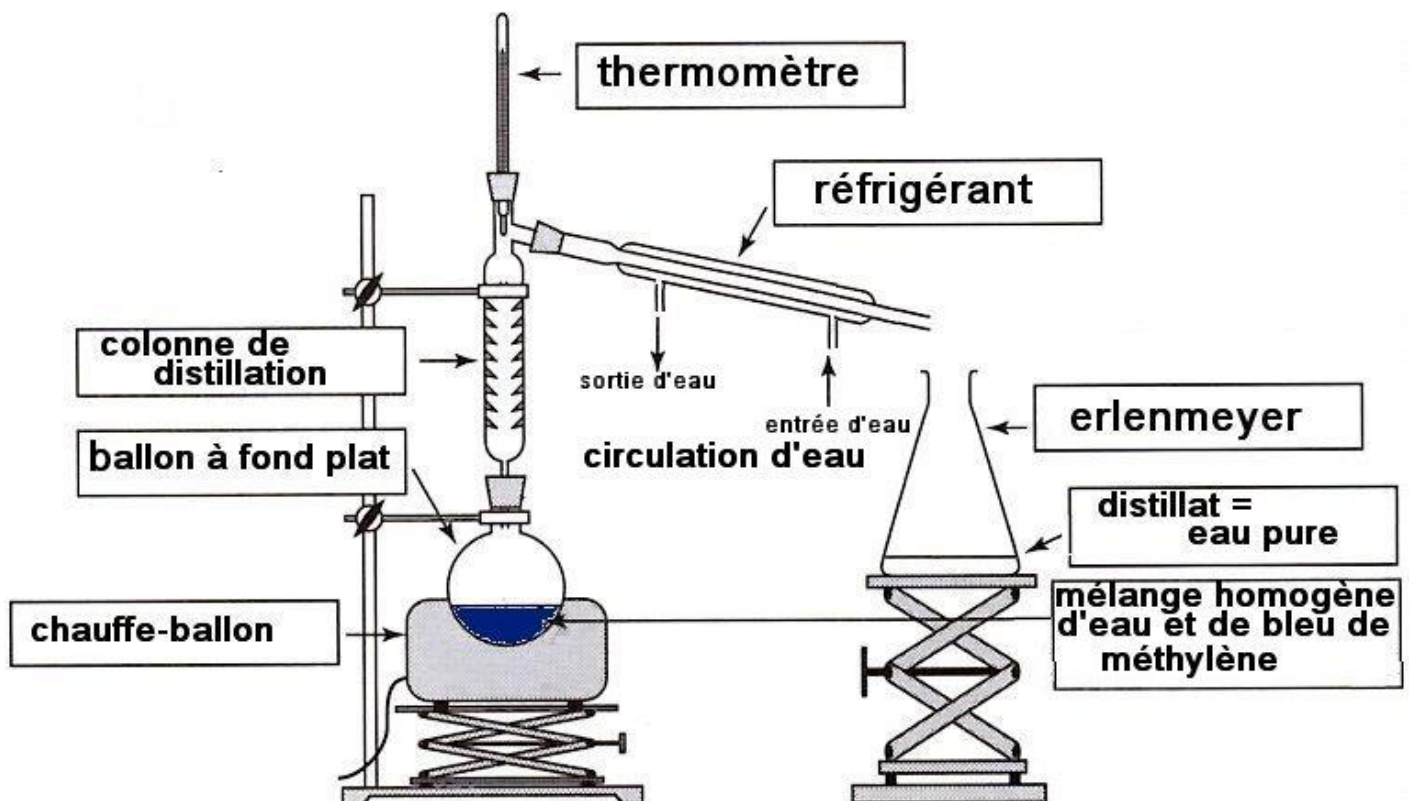
• **Observations et interprétation** :

....

• **Conclusion** : L'eau du robinet est un mélange homogène qui contient des sels minéraux dissous. Une eau minérale contient de l'eau et d'autres substances : les sels minéraux. L'eau du robinet n'est pas un corps pur. Un liquide pur ne contient pas d'autres substances que lui-même. L'eau pure ne contient que des molécules H₂O.

II. EXPERIENCE 2 : La distillation :

Schéma du dispositif de distillation



Principe d'une distillation :

Le mélange homogène d'eau et de bleu de méthylène est introduit dans un ballon, puis chauffé. L'eau liquide du mélange homogène **passse à ébullition et se vaporise**. La vapeur d'eau passe ensuite dans le **réfrigérant**, où elle se refroidit (grâce à la circulation d'eau). **La vapeur d'eau se condense**, et s'écoule dans le bécher. Le liquide limpide obtenu, appelé **distillat**, est constitué d'eau pure.

