

## LES MÉLANGES HÉTÉROGÈNES AQUEUX - LES MÉLANGES HOMOGÈNES ET LES CORPS PURS

### EXERCICE I

Un mélange est dit **homogène** si on ne peut pas distinguer à l'œil nu plusieurs **constituants**.

Un mélange est dit **hétérogène** si on peut distinguer à l'œil nu plusieurs **constituants**.

On parle de mélange « **aqueux** » si l'un des constituants du mélange est l'eau.

La **décantation** permet de séparer les constituants d'un mélange **hétérogène** par dépôt des constituants les plus **lourds** au fond du récipient. On obtient alors un liquide homogène au-dessus du dépôt.

La **filtration** permet de séparer les constituants d'un mélange **hétérogène** en retenant les constituants **solides** dans un **filtre**. On obtient ainsi un liquide homogène appelé **filtrat**.

L'eau peut **contenir** des gaz. On appelle gaz **dissous** les gaz mélangés à l'eau. Les eaux pétillantes et les sodas contiennent du dioxyde de carbone (gaz carbonique). On peut récupérer ce gaz par **déplacement** d'eau et l'identifier par le test de **reconnaissance** à l'eau de chaux.

L'eau de chaux, limpide et incolore, se **trouble** en présence du dioxyde de carbone.

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

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 présentent plusieurs taches.

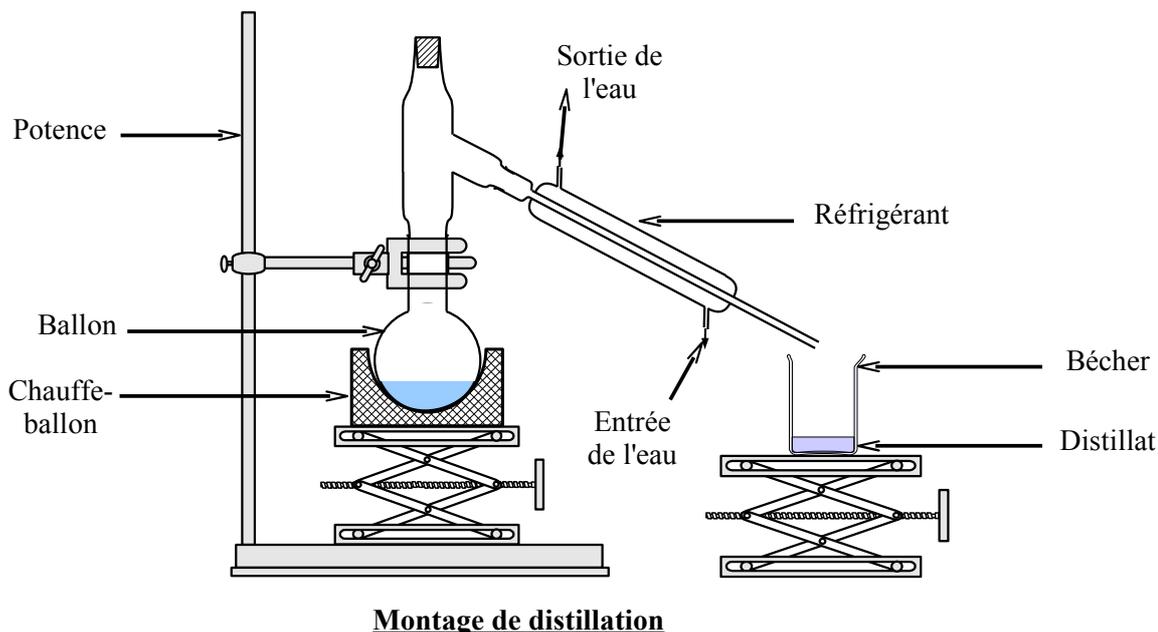
Une eau minérale contient de l'eau et d'autres substances : les sels **minéraux**

L'apparence **homogène** d'une substance ne suffit pas pour savoir si celle-ci est un corps pur ou un **mélange**.

La **distillation** permet de récupérer certains constituants d'un mélange **homogène**. Lors d'une **distillation**, on fait bouillir un mélange. La vapeur formée est refroidie dans un **réfrigérant** pour former un liquide appelé le **distillat**.

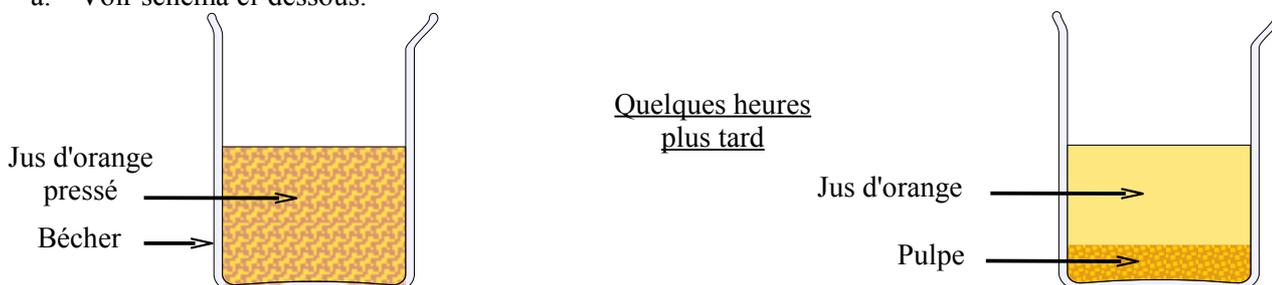
### EXERCICE II

1. Voir schéma ci-contre.
2. Le but d'une distillation est d'extraire un ou plusieurs constituants d'un mélange homogène. Pour ce faire on le porte à ébullition dans un ballon à la sortie duquel on installe un réfrigérant dont le but sera de faire se condenser les vapeurs obtenues par chauffage. Puisque tous les constituants du mélange homogène ne s'évaporent pas à la même température, il est possible de n'en récupérer qu'un dans le distillat.



### EXERCICE III

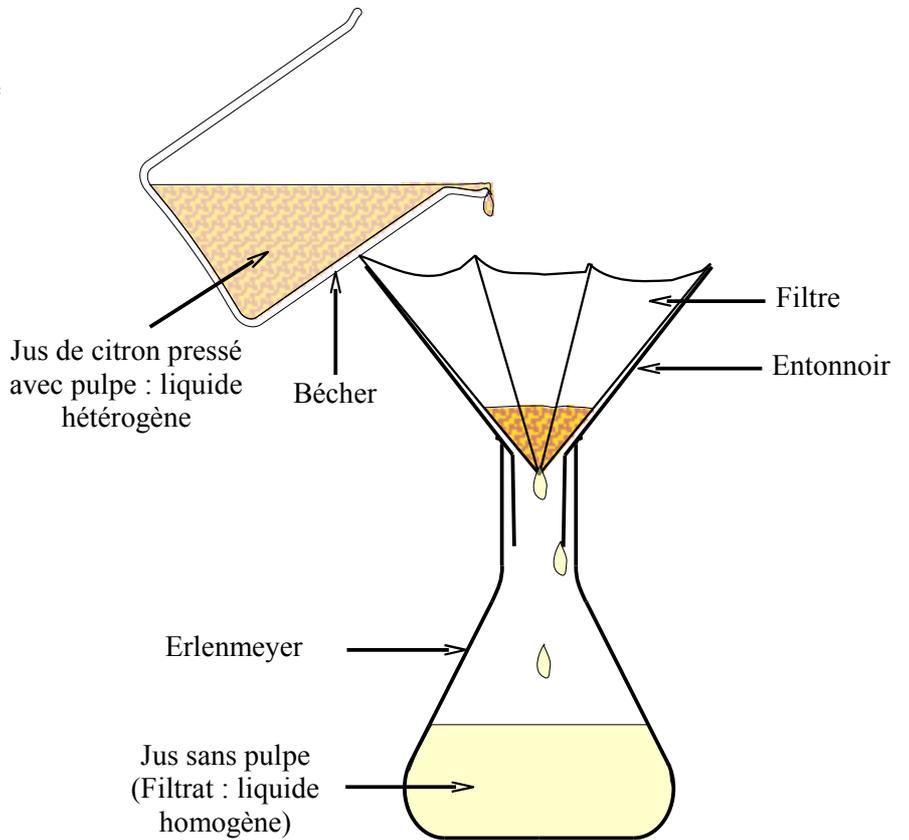
1. Décantation d'un jus d'orange
  - a. Voir schéma ci-dessous.



- b. On observe (et pour ça on utilise uniquement les yeux) que la pulpe se dépose au fond du béccher et qu'au-dessus du dépôt, le liquide devient homogène.
- c. Cette expérience s'appelle la décantation.

2. Filtration d'un jus de citron

- a. Voir schéma ci-contre.
- b. On observe (et pour ça on utilise uniquement les yeux) que la pulpe reste au fond du filtre qu'elle ne peut pas traverser et que dans l'erlenmeyer, le liquide obtenu qu'on appelle le filtrat est homogène.
- c. Cette expérience s'appelle la filtration.



EXERCICE IV

1. Pour récupérer le gaz d'une boisson pétillante, il faut avant tout préparer un tube à essais rempli d'eau et retourné sur un cristalliseur. C'est en chassant l'eau de ce tube qu'on sera sûr de ne récupérer que le gaz de la boisson pétillante et pas un mélange de ce gaz et d'air. On dit alors qu'on recueille le gaz par déplacement d'eau (on a déplacé l'eau du tube à essais). Il ne reste ensuite qu'à relier un tuyau au ballon contenant la boisson pétillante et dans lequel on insère un agitateur magnétique. L'extrémité de ce tuyau sera pour finir introduite dans le tube à essais renversé selon le schéma ci-dessous. Une fois le gaz recueilli, il est aisé de montrer qu'il s'agit de dioxyde de carbone en versant quelques millilitres d'eau de chaux dans le tube à essais et en l'agitant. L'eau de chaux se trouble ce qui constitue le test de reconnaissance de ce gaz.

2.

