

# C3-A1. COMMENT OBTENIR UNE EAU LIMPIDE ?

## (SEPARATION DES MELANGES HETEROGENES)

L'eau que nous consommons est prélevée dans la nature, soit en profondeur, dans les nappes phréatiques, soit dans les lacs ou les fleuves et les rivières. Cette eau peut charrier des déchets, plus ou moins volumineux et contenir des substances dissoutes qui peuvent s'avérer impropres à la consommation. Il est donc essentiel de traiter l'eau avant de la consommer.

**Quelles sont les techniques qui existent pour purifier l'eau et, d'une manière plus générale, n'importe quelle substance ?**

### A. La décantation

**MATERIEL :**

- Un bécher
- De l'eau
- Du sel
- De la farine en poudre
- Une cuillère

#### 1. Préparation du mélange

- Dans le bécher, mélange environ 100 mL d'eau avec une cuillère de sel de manière à former un mélange homogène.
- Ajoute un peu de farine (pointe de cuillère) et remue

2. Sur la fiche réponse, représente le bécher et son contenu juste après mélange (schéma n°1) puis après une phase de repos **d'au moins** 5 minutes (schéma n°2). On pourra représenter la farine en suspension par des petits points.

3. Le mélange que tu as obtenu est-il un mélange homogène ou hétérogène ? Justifie.

4. Lorsqu'on laisse reposer un mélange hétérogène on dit que l'on procède à sa décantation. D'après tes observations, que se passe-t-il pendant la décantation ?

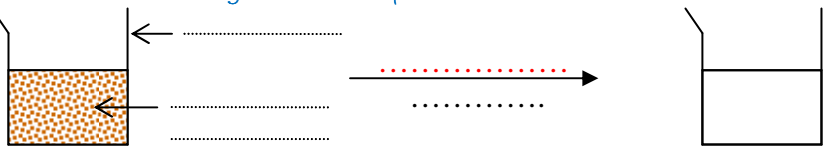
COURS

Conclusion :

Une ..... consiste à ..... le mélange .....

Les parties les plus lourdes tombent au fond du récipient et se séparent des autres.

Exemple : décantation du mélange eau salée + farine



### B. La Filtration

**MATERIEL :**

- Le mélange de la partie A
- Un erlenmeyer
- Un entonnoir
- Un filtre rond
- Une cuillère

La décantation permet de séparer les constituants de masses relativement différentes. Néanmoins, il peut rester des substances en suspension. De plus, bien que le mélange soit séparé, il n'est pas toujours très pratique de récupérer la phase supérieure sans la phase inférieure. On utilise donc une seconde technique de séparation : la filtration.

#### 5. Préparation du filtre et expérience

- Plie le filtre en 4 (en deux puis de nouveau en deux) puis tiens-le pointe en bas et ouvre-le de manière à former un cône
- Place-le dans l'entonnoir et appuie-le bien contre les bords (tu peux te servir de ta cuillère pour le maintenir au fond)
- Verse **doucement** le mélange, en **plusieurs fois**.
  - ☹ Ne pas dépasser le niveau du filtre avec le liquide
  - ☹ Ne pas verser trop rapidement sinon la poudre de farine se re-mélange totalement au reste du liquide et il y a un risque d'engorgement du filtre (qui ne pourra plus laisser passer le liquide)
  - ☺ Dès que le liquide a imbibé le filtre, tu peux enlever la cuillère car il tient tout seul contre l'entonnoir.

6. Le résultat de ton expérience s'appelle un **filtrat**. Ton filtrat est-il un mélange ? Justifie. Si oui, de quel type de mélange s'agit-il (homogène ou hétérogène) ? Justifie.

7. Complète le schéma de filtration de la fiche réponse.

8. Généralement, on fait une décantation avant de faire la filtration. Pourquoi ?

COURS

Conclusion :

Une ..... consiste à faire passer le mélange ..... dans un filtre.

Les parties solides restent piégées dans le filtre. On obtient alors un ..... qui est (en général) un mélange .....

