

Séparation des constituants d'un mélange

I- techniques de séparation des constituants d'un mélange hétérogène.

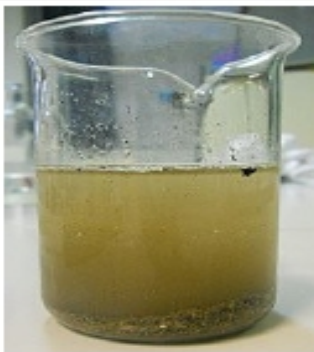
Comment obtenir de l'eau limpide (qui n'est pas trouble) à partir d'une eau boueuse?

1-la décantation.

a)solide-liquide

*expérience

On laisse reposer une eau boueuse dans un récipient.

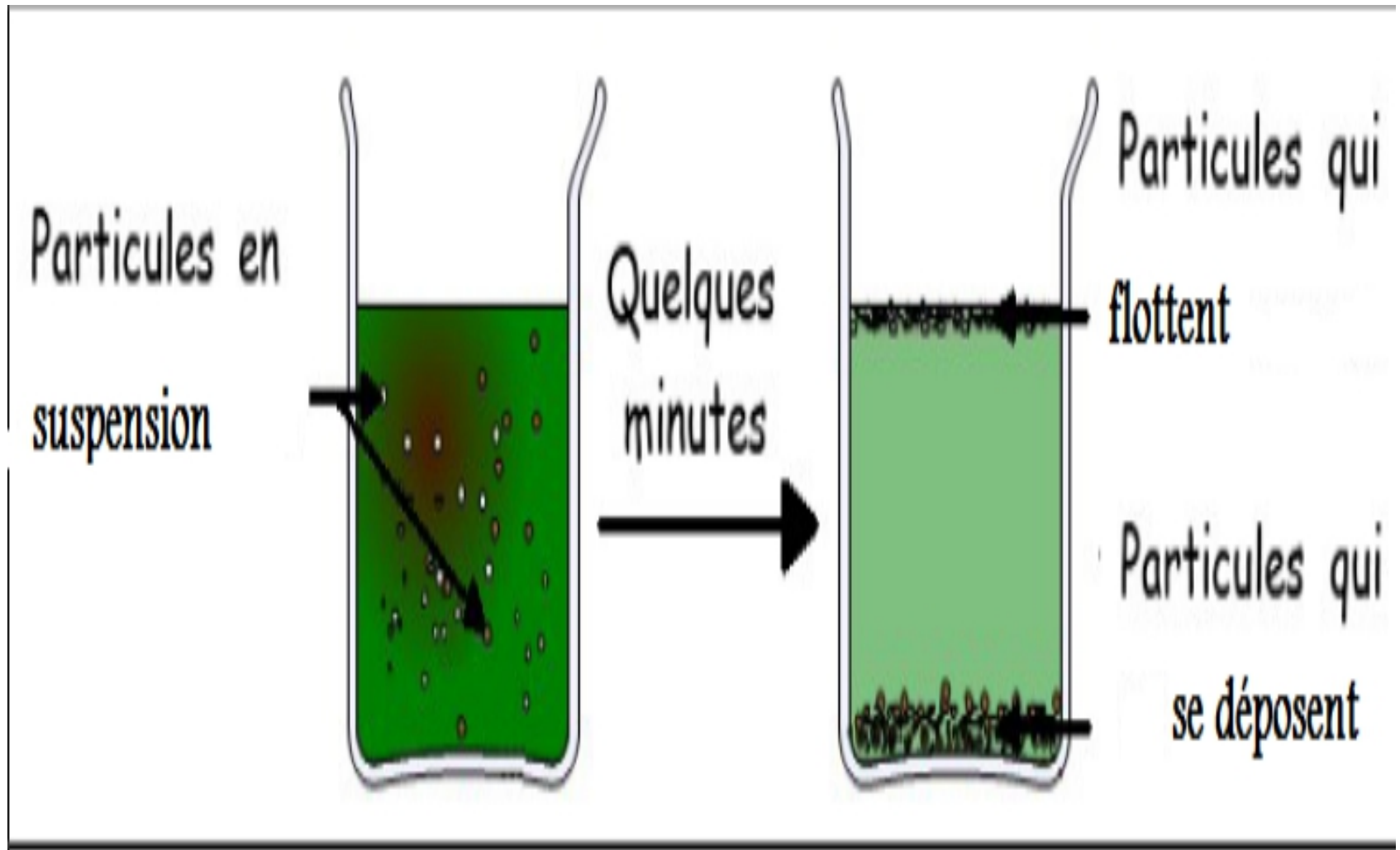


Eau boueuse non décantée



Eau boueuse décantée

- Schéma de l'expérience



***Observation :**

Les particules solides et lourdes se déposent au fond du tube en formant un dépôt solide, celle plus légères restent en surface.

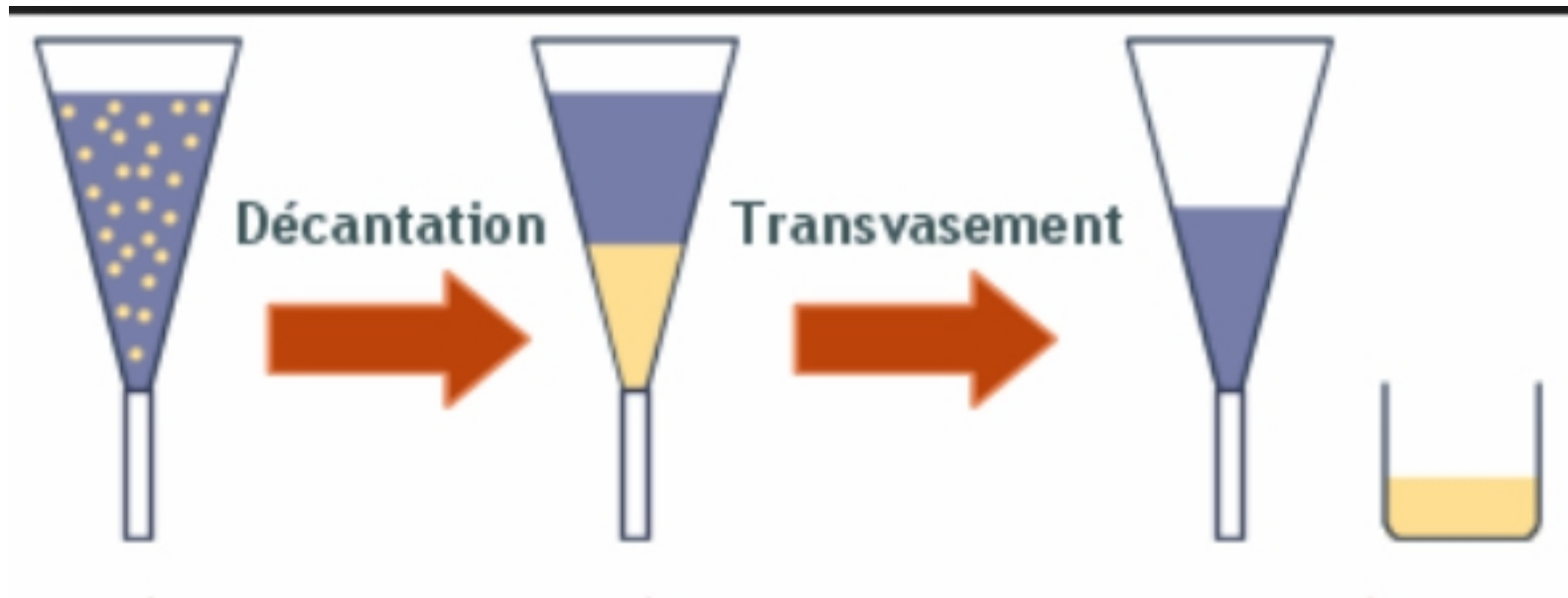
Le liquide au-dessus du dépôt est plus clair.

***conclusion**

La technique de décantation consiste à laisser reposer un mélange hétérogène qui présente des couches distinctes, puis les séparer.

Remarque

- Après la décantation on peut transvaser l'une des couches dans un autre récipient.

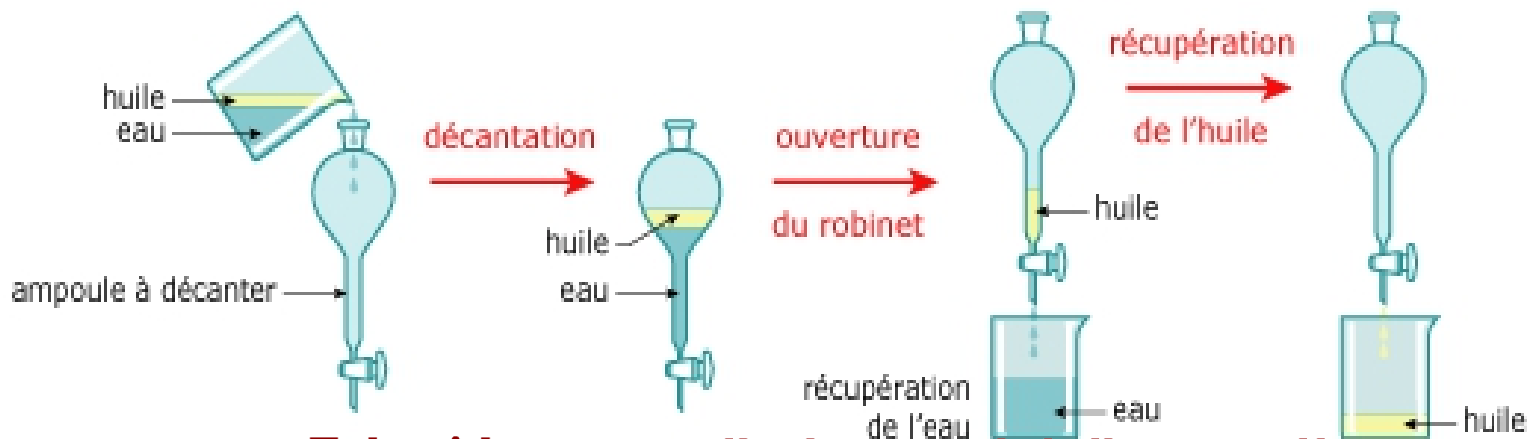


b) Séparation de liquides non miscibles

On veut séparer l'huile et l'eau comment procéder?

- **expérience**

On verse le mélange d'eau et d'huile dans l'ampoule à décanter comme indiqué ci-dessous.



- **Conclusion**

Dans une ampoule à décanter, le liquide ayant la plus grande masse volumique finit par occuper le fond de l'ampoule et le liquide de petite masse volumique se place en haut de l'ampoule.

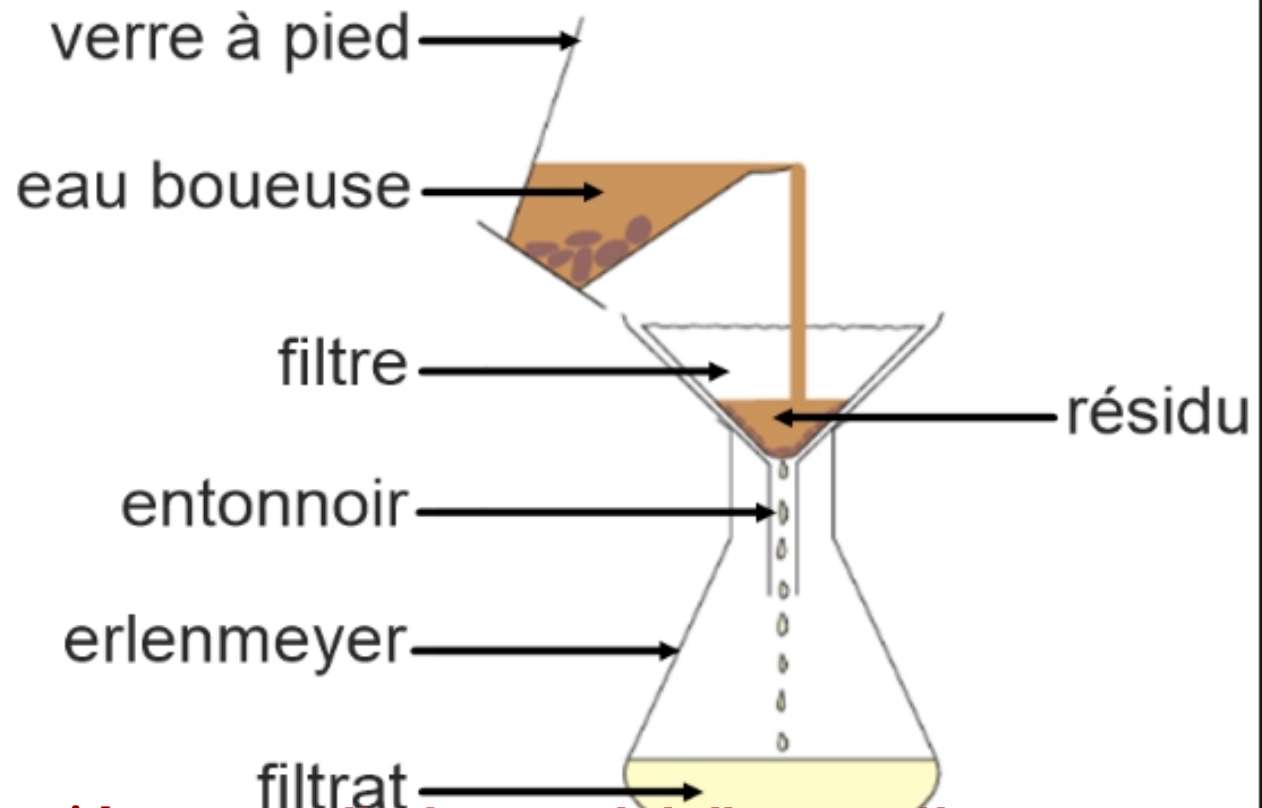
On utilise le robinet en bas pour récupérer tout d'abord le liquide en bas. Puis ensuite on peut récupérer celui du haut.

2-la filtration

L'eau boueuse décantée n'est pas parfaitement claire ,elle contient des particules en suspension. Comment la rendre limpide?

a)Expérience : On verse le mélange décanté sur un papier filtre.

Remarque : Un papier filtre est un papier composé de trous microscopiques.



b)observation

les particules solides sont bloquées par le filtre c'est le résidu, seul le liquide peut passer.

c) conclusion

Lors d'une filtration, les constituants solides d'une mélange hétérogène sont retenus par le filtre. Le liquide homogène obtenu est appelé **filtrat**.

A retenir

La décantation et la filtration permet de séparer les constituants d'un mélange hétérogène

Remarque:

Un filtre n'est pas capable d'arrêter les particules dissoutes.

II- techniques de séparation des constituants d'un mélange homogène.

Comment récupérer une substance dissoute dans l'eau?

1-La vaporisation

a)-expérience

on chauffe de l'eau salée jusqu'à vaporisation totale de l'eau.



b) Conclusion

la technique de vaporisation ou « évaporation »

Permet de récupérer une substance dissoute.

Noter bien que l'évaporation se fait à température ambiante.

2) La distillation

Comment obtenir de l'eau pure et du sel à partir d'une solution aqueuse salée?

a) Expérience

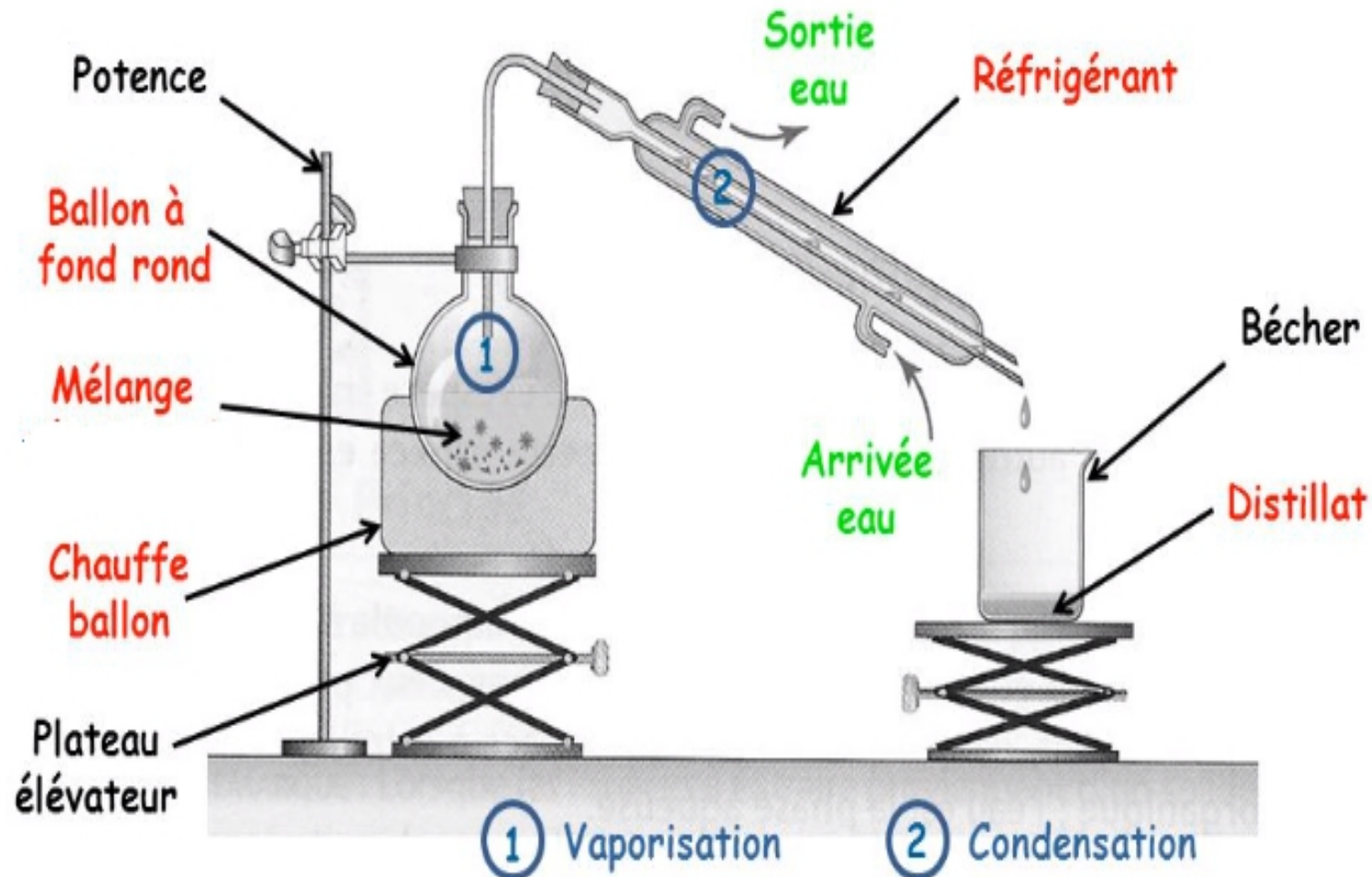
On réalise la distillation de la solution homogène

Voir montage et schéma ci-dessous.

Montage de distillation.



Schéma de la distillation



b)Observations

Lors de l'ébullition, il se forme de la vapeur qui s'élève et passe dans le tube réfrigérant. Elle est alors refroidie et se liquéfie, Le liquide recueilli dans le bécher est limpide et incolore « eau pure ». On l'appelle **distillat**

c)Conclusion

La distillation est une vaporisation suivie d'une liquéfaction. Elle permet de séparer les constituants d'un mélange homogène et d'obtenir un corps pur.