

**Introduction :**

Certains pays désertiques n'ont d'autre choix que de dessaler l'eau de mer afin d'assurer l'approvisionnement en eau potable de leur population. Nous étudierons au cours de ce TP un procédé utilisé dans certains pays du Golfe Persique pour dessaler l'eau de mer : *la distillation*.

**I) Analyse de l'eau de mer :**

L'eau de mer est une eau qui contient entre autres sels minéraux, une très grande quantité de chlorure de sodium (que l'on appelle « le sel »), c'est-à-dire plus précisément des ions sodium ( $\text{Na}^+$ ) et chlorure ( $\text{Cl}^-$ ).

- 1- Rappeler quel est le test caractéristique qui permet de mettre en évidence la présence des ions chlorures ( $\text{Cl}^-$ ) dans une eau :

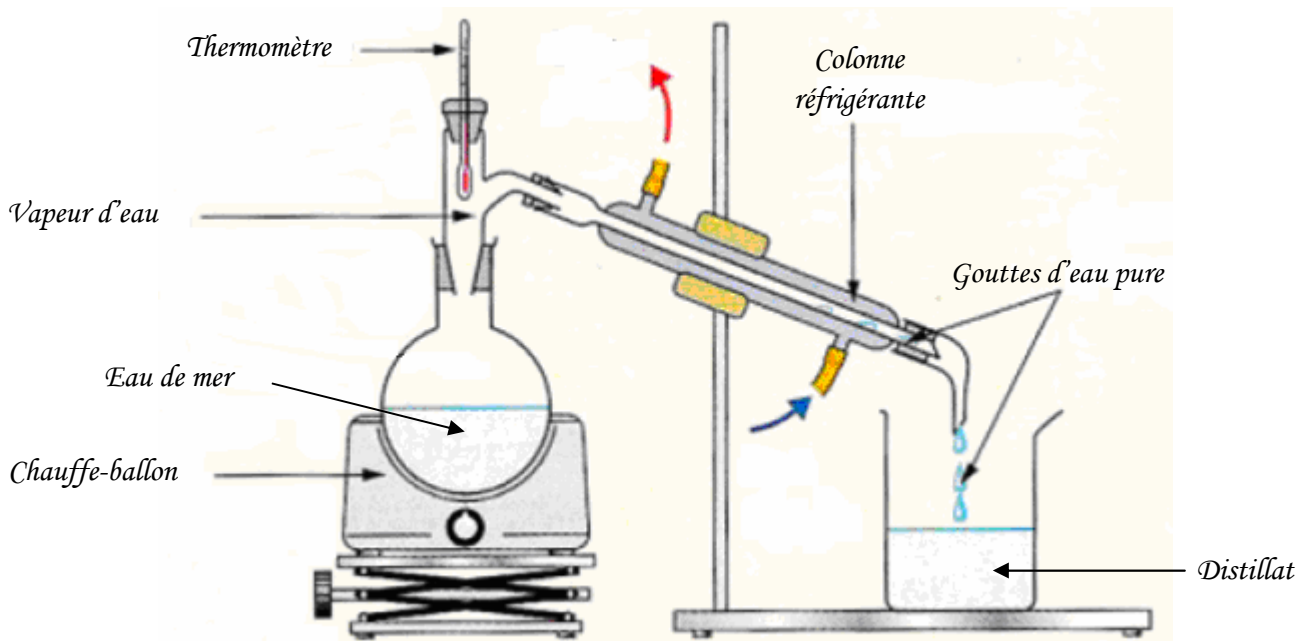
*On peut mettre en évidence la présence d'ions chlorures dans une eau à l'aide du test au nitrate d'argent. En effet, les ions argent forment un précipité blanc qui noircit à la lumière avec les ions chlorures.*

- 2- Réaliser ce test dans un tube à essai. Conclure.

*Lorsque que l'on ajoute des ions argent ( $\text{Ag}^+$ ) dans l'eau de mer on obtient un précipité blanc de chlorure d'argent. L'eau de mer contient donc des ions chlorures.*

**II) Distillation de l'eau de mer :**

On réalise le montage à distiller schématisé ci-dessous.



- 1- Compléter la légende de ce schéma.
- 2- Réaliser le montage et distiller l'eau de mer.
- 3- Réaliser le test caractéristique des ions chlorures sur l'eau récupérée par distillation. Conclure.

*Lorsque l'on ajoute des ions argent à la solution obtenue par distillation, il ne se forme pas de précipité blanc de chlorure d'argent. Il n'y a donc plus d'ions chlorures dans l'eau après distillation.*