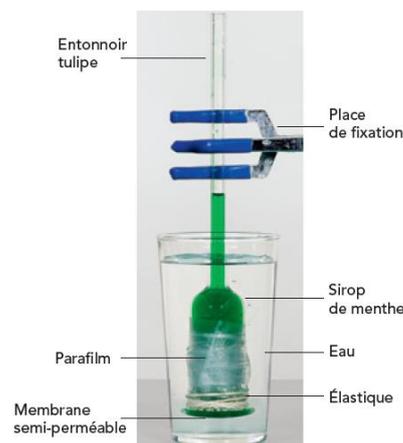


I. La distillation

- 1°>** On note une température d'ébullition d'environ 100 °C. Cela correspond à la température d'ébullition de l'eau pure. Le distillat obtenu est bien de l'eau pure. Pour information, l'eau salée correspondant à la solution initiale bout à peu près à 104 °C.
- 2°>** 1 : ballon
2 : eau salée
3 : colonne à vigreux
4 : thermomètre
5 : sortie et arrivée d'eau
6 : réfrigérant à eau
7 : récipient
8 : distillat
- 3°>** Le réfrigérant à eau permet de refroidir les vapeurs du distillat et de le ramener à l'état liquide.
La colonne à vigreux permet une meilleure condensation du liquide : elle permet de réaliser une condensation progressive : les vapeurs peuvent se condenser sur chaque plateau. La hauteur et l'espacement des plateaux jouent un rôle sur la qualité de la condensation. On obtient de fait un meilleur résultat.
- 4°>** Une eau salée contient des « sels » dissous (chlorure de sodium, sulfate de magnésium, etc.) et pas seulement du « sel » (chlorure de sodium). La saumure est une eau salée, mais de concentration supérieure à celle de l'eau de mer.
- 5°>** La pression a diminué, ainsi la température d'ébullition de l'eau a diminué également.
- 6°>** L'homme a besoin de sels minéraux pour vivre.

II. L'osmose inverse

7°>



- 8°>** On constate que le niveau du sirop de menthe monte dans la tulipe.
- 9°>** On peut donc en déduire que l'eau est passée du bœcher à la tulipe. Cela explique la montée de niveau qui va se poursuivre durant toute la séance.
- 10°>** La membrane semi perméable ne laisse passer que les molécules d'eau et bloque le sel. Les molécules d'eau passerait donc du bœcher vers la solution d'eau salée.
- 11°>** On obtiendrait donc au final une solution salée plus diluée mais toujours salée. Dans le dessalement de l'eau de mer, on utilise l'osmose inverse qui consiste à exercer une pression supplémentaire, supérieure à la pression osmotique, du côté de l'eau salée de façon à ce que l'eau se déplace du milieu le plus concentré vers le moins concentré.
- 12°>** Les usines de dessalement par distillation génèrent des rejets en saumure plus élevés, leur consommation énergétique est plus grande, elles consomment des énergies fossiles et rejettent des gaz à effet de serre.