

# **DISTILLATEUR SOLAIRE**

**1-** Expliquer en détails le fonctionnement du dispositif proposé ici : on nommera clairement les changements d'états qui se produisent au cours de son utilisation, on précisera pourquoi ils ont lieu.

**2-** Quel est le but du dispositif ? Que peut-on observer au fond du bassin si on attend assez longtemps ?

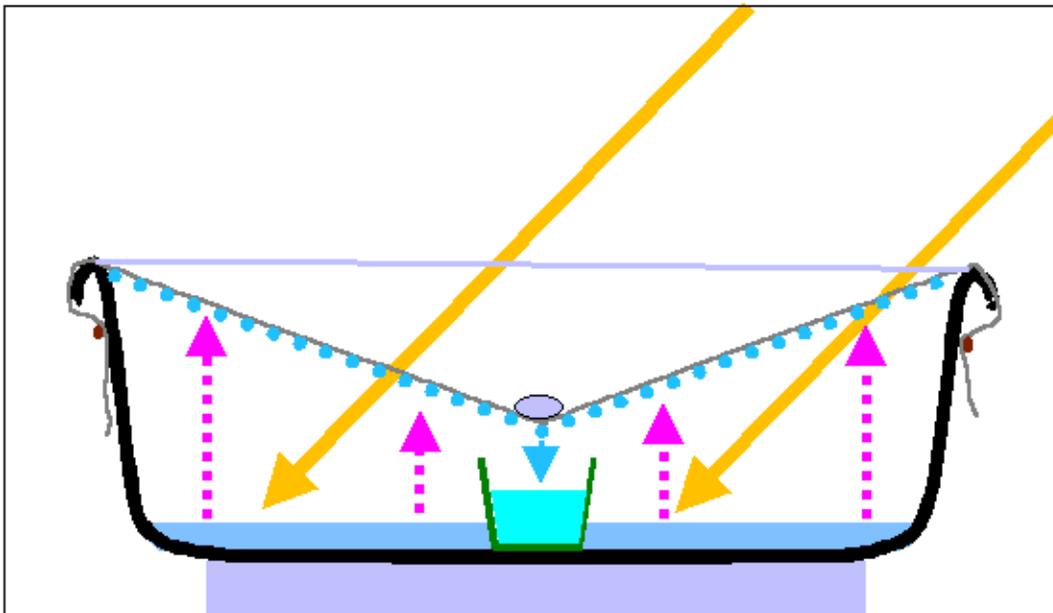
**3-** Est-il possible de remplacer la feuille de plastique transparente :

- Par une plaque de verre
- Par une feuille de plastique noir ?

Justifier brièvement les réponses.



1. Prenez un bassin en plastique, de préférence grand, rond et foncé en couleur (la surface sombre absorbe plus de chaleur).
2. Versez un grand verre d'eau de mer (ou d'eau de robinet avec une cuillère de sel) dans le bassin.
3. Placez le verre vide au milieu du bassin (attention, il ne doit pas flotter).
4. Couvrez le bassin avec une feuille de plastique transparente et attachez la avec une ficelle autour du bassin.
5. Appuyez au centre de la feuille transparente afin de faire une cône descendante dans la direction du verre au milieu du bassin. Mettez un caillou au centre pour tenir la feuille de plastique en place.



Coupe du "Distillateur solaire expérimental"

Le distillateur est maintenant prêt.

Après un ou deux jours ensoleillés, le verre doit être plein.

# CORRIGE

**1-** L'apport d'énergie du soleil permet la vaporisation de l'eau ou évaporation, l'eau liquide devient vapeur d'eau. L'absorption d'énergie est favorisée par la surface noire.

Cette vapeur d'eau se condense donc redevient liquide car rencontre une surface plus froide.

Elle s'écoule alors le long de la feuille plastique inclinée jusque dans le verre pour être récoltée.

**2-** Le but d'un tel dispositif est de dessaler l'eau de mer car dans le verre on récupère de l'eau pure.  
(NB ici avec un titre distillateur solaire on n'acceptera pas récupération du sel )  
Au fond du bassin quand l'eau s'est totalement évaporée, on observe un dépôt de sel solide blanc.

**3-** Il n'est pas possible de remplacer « la feuille de plastique transparente » par une plaque de verre car l'écoulement ne se ferait pas dans le verre, l'eau retomberait partout dans le bassin, si la surface est plate.

Avec une feuille de plastique noire sur le dessus, le rayonnement serait moins efficace pour apporter de l'énergie à l'eau, il faut une surface transparente.