

# METS À L'ESSAI!

## DISTILLATEUR SOLAIRE

Durée : de 3 à 5 heures  
Degré de difficulté : moyen

Plus de 70 % de la surface de la Terre est recouverte d'eau, mais seulement 2,5 % de cette eau est de l'eau douce potable. Cette eau douce peut renfermer des contaminants et doit tout de même être purifiée avant d'être bue. Cependant, il y a une façon très simple de purifier l'eau à l'aide de choses que vous avez déjà dans votre cuisine!

### PRÉPARE :

- Du sel de table
- De l'eau du robinet
- Un bol profond
- Une cuillère à thé
- Du savon à vaisselle
- Un bocal de verre qui entre dans le bol
- De la pellicule de plastique
- Du ruban à conduits
- Une tasse à mesurer
- Une petite roche ou un autre poids
- Un marqueur
- Une journée ensoleillée

### FABRIQUE :

1. Nettoyez le bocal et le bol avec du savon à vaisselle et de l'eau
2. Placez le bocal au centre du bol
3. Mesurez la quantité d'eau que vous utiliserez à l'aide de la tasse à mesurer. Utilisez assez d'eau pour remplir le bol jusqu'aux environs de 5 cm sous le rebord du bocal.
4. Versez l'eau dans le bol autour du bocal.
5. Ajoutez quelques cuillerées à thé de sel dans l'eau du robinet. Agitez l'eau pour dissoudre le sel.
6. Mettez votre doigt dans l'eau et goûtez-y. Est-ce que vous goûtez le sel?
7. Recouvrez le bol hermétiquement à l'aide de la pellicule de plastique. Il vous faudra peut-être coller la pellicule à l'aide de ruban.
8. Placez le poids sur la pellicule de plastique, au centre. Cela fera caler un peu la pellicule au milieu, au-dessus du bocal.
9. Placez votre distillateur solaire au soleil pendant 3 à 5 heures. Pour retenir le temps, inscrivez l'heure à laquelle vous avez commencé sur la pellicule de plastique.

### ESSAIE :

Retournez voir votre distillateur solaire après avoir attendu quelques heures. Est-ce que de l'eau s'est déposée dans le bocal? Sortez le bocal et goûtez à l'eau qui s'y trouve. Est-elle encore salée? Recueillez le reste de l'eau salée dans la tasse à mesurer. Quelle quantité d'eau s'est perdue?

**Remarque :** Si vous faites cette expérience avec de l'eau sale, n'y goûtez pas ni au début ni à la fin de l'expérience. Il peut y rester de petits contaminants qui risquent de vous rendre malade.





# METS À L'ESSAI!



## DISTILLATEUR SOLAIRE

### EXPLIQUE :

Lorsqu'on laisse le distillateur solaire au soleil, l'eau se réchauffe. En raison de ce changement de température, l'eau s'évapore. Elle passe de l'état liquide à l'état gazeux. Cependant, le sel qu'elle renferme ne s'évapore pas! Lorsque la vapeur d'eau entre en contact avec la pellicule de plastique, elle se condense (elle passe de l'état gazeux à l'état liquide). Le creux dans la pellicule de plastique entraîne les gouttelettes d'eau vers le centre et à se déposer dans le bocal. On se retrouve alors avec de l'eau potable sans sel.

### OBSERVE :

Dans de nombreuses régions du monde, l'accès à l'eau potable demeure une préoccupation importante pour les gens. À l'origine, on estimait que les distillateurs solaires ne pouvaient purifier l'eau contaminée assez rapidement pour être utiles. Les ingénieurs s'affairent à élaborer des distillateurs solaires rapides et peu coûteux à distribuer dans les régions où l'eau potable est rare.

### VA PLUS LOIN :

Le distillateur solaire que vous avez fabriqué ne fonctionnerait pas assez vite pour permettre, à lui seul, à une personne de subsister. Comment pourriez-vous en améliorer la conception pour le rendre plus efficace? Proposez quelques idées, comme changer la couleur ou la dimension du bol. Refaites un essai et voyez si vous arrivez à recueillir plus d'eau cette fois!