

Merci à tous les élèves Lusine, Apolline, Antonin, Alexis, Sara, Sofia, Paola, Louna, Ethan, Ines, Mustafa, Tommy et Jules...pour vos travaux !

*Votre DEFI était « coincé sur une ile déserte », comment dessaler l'eau de mer ??? Vous êtes coincés sur une ile déserte, et il n'y a pas de source d'eau douce pour boire. Comment vous débrouiller pour en fabriquer ?*

### **L'explication : pourquoi mettre l'eau salée dans un saladier ?**

Sous l'action du Soleil, l'eau s'évapore/se vaporise, et le sel lui ne peut pas le faire !

La vapeur d'eau produite vient se liquéfier sur le film en plastique avec lequel vous avez recouvert le saladier. Les gouttes d'eau produites, ne contiennent donc plus de sel.

L'objet que vous avez mis sur le plastique, crée une pente qui permet aux gouttes de se rassembler et de retomber dans le bol, le verre que vous avez mis au centre du saladier...

Bravo, vous avez récupéré de l'eau douce, sans sel, que vous pouvez maintenant boire !!!

NB : boire de l'eau salée (on dit « la tasse ») en petite quantité n'est pas dangereux...

Par contre une consommation prolongée d'eau salée, pourrait « dérègler » le fonctionnement de votre corps, et pourrait être grave...

## Voici les travaux des élèves de 6eme et de 5eme :



Pour réaliser cette expérience, il faut prendre un saladier transparent, y verser de l'eau salée puis disposer un verre large au centre.

On recouvre ensuite le saladier d'un film plastique sur lequel on place un caillou.

Enfin, on dispose le saladier au soleil environ 1 à 2 heures.



1 heure et demi après on aperçoit de l'eau dans le verre mais pourquoi ?

Explication : la chaleur du soleil réchauffe le dessus de l'eau qui se transforme en vapeur d'eau. La vapeur d'eau est ensuite retenue par le plastique qui forme des petites gouttes d'eau qui tombent dans le verre. Nous obtenons ainsi de l'eau distillée qui n'est pas salée car le sel est resté dans le saladier.

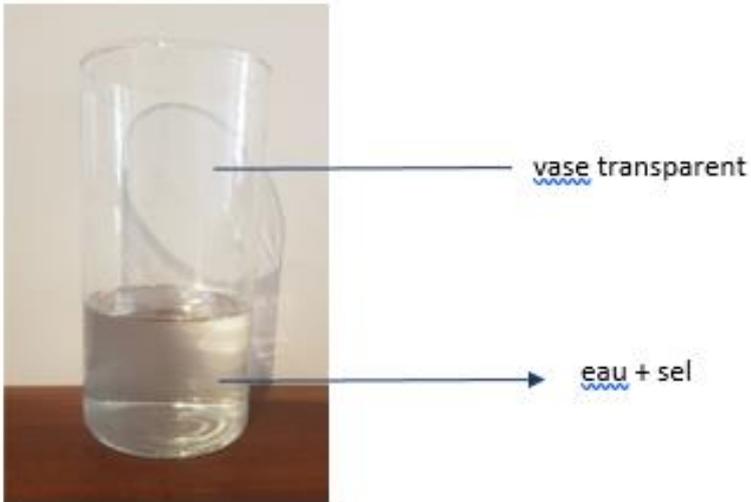
## **Expérience : L'évaporation de l'eau de mer**



L'eau de mer liquide va s'évaporer puis elle va se condenser sur le papier cellophane et elle va couler en direction du caillou. Les petites gouttelettes vont se rassembler au-dessous du caillou et elles vont faire du goutte à goutte dans le ramequin. A la fin de l'expérience, l'eau se trouvant dans le ramequin ne contient plus de sel donc l'eau est douce, le sel ne s'est pas évaporé avec l'eau.

## Etapes en photos de l'expérience

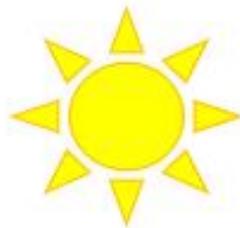
### ETAPE 1 ET 2



### ETAPES 3/4/5



### ETAPE 6



On aperçoit que de la condensation se forme sur le cellophane et que des gouttelettes apparaissent au centre du caillou.





L'eau de mer va se réchauffer et se transforme en vapeur d'eau qu'on appelle vaporisation par la chaleur du soleil. Ensuite la vapeur est bloquée par le film plastique et redevient de l'eau liquide donc elle subit une liquéfaction. Puis les gouttes d'eau coulent dans le bol, où on obtient de l'eau « distillée » qui n'est pas salée. Donc le sel est resté dans le saladier.



Pour réaliser cette expérience, j'ai utilisé un saladier, deux bols, de l'eau, du sel, une cuillère à café et du film plastique. J'ai tout placé comme dans l'énoncé, et posé l'ensemble au soleil. Quand je suis revenu deux heures après, l'eau s'était évaporée sur le film plastique et avait glissé dans le bol qui était dans le saladier. Le sel était resté dans l'eau qui ne s'était pas évaporée donc celle dans le bol était parfaitement normale.



AVANT



APRÈS



Etape 1 :



Etape 2 (au bout de quelques heures au soleil) :



L'eau salée s'est transformée en eau douce dans le bol.

Je pense que le sel est resté en bas et l'eau douce est remonté (grâce au soleil) pour aller dans le bol ; C'est comme quand on transpire : l'eau sort du corps.

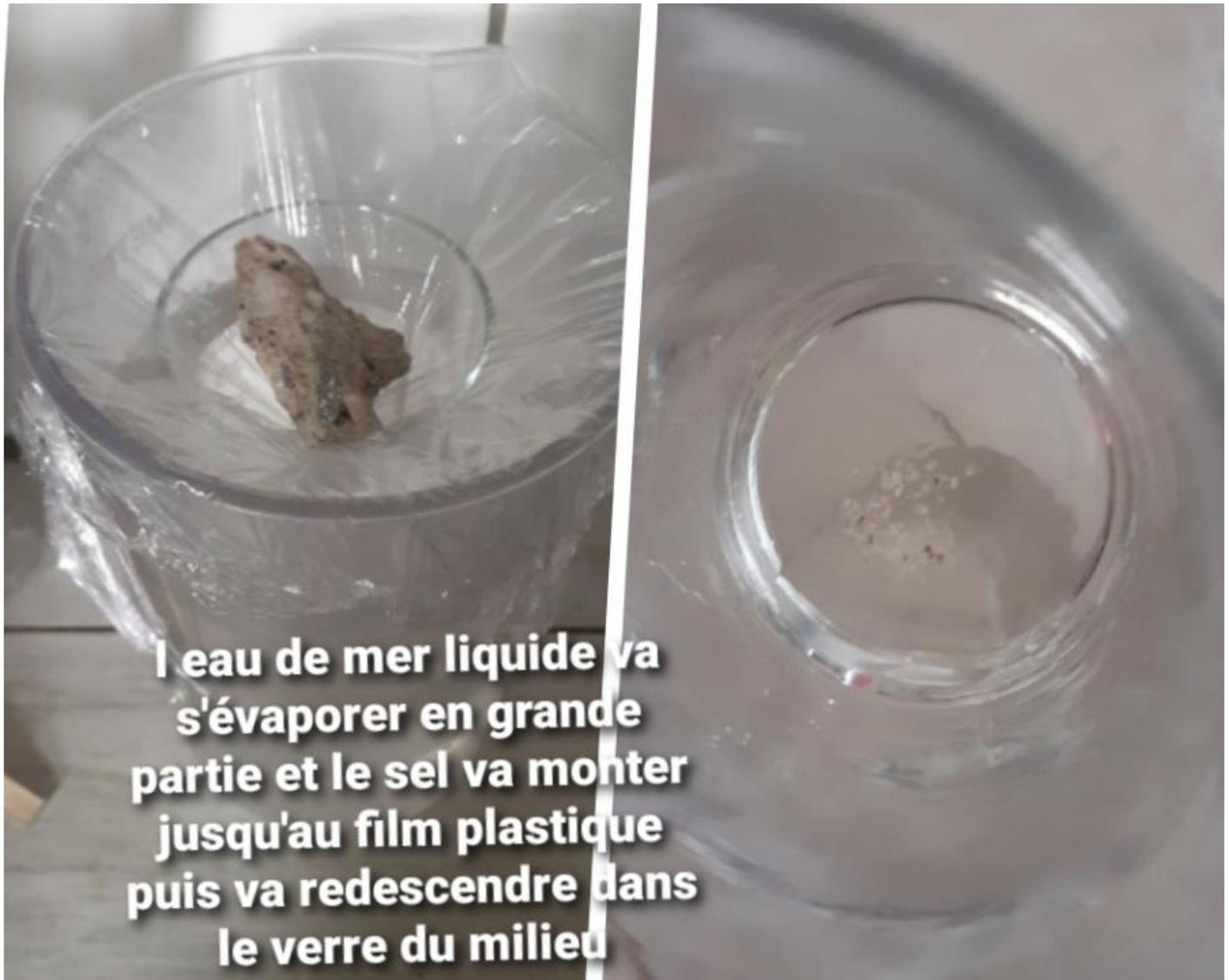


**1** Mise en place de l'expérience



**2** On voit de l'eau apparaître sur le film plastique. L'eau coule vers le verre car il ya un poids au dessus qui crée une pente. L'eau s'est évaporée avec la chaleur. En touchant le film plastique elle se liquéfie. Le sel ne s'évapore pas il reste dans le récipient. L'eau du verre n'est pas salée.

POUR FINIR TROUVER L'ERREUR : Ici une petite erreur sur l'interprétation/les explications de l'expérience, mais bravo pour le travail de mise en page et les efforts expérimentaux :



Je vous laisse corriger...

## Pour ceux qui veulent réessayer de faire l'expérience

### Voici le matériel nécessaire :

- un saladier transparent
  - un verre large (moins haut que le saladier) OU un bol
  - de l'eau salée (verser 2 cuillères à café du sel dans environ ½ litre d'eau, et le dissoudre).
  - du film plastique transparent (cellophane, film fraîcheur) : je sais, c'est dur à trouver sur une île déserte, mais vous devriez en trouver dans la cuisine 😊
- ATTENTION tout ce matériel doit être parfaitement propre pour pouvoir boire l'eau douce que vous allez fabriquer.
- un caillou de taille moyenne ou un objet pas trop lourd (un autre bol pourrait faire l'affaire)

### Protocole/recette :

- verser l'eau salée dans le saladier
- Placer le bol au milieu du saladier
- Refermer/recouvrir le saladier avec le film plastique
- Poser le caillou/l'objet sur le film plastique en son milieu, pour qu'il plie légèrement.
- Placer le tout au Soleil pendant une heure ou deux.
- Prendre une photo pendant l'expérience et une photo du résultat obtenu dans le bol
- Gouter l'eau récupérée dans le bol