

Activité 5 : Koh Lanta



Dans Koh Lanta, des aventuriers sont échoués sur une île déserte et doivent survivre en équipe. Leur première mission est de trouver la source d'eau potable cachée sur l'île. Malheureusement, votre équipe n'a pas trouvé la source d'eau potable et Denis refuse de vous aider.



Vous êtes en période de sécheresse. La seule solution qu'il vous reste est d'extraire l'eau du mélange d'eau de mer qui vous entoure.

Une discussion s'instaure alors entre trois aventuriers de votre équipe...



QUESTIONS

1) Lequel des aventuriers a raison ? Pourquoi ?

Ariane a raison. Comme vu précédemment, la décantation et la filtration sont des techniques de séparation des constituants d'un mélange hétérogène. Or, l'eau salée est un mélange homogène (on ne peut pas distinguer le sel à l'œil nu dans l'eau de mer) donc il faut trouver une nouvelle technique.

DOCUMENTS

Doc. 1 Les marais salants



Fig. Paludier travaillant dans un marais salant

Dans les marais salants, l'eau de mer est chauffée par le soleil. L'eau s'évapore mais pas le sel. Lorsque presque toute l'eau s'est évaporée, le sel qui était dissous "réapparaît", permettant aux paludiers de le récupérer sous forme solide.

Doc. 3 Liste des ressources



Feu



Bambou



Eau de mer



Marmite avec couvercle



Récipients



Kit de survie

autres ...

Doc. 2 Les nuages

Lorsque l'eau de mer est réchauffée par le soleil, seul l'eau s'évapore. Au contact de l'atmosphère froide, les particules d'eau se liquéfient et forment de petites gouttelettes en suspension dans l'air : ce sont les nuages. Les gouttelettes en s'accumulent forment des gouttes plus lourdes qui finissent par tomber : c'est la pluie.

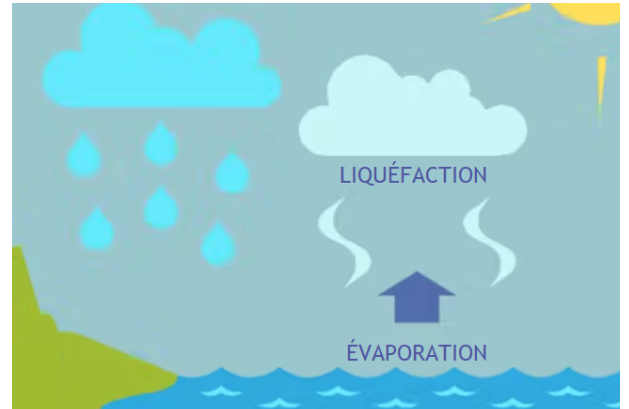


Fig. Schéma de la formation des nuages

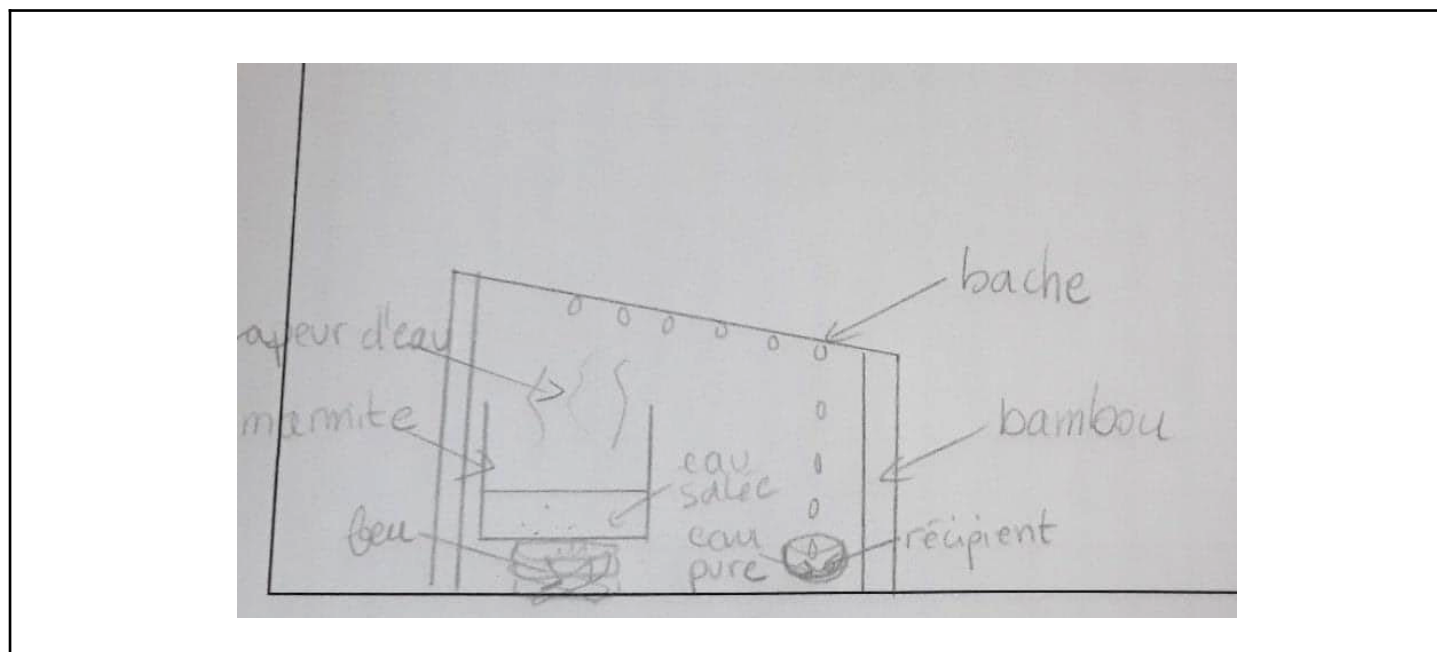
Prénom :

Nom :

2) A l'aide des documents précédents, propose une expérience afin de récupérer l'eau du mélange d'eau de mer.

Comme vu dans le doc1, il faut réaliser une vaporisation pour séparer l'eau du sel. Puis, comme vu dans le doc2, l'eau devra se liquéfier afin de récupérer l'eau à l'état solide pour pouvoir la boire. Nous allons donc....

Schéma de l'expérience :



Compétence				Evaluation
Proposer une stratégie ou des expériences				/ 5
aucun des critères n'est respecté	1 critère respecté	2 critères respectés	- Texte explicatif rédigé avec soin (vocabulaire) - Schéma réalisé avec soin (règle, crayon à papier et légende) - L'expérience est pertinente et réalisable	
MI	MF	MS	TBM	

Aide : Vaporisation et Liquéfaction

Lorsqu'on **chauffe** de l'eau de mer, l'eau se **vaporise** mais pas le sel. L'eau liquide passe ainsi de l'état liquide à l'état gazeux.

Lorsqu'il **refroidit**, un gaz se **liquéfie** et passe ainsi de l'état gazeux à l'état liquide.

Aide : Les étapes pour séparer et récupérer l'eau d'un mélange

Pour séparer et récupérer l'eau d'un mélange homogène, il faut procéder à une vaporisation puis à une liquéfaction de celle-ci. Ainsi, l'eau contenue dans le mélange passera de l'état liquide à l'état gazeux puis de nouveau à l'état liquide, dans un autre récipient.

