

Il n'est pas nécessaire de faire les manipulations mais si vous avez du sable et du sel, vous pouvez faire une partie de la manipulation **sous la surveillance d'un adulte responsable, avec le matériel de la maison.**

On peut aussi utiliser du sel et du poivre, à la place du sel et du sable.

Pour la dernière étape qui nécessite de chauffer, il suffira de placer le récipient plein d'eau salée au soleil et d'attendre que l'eau s'évapore naturellement.

Activité : séparer le sel du sable

À Vains (baie du Mont Saint Michel)

Le sel est un produit indispensable à la santé et à l'industrie. L'Homme l'a toujours utilisé, par exemple comme moyen de conservation des aliments. Le mot «salaire» vient d'ailleurs du sel car les soldats romains étaient payés en sel. Il fallait donc le récolter car les besoins étaient et restent importants.

Il existait 225 salines dans la baie du Mont-Saint-Michel au 18^e siècle. Voilà leur méthode :

Lors des petites marées, une partie des grèves n'est pas recouverte par la mer. En été, grâce à l'évaporation de l'eau, une fine couche de sel mélangé au sable se forme : le sablon.

Il est récolté à l'aide d'un haveau, grand râteau plat tiré par un cheval.



un cheval tire un haveau pour ramasser le sablon



Sablon

problème : Les sauniers ont récolté du sablon, qui est un mélange de sable et de sel. Mais comment faire pour récupérer le sel ?

Ton travail :

Découpe les étapes du protocole expérimental et remets les dans l'ordre en répondant à chaque fois aux questions dans le cadre

Avant de coller les étapes dans l'ordre Vérifie la réponse en utilisant le QR code ou en cliquant sur le lien [\(ctrl-clic\) ici](#)

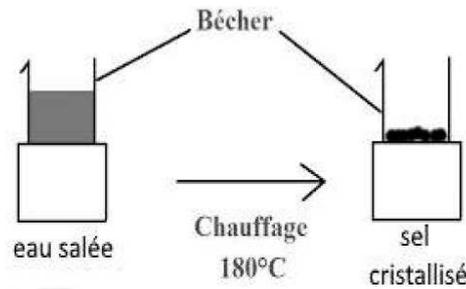


les 5 étapes à classer

Réaliser une **évaporation** :

Attention ! Il ne faut trop chauffer le sel pour ne pas le brûler.

DANGER ! CHAUFFAGE
– respecter les consignes de sécurité



→ **Explication :**

On chauffe pour que l'eau se transforme en **vapeur d'eau invisible**. On dit que l'eau **s'évapore**.

Le solide **soluble** dans l'eau va commencer à se **crystalliser** lorsqu'il n'y aura pas assez d'eau pour le dissoudre. On dit que l'eau salée est **saturée**. Lorsque toute l'eau s'est **évaporée**, il ne reste que le **solide** au fond du bécher.

Au début de cette étape, qu'y a-t-il dans le bécher :

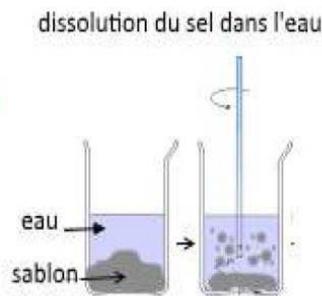
A la fin de cette étape, où est l'eau ?

où est le sel ?.....

En conclusion : à quoi sert cette étape ?

Réaliser une **dissolution** :

on mélange le sablon avec un peu d'eau .



→ **Explication :**

Comme les deux solides ne peuvent pas être séparés l'un de l'autre, **on rajoute de l'eau** dans le bécher contenant le sablon.

Le sel est **soluble** dans l'eau : il va se **dissoudre** dans l'eau.

Le sable est **insoluble** : il ne se dissout pas dans l'eau.

Au début de cette étape, le bécher contient du sablon, c'est-à-dire du sable et du sel mélangés.

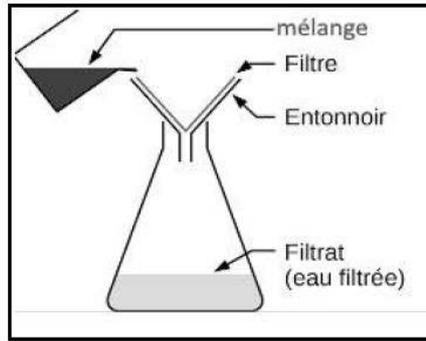
A la fin de cette étape, pourquoi le sable est encore visible?

où est le sel ?.....

En conclusion : à quoi sert cette étape ?

Réaliser une filtration :

on verse doucement l'eau salée dans le filtre en essayant de faire tomber le moins possible de sable (sinon le filtre peut se boucher).



→ Explication :

Le sable, **solide**, est retenu par le **filtre**.
l'eau salée, **liquide**, passe à travers le filtre.

Au début de cette étape, le bécher contient du sable et de l'eau salée

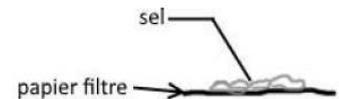
A la fin de cette étape, où se trouve le sable?

où est le sel?.....

En conclusion : à quoi sert cette étape?

Réaliser un séchage :

Je récupère le sel avec une spatule pour le déposer sur un morceau de papier filtre pour le faire sécher.



→ Explication : complète la phrase avec le vocabulaire scientifique

Le sel est encore humide.

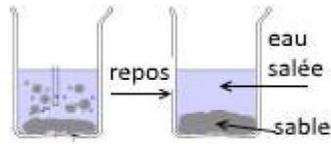
A l'air libre, l'eau qu'il contient va ou être absorbée par le papier filtre.

Il ne restera que le sel bien sec et

Réaliser une **décantation** :

décantation du sable

on laisse
reposer le
mélange pour
que le sable se
dépose au fond
du bécher .



→ **Explication :**

Les particules les plus lourdes du sable sont plus **denses** que l'eau : elles tombent au fond du récipient.

Les particules les plus légères flottent dans l'eau.

Il est alors plus facile de filtrer l'eau salée et les particules car les grosses particules ne boucheront pas le filtre.

Au début de cette étape, le mélange est trouble car le sable flotte encore un peu dans l'eau salée.

A la fin de cette étape, où est le sable?

où est le sel ?.....

En conclusion : à quoi sert cette étape ?

pour aller sur le site de physique et voir des animations sur les techniques de séparation ou faire des exercices interactifs (si le site d'origine n'est pas saturé...)



adresse de la page du site (ctrl-clic pour y accéder) :
<https://physique.neveu.fr/2019/05/26/les-techniques-de-separations/>

Une expérience de chromatographie à faire à la maison (non obligatoire)



adresse de la page du site (ctrl-clic pour y accéder) :
<https://physique.neveu.fr/2015/01/13/5eme-chromatographie/>