

Défi scientifique de la classe de CM1 A de l'école Saint-Exupéry de Ouagadougou

Année scolaire 2014/2015

DEFI MATIERE

M. Maladroit a renversé la salière et la poivrière.
Catastrophe ! **Le sel et le poivre** se sont mélangés.

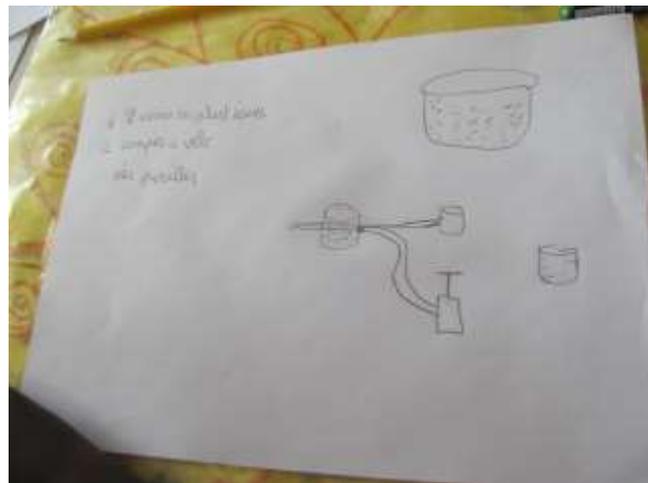
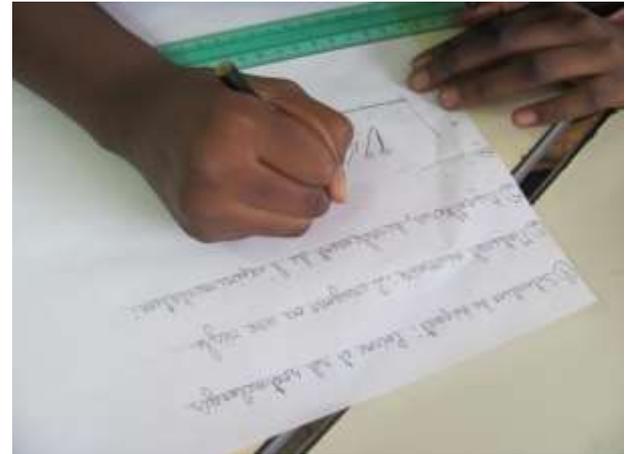
Votre défi :

Réparer sa bêtise en séparant le sel et le poivre...



Etape 1

- Imaginer un protocole expérimental
- Faire la liste du matériel nécessaire



Etape 2

Récolter le matériel



Etape 3

Réaliser l'expérience



Avec une pince à épiler et une loupe.



On souffle et on récupère.





Avec des petites cuillères.



Avec une pipette.



On filtre avec du tissu et on récupère avec une pipette.



On filtre avec des cailloux.



On filtre avec un filtre à café ou du papier absorbant.



Etape 4

On interprète les résultats.

- Avec la pince à épiler c'est trop dur et trop long, le sel et le poivre sont trop mélangés, les grains sont trop fins.
- Avec la pipette, on ne récupère rien, on ne peut pas les séparer.
- Avec les cuillères, c'est IMPOSSIBLE !
- En soufflant, les grains s'envolent partout, c'est trop compliqué.
- En filtrant avec les cailloux, on ne voit plus rien, les cailloux sont trop gros, il faut du sable comme pour nettoyer l'eau à l'ONEA.
- En filtrant avec du tissu, je ne comprends pas, je vois le poivre mais pas le sel ?
- En filtrant avec un filtre à café ou du papier absorbant, j'ai réussi à récupérer le poivre !

Mais où est le sel ?





On a récupéré le poivre !

Etape 5

- J'observe
 - Je compare
 - J'émet des hypothèses
 - je cherche un moyen pour récupérer le sel.
-
- ❖ Le sel est dans l'eau.
 - ❖ Il a fondu.
 - ❖ C'est comme à la mer, on ne le voit pas.
 - ❖ Il est au fond du verre, il faut vider l'eau pour le récupérer.
 - ❖ Il faut faire chauffer l'eau et on récupère le sel.
 - ❖ Oui mais si ça boue, le sel va disparaître
 - ❖ Si c'est comme à la mer, quand mes cheveux sont secs, il y a du sel sur mes cheveux

→ Et si on mettait le gobelet au soleil.....



Le lendemain, il n'y a plus d'eau, le sel est au fond du gobelet.



Etape 6

- Je conclus



SEL

POIVRE

Défi réussi !

Etape 7

- Je comprends
- J'explique
- Je rédige

Quand je mélange le sel, le poivre et l'eau, le sel se dissout dans l'eau mais pas le poivre qui reste en suspension.

Si je filtre l'eau qui contient le mélange, le poivre reste dans le filtre, je peux alors le récupérer.

L'eau qui reste est de l'eau salée.

Pour récupérer le sel, je place le mélange à la chaleur, l'eau s'évapore et je peux récupérer le sel.

Quelques traces écrites de groupes en phase de recherche, puis de réajustement après observation des résultats et analyse de ceux-ci.

Séparation de sels et sucre mélangés
 matériel nécessaire: *une loupe*
une spatule
un verre

1) Préparation, déroulement de l'expérience:



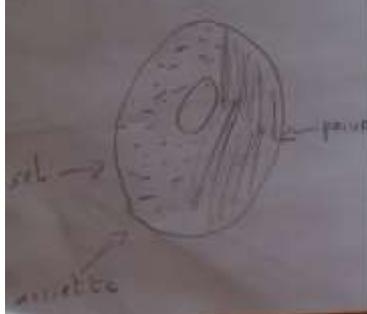
La spatule sépare le sel et le sucre



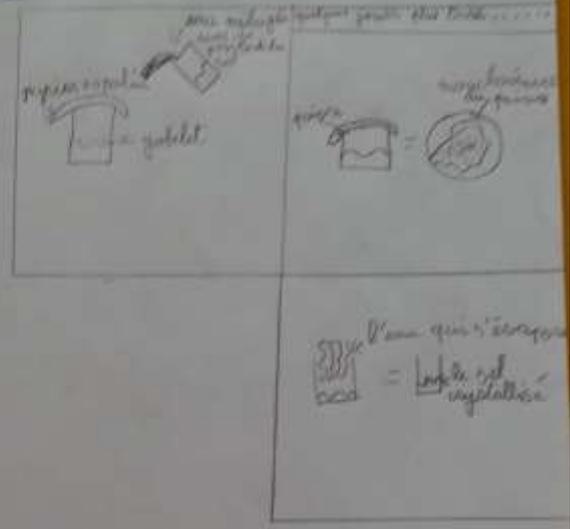
Le sucre a épais au moment de passer à sa place et le sel a sa place.

Principe

Résultat final: Ce qui ne marche pas de tout le sel est dans le verre et le sucre est dans le verre.

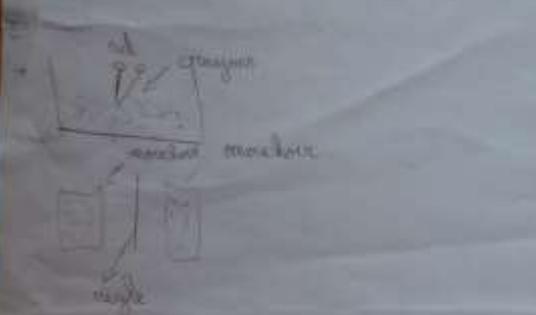


- 1) Def: Séparation de sels et sucre mélangés
- 2) Matériel: Papier l'opale, spatule, verre, eau
- 3) Principe:



l'eau qui s'évapore
 = l'air qui s'évapore

- 1) Séparer le sel et le poivre
- 2) Filtrer le mélange, on utilise un filtre
- 3) Sécher le résidu de l'écoulement

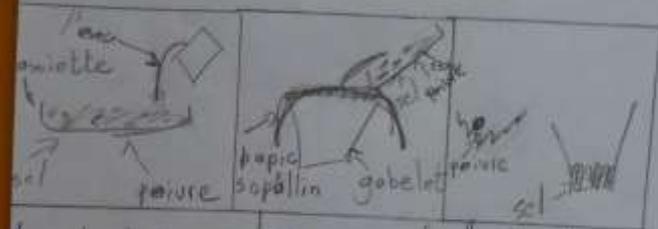


- 4) Séparer le mélange: l'eau et le sel séparés.
 - 5) La solution: l'eau n'a pas de goût, le sel a un goût salé, mais que la quantité de sel et de l'eau sont petites.
 - 6) Matériel nécessaire: de l'eau, 1 verre, 1 cuillère, 2 morceaux de papier filtre et 1 gobelet.
 - 7) Hypothèse: l'eau et le sel se séparent.
-

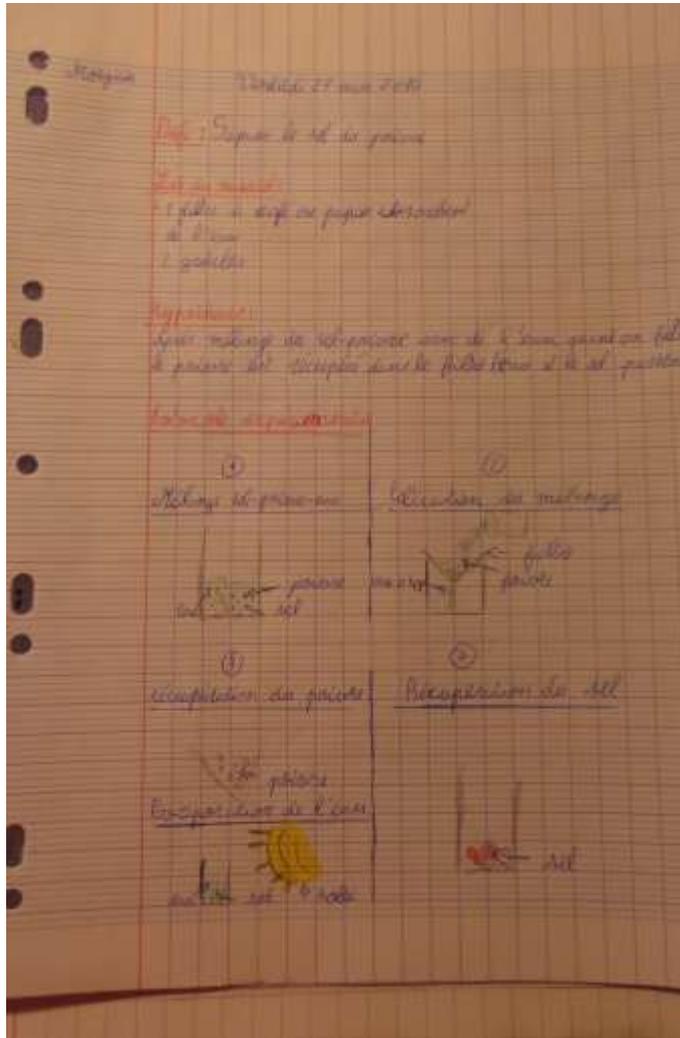
Defis: sel et poivre séparés Marco

Matériel: papier absorbant
- gobelet

Protocole:



Le sel et le poivre sont mélangés et versés dans le gobelet. On verse l'eau dans le gobelet et le sel lui-même se dissout dans l'eau. Le poivre ne se dissout pas. On verse l'eau dans le gobelet et le sel lui-même se dissout dans l'eau. Le poivre ne se dissout pas. On verse l'eau dans le gobelet et le sel lui-même se dissout dans l'eau. Le poivre ne se dissout pas.



Trace écrite finale individuelle après mise en commun des différentes étapes.

