

## DEFI SCIENTIFIQUE

**Défi :** Je vous mets au défi d'inventer un ou des instruments qui permettent de mesurer une durée.

Démarche	Illustrations
<p><i>Des hypothèses, des représentations spatiales</i></p> <p>Mesurer une durée, qu'est-ce que ça veut dire ?</p>	<p>- C'est mesurer le temps qui passe, qui s'écoule pendant une activité .</p> <p>- Je peux connaître plusieurs durées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* le temps de cuisson des gâteaux, des pâtes, des œufs à la coque, des frites.....</li><li>* le temps de trajet en bus, en voiture</li><li>* le temps d'une récréation</li></ul>

*Formulation du problème scientifique*

*Comment mesurer une durée ?*

- avec une clepsydre



- avec un sablier

- avec un minuteur

- avec un chronomètre



*Nous avons décidé de fabriquer des sabliers et une clepsydre. Nous avons apporté des bouteilles en plastique, des pots en plastique, du sable, de la farine, de la semoule et de l'eau*

*L'investigation conduite par les élèves*

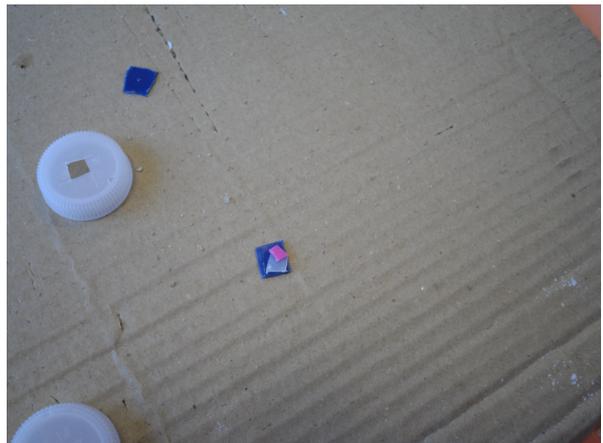
## **Expérimentation Réalisation matérielle**



**- Nous avons versé les produits en enlevant les bouchons des bouteilles ; ils « passent » trop vite !!!!**



**- Nous avons percé des bouchons pour que les produits « s'écoulent d'une bouteille à l'autre.**



*L'investigation conduite par les élèves*

**- Nous n'avons pas pu**

## **Expérimentation**

### **Réalisation matérielle**



De la farine



Du sable

**fabriquer ce « farinier » car la poudre de farine ne coule pas et se « colle » au bouchon.**



**Nous avons essayé de fabriquer un sablier avec du sable mouillé. Notre expérience n'a pas fonctionné : quand le sable est mouillé, il se colle et forme des petites « boules » qui ne coulent plus.**



**Nous avons laissé sécher notre sable et nous l'avons « tamisé » car les plus gros grains ne passent pas d'une bouteille à l'autre.**



De la semoule



**- Nous avons essayé avec de la semoule. Seule la semoule fine s'écoule correctement d'une bouteille à l'autre.**

*L'investigation conduite par les élèves*

**Expérimentation  
Réalisation matérielle**

**Les élèves de CM2.  
« sonnent » le début et  
la fin des récréations**



**Notre « semoulier » était prêt à fonctionner.....**



**dans notre école.  
Nous leur avons  
demandé de bien  
chronométré 15  
minutes de  
récréation !!!!**

**Merci de votre aide les  
CM2 !!!**

**Quand la sonnerie retentit,  
nous versons la semoule  
dans la bouteille du haut.  
Elle coule alors dans celle  
du bas.**



**A la fin de la récréation, la  
quantité de semoule  
écoulée correspond à 15  
minutes.**



**Notre « sablier » était prêt  
à fonctionner...**

**Quand la sonnerie retentit,  
nous versons le sable dans  
la bouteille du haut. Il  
coule  
alors dans celle du bas.**



**Avant la fin de la récréation, toute la bouteille du bas était pleine !!! Notre sablier était trop petit !!!**

**- Nous avons recommencé l'expérience avec deux plus grandes bouteilles !!!**



**Nous avons fabriqué un « semoulier » et un sablier qui mesurent 15 minutes de récréation !!!**

*L'investigation conduite par les élèves*

## **Expérimentation Réalisation matérielle**



**Les élèves de CM2  
« sonnent » le début et la  
fin des récréations dans  
notre école.**

**Nous leur avons demandé  
de bien chronométrer 15  
minutes !!!!**

**- Nous n'avons pas de pot  
assez grand pour réaliser  
une clepsydre.....**

**- Nous avons décidé de  
percer un petit trou dans  
le fond d'une bouteille.**



**Nous avons fabriqué un  
« goutte à goutte » : l'eau  
qui est dans la bouteille du  
bas à la fin de la  
récréation représente 15  
minutes.**

**- Nous avons décidé de  
faire couler l'eau d'un pot  
à l'autre. Nous avons percé**

**deux trous dans le fond.  
Nous avons glissé 2 cure-  
dents dans les trous.**



**L'expérience ne fonctionne  
pas : le bois des cure-dents  
gonfle avec l'eau. L'eau ne  
peut plus s'écouler.**



**Nous avons fabriqué un  
« goutte à goutte de la  
récréation » qui mesure sa  
durée de 15 minutes.**