Les énigmes scientifiques 77

Jour 3

Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale de Seine et Marne

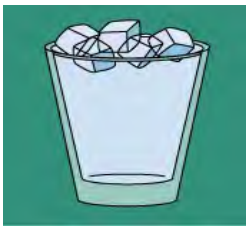
FÊTE DE LA SCIENCE 2014

Les énigmes : la matière

Enigme n°1

Une fois le glaçon fondu, le verre va-t-il déborder ?

On place un glaçon dans un verre que l'on remplit d'eau à ras bord.
Que va-t-il se passer quand le glaçon va fondre ?
L'eau va-t-elle déborder du verre ?
Ou au contraire le niveau de l'eau aura-t-il baissé ?
Ou autre chose se passera-t-il ?



Indice :

L'eau liquide occupe moins de place (de volume) que l'eau solide.

Pour toute demande d'accompagnement ou d'informations complémentaires, contactez votre CPD de secteur :

Zone Nord :
denis.mazet@ac-creteil.fr
Zone Centre :
david.leclerc@ac-creteil.fr
Zone Sud :
sylvie.frisson@ac-creteil.fr

N'hésitez pas à nous envoyer une photo ou un document de vos travaux pour une valorisation sur notre site !

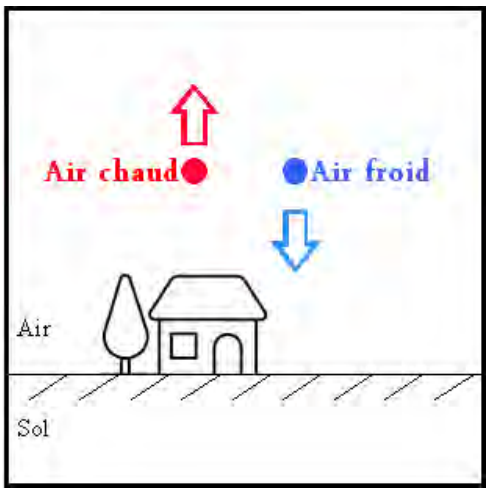
http://cpdcs77.free.fr

Enigme n°2

Comment une montgolfière peut-elle voler ?

Alors qu'elle n'a pas de moteur, pas d'hélice, … ?

Indice :



A demain pour les réponses et les 2 dernières énigmes !

Les énigmes scientifiques 77

Jour 3

Direction des Services Départementaux de l'Education
Nationale de Seine et Marne

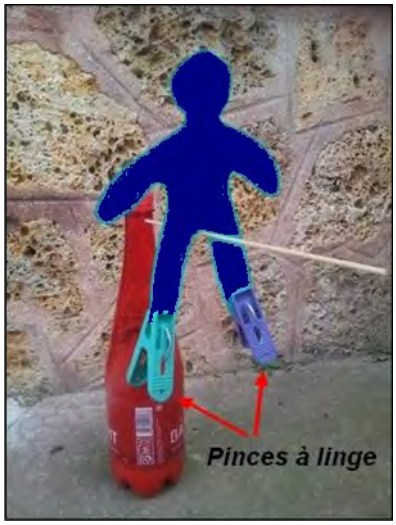
FÊTE DE LA SCIENCE
2014

Réponse à l'énigme 1 du jour 2 :

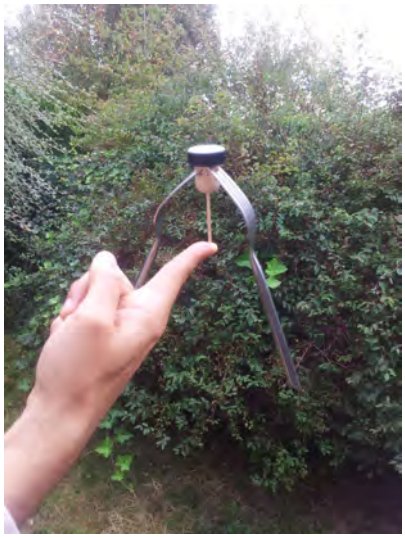
Comment faire tenir le funambule en équilibre ?

Pour que le funambule tienne en équilibre il faut ajouter du poids en dessous de la baguette (par exemple en plaçant sur les jambes de la pâte à modeler, des pinces à linges, des trombones…).

[Informations pour le maître : il faut que le centre de gravité de l'ensemble se situe en dessous du point de suspension]



Sur le même principe, pour faire tenir en équilibre sur le doigt un bouchon planté d'un cure dent (attention à ne pas se piquer, ôter le bout pointu), on peut enfoncer deux fourchettes :



Les énigmes scientifiques 77

Jour 3

Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale de Seine et Marne

FÊTE DE LA SCIENCE 2014

Réponse à l'énigme 2 du jour 2 :

A quoi sert cet objet ? Comment fonctionne-t-il ?

Cet objet fonctionne pour une part grâce au principe du balancier ou du pendule. Ce qui est différent c'est qu'il mesure le temps en fonction d'une distance parcourue par la tige qui se « balance ». Suivant la distance parcourue et l'inclinaison de la tige oblique qui lui permet d'avancer, le balancier mettra plus ou moins de temps à descendre.
C'est en même temps une œuvre d'art réalisée par Philippe Bouveret. (sculpteur Art et Sciences)
Voici quelques objets utilisant les principes énoncés ci-dessus...

Une pendule à balancier

Un métronome

Un pendule

Cet objet sert à mesurer un temps de 3 minutes, le temps de faire cuire un œuf à la coque!!!
Il fonctionne grâce à un balancier qui oscille le long d'une tige inclinée.

On peut ainsi construire son propre instrument de mesure en tâtonnant.
D'autres instruments de mesure peuvent être construits tel le sablier ou le cadran solaire.

Vidéo de l'objet en fonctionnement :

http://cpdcs77.free.fr/?page_id=575