

77

Culture

Scientifique

JOUR 4

# LES ÉNIGMES SCIENTIFIQUES 2016



## LES RÉPONSES

Enigme n°1 : Quel est cet objet mystère ?



C'est un moulin à café pour transformer des grains de café en poudre.



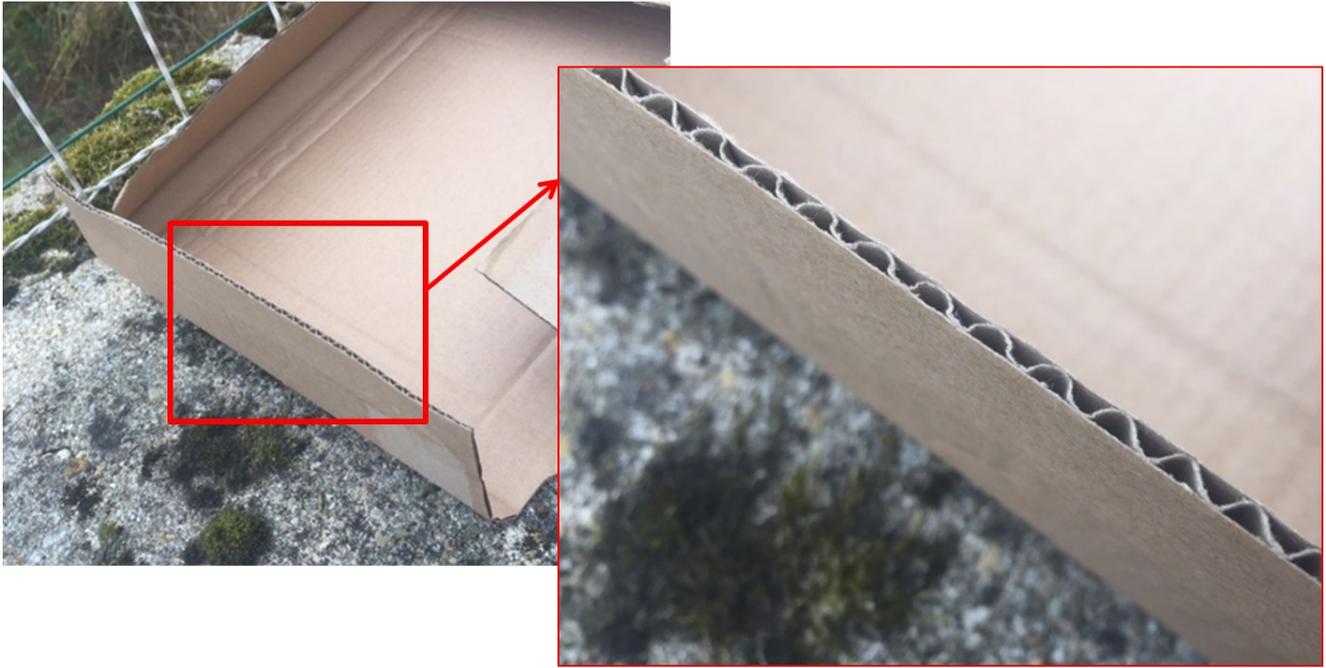
Une vidéo d'1 minute 30 pour comprendre :  
<https://www.youtube.com/watch?v=ndfHtAPjxgY>

**Enigme n°2 : comment faire tenir un livre sur la tranche d'une feuille de papier ?**



Il suffit de plier la feuille pour lui donner de la rigidité, par exemple en éventail comme sur la photo.





C'est un peu le même procédé que la structure du carton ondulé !

### Enigme n°3 : Comment dévier de l'eau avec une paille sans la toucher ?

C'est un effet de l'électricité statique.

Il faut au préalable frotter la paille avec un tissu en nylon, par exemple.

En effet, lorsque l'on frotte une paille (ou un peigne, ou encore un ballon de baudruche) sur un chiffon doux (par exemple de la laine), la paille se charge d'électricité statique. Mais qu'est-ce que l'électricité statique ?

*Toute la matière, tous les objets qui nous entourent, et même l'air que nous respirons sont faits d'atomes. Les atomes sont de minuscules particules invisibles à l'œil nu, qui possèdent un noyau et des électrons qui tournent autour du noyau. Le noyau possède de l'électricité dite positive, et les électrons possèdent de l'électricité dite négative. Les deux se complètent, on dit que l'atome est neutre, il ne porte pas d'électricité. Cependant, certains électrons sont libres, c'est-à-dire qu'ils peuvent se séparer de l'atome. C'est ce qui arrive quand on frotte une règle en plastique sur un vêtement en laine. Les électrons libres de la règle sont arrachés et vont rejoindre les atomes du vêtement en laine. Il n'y a plus autant d'électrons dans l'atome que de charges dans le noyau, l'atome n'est donc plus électriquement neutre, c'est pourquoi on peut ressentir une petite décharge électrique.*

[https://fr.wikidia.org/wiki/Electricite\\_statique](https://fr.wikidia.org/wiki/Electricite_statique)

C'est le même phénomène quand parfois les cheveux se dressent sur ta tête ou qu'un ballon de baudruche « colle » au mur ou au plafond...



Une vidéo : <http://phymain.unisciel.fr/comment-devier-un-filet-deau/>