



Une invention ou découverte

## Les allumettes

Les Romains utilisaient déjà des allumettes soufrées. Ces allumettes soufrées servaient à produire rapidement une flamme à partir d'une braise.

Vers 1809, apparurent les premières allumettes chimiques. La partie à enflammer était soufrée puis trempée dans un mélange chimique. Pour l'enflammer il fallait la plonger dans de l'acide sulfurique concentré. Ces opérations étaient très dangereuses.

L'allumette moderne est créée en 1831 par le Français Charles Sauria changea la composition du mélange chimique. Ce mélange prenait feu lorsqu'on le frottait sur un grattoir formé d'un morceau de papier de verre. Le principe de l'allumette actuelle était trouvé.



Un scientifique...

## Stephen Hawking

Stephen Hawking, né en 1942 à Oxford, est un scientifique britannique, spécialiste de la cosmologie et des trous noirs. Au milieu des années 1960, Hawking démontre que la théorie de la relativité générale d'Einstein implique que l'espace et le temps ont eu un commencement, le Big Bang, et une fin, les trous noirs. Ces conclusions le conduisent à découvrir dès 1963 que les trous noirs seraient capables d'émettre un rayonnement, le rayonnement Hawking.

Stephen Hawking a également écrit des livres visant à rendre la science accessible à tous. Son livre le plus célèbre est « Une brève histoire du temps ».



www.illustrationallory.com

Une expérience...

## Un mini éclair qui détonne...

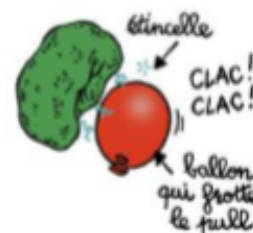
### Matériel :

- ✓ pull en laine ou en acrylique
- ✓ ballon en caoutchouc
- ✓ pièce sombre

1. Retourne un pull à l'envers pour ne pas l'abîmer. Gonfle un ballon en caoutchouc et ferme-le avec un nœud. Installe-toi avec ton matériel dans une pièce très sombre.

2. Frotte très fort le ballon contre le pull à l'envers. Tout en frottant, tourne le ballon pour atteindre tous les côtés... Clac, clac ! Tu entends des crépitements et tu vois des étincelles !

3. Un soir d'orage, observe les éclairs. Ce sont des étincelles puissantes de plusieurs kilomètres de long. Braoum ! Le tonnerre, c'est le bruit de l'éclair.



### Comment ça marche ?

En frottant sur le pull, le caoutchouc lui arrache des petites charges électriques. Le ballon a trop de charges... et le pull en manque. Le pull attire alors les charges électriques du ballon, grâce à la force électrostatique. A un moment donné, les charges du ballon traversent l'air pour rejoindre le pull. C'est une étincelle ! Comme ton ballon, le nuage d'orage est chargé d'électricité. Il se décharge vers un autre nuage ou vers le sol. C'est l'éclair !