



## « S-T-NO-P »

### INTRODUCTION

Lire « sténopé » bien sûr ! Bonjour petit savant ! Aujourd'hui nous te présentons un cours de photographie hyper rapide et hyper simple.

Comme toujours, assure-toi d'avoir l'autorisation et l'accompagnement de tes parents pour réaliser cette expérience. N'oublie pas de trouver une surface adaptée et facile à nettoyer avant de commencer.

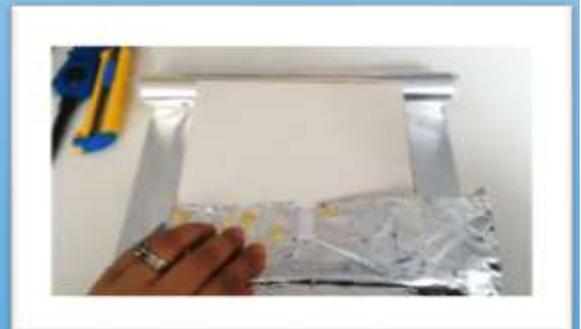
### MATERIEL

- Une vieille boîte en carton (pour notre exemple nous en avons utilisé une de 20 cm X 20 cm X 5 cm). La profondeur de la boîte ne doit pas excéder 20 cm.
- Du papier aluminium
- Du scotch de sécurité
- Des ciseaux
- 1 cutter (Attention ! Demande l'aide d'un adulte pour le manipuler)
- 1 marqueur permanent noir
- Une bougie
- 1 allume-gaz
- Une feuille de papier calque (de la taille de la plus grande face de la boîte en carton)
- Une vrille (ou n'importe quel objet bien pointu)
- 1 adulte pour manipuler l'allume-gaz et la bougie

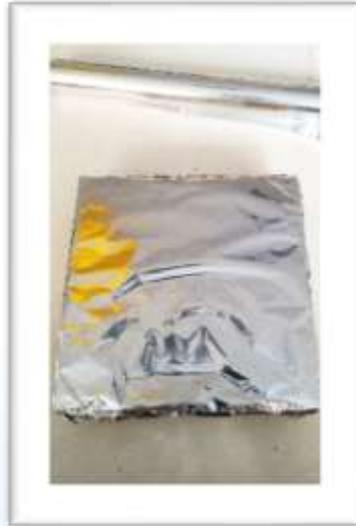


### ETAPES

Commence par couvrir ta boîte en carton avec le papier aluminium : l'objectif est de fermer la moindre ouverture car la lumière ne doit pas passer ! Si besoin, tu peux rajouter du scotch pour les zones où la boîte est fragile ou abimée.



Venez découvrir d'autres expériences sur notre [site Internet](#) !



- Avec le cutter, coupe un carré au centre d'une des plus grandes faces de la boîte : il doit se situer à environ 3 cm de chaque bord. Couvre ensuite cette ouverture avec ton papier calque et fixe-le avec du scotch.

- Fait attention à ce que ton papier calque soit bien à plat.



- Avec la vrille, perce un tout petit trou de l'autre côté de la boîte, à l'opposé de l'écran. Attention ! Il faut que ce trou soit vraiment minuscule, d'un millimètre de diamètre au maximum.

- Si ton trou est trop large tu peux toujours le rétrécir avec du scotch que tu auras coloré en noir avec le marqueur permanent.

- Maintenant nous allons tout tester ! Cherche une pièce sombre pour bien observer le phénomène.



- Attention lors de la manipulation de la bougie : on utilise du feu ! Demande à l'adulte qui t'accompagne d'allumer la bougie et de la placer sur un support sûr et stable.

Venez découvrir d'autres expériences sur notre [site Internet](#) !



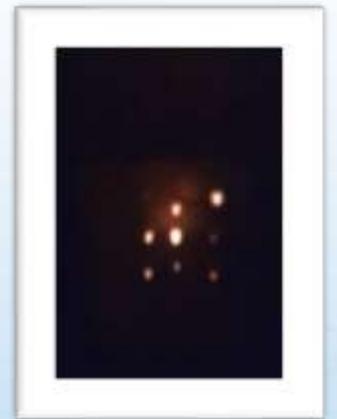
- Mets la boîte en face de la bougie (avec l'écran en papier calque face à toi).

- Si ta boîte est bien fabriquée, tu verras l'image de la bougie apparaître sur l'écran... mais à l'envers ! Prends quelques secondes pour trouver le bon angle et la bonne distance entre la boîte et la bougie.

- Un autre test rigolo : perce plusieurs trous espacés d'environ 5mm. A ton avis, qu'allons-nous observer ?

Oui ! On verra une bougie inversée pour chaque trou !

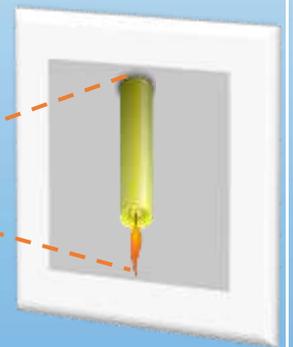
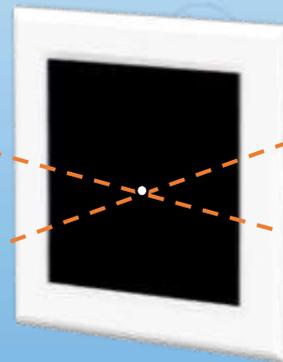
Rappelle-toi : si tu veux réduire le nombre de trous ou changer leurs diamètres, il suffit de mettre des morceaux de scotch et de bien les colorer avec le marqueur noir.



## EXPLICATION

La bougie émet de la lumière : quand celle-ci passe par le trou elle va reproduire l'image sur le papier calque. Oui, mais... comment ? Et pourquoi l'image est-elle inversée ?

- Tu dois d'abord comprendre que la lumière se déplace toujours en ligne droite à partir de sa source. Pour voir un objet, la lumière doit rebondir sur lui et atteindre nos yeux : si on trace des lignes imaginaires partant de la bougie et qui traversent le trou du sténopé jusqu'à nos yeux, on pourra constater que le bas de la bougie arrive en haut sur le papier calque et la flamme en bas !



- Le sténopé fonctionne un peu comme notre œil. Les images étant plus grandes que notre œil, les rayons vont s'inverser après le passage dans la pupille.

N'oublie pas de bien éteindre la bougie et de bien ranger les ciseaux et le cutter !

Venez découvrir d'autres expériences sur notre [site Internet](#) !