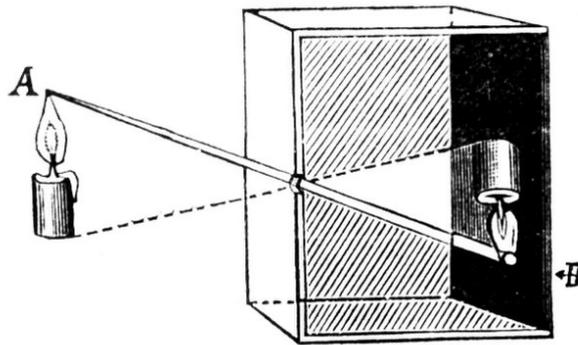


UNE CAMERA OBSCURA SUR SOI !

Yves Opizzo



Principe de la camera obscura (chambre noire)

L'ami Roger a déjà fort bien parlé du principe de la *camera obscura* dans ce magazine¹.

Le principe est totalement naturel et nous allons en profiter pour nous en servir à toute occasion. Il est naturel, tout simplement parce que n'importe quelle plante dans un jardin quelconque peut facilement servir de camera obscura.

Il suffit pour cela que la lumière du Soleil, ou de la Lune, ou de quelque autre objet d'ailleurs passe entre les feuilles de la plante ou de l'arbre et se projette sur un support quelconque. Si ce support est un plan perpendiculaire au rai de lumière, alors une fidèle image (mais inversée) de l'objet lumineux sera produite de façon naturelle.

Pourquoi, alors que les trous entre les feuilles ne sont pas du tout circulaires ?

Cela provient d'une particularité de la lumière. Si le trou est suffisamment petit (ou si le support en question est suffisamment éloigné), alors ce trou se comporte pour la lumière comme une lentille réfractrice. On notera que le bord de l'image est légèrement flou (il l'est d'autant moins que le trou est plus petit) mais c'est sans importance pour le phénomène que nous voulons observer.

Cette « camera obscura naturelle » a créé parfois des situations jugées de nos jours cocasses, mais qui ont pourtant eu une influence majeure sur la société. Il est ainsi rapporté que des brigands se seraient cachés dans une grotte, en Grèce, pour échapper à leurs poursuivants. Et les brigands, dans le noir de la grotte, virent soudain sur une des parois l'image inversée des gens à leur poursuite ! Ils ignoraient tout d'un petit trou au sommet de la grotte, laissant passer juste la lumière nécessaire pour obtenir une camera obscura parfaitement naturelle. Et des formes humaines marchant la tête en bas ne pouvaient évidemment qu'être des dieux, vivant dans le ciel ou dans des sphères bien supérieures à la nôtre. Que se passa-t-il ensuite ? Les brigands se convertirent-ils ? Devinrent-ils des sages, des prêtres, des enseignants ? Peut-être bien ! Car la grotte, qui abritait des dieux, devint probablement un lieu de culte.

Quoi qu'il en soit, vous pouvez facilement utiliser ce principe pour observer le Soleil en toute impunité avec vos propres mains !

Une seule main suffirait d'ailleurs, pour peu que vos doigts soient suffisamment souples. Et vous n'aurez plus jamais à craindre d'observer une éclipse de Soleil, même en plein désert à midi vrai, car vous tournerez le dos à notre étoile. Placez simplement vos deux mains l'une sur l'autre (et donc formez un trou par exemple entre pouce et index) et mettez vos mains en plein soleil. Sur le sol, vous verrez une tache de lumière, voire une dizaine de taches de lumière, représentant le Soleil « actuel ».

¹ *Cadrans solaires à chambre obscure - Roger Torrenti - Cadrans solaires pour tous n° 3 - Printemps 2022*



Autrement dit, si la Lune se trouve actuellement devant le Soleil, ce dernier sera éclipsé et vous verrez l'éclipse au sol (ou sur une feuille blanche perpendiculaire au rai de lumière, pour obtenir un « cercle éclipsé » plutôt qu'une ellipse. Et si un nuage - mais oui ! - passe devant le Soleil, vous le verrez !

Affirmons ici que cette méthode totalement naturelle et intuitive permet d'observer le Soleil sans le plus petit danger !

Par contre, il est absolument nécessaire de jeter au rebut tout filtre dit « solaire » fourni avec des instruments astronomiques de bas de gamme (pas forcément mauvais par ailleurs). Ces filtres solaires sont un désastre, un danger effroyable, qui coûte la vue à nombre de personnes chaque année. En théorie, le filtre atteindra la température du Soleil, soit environ 5 000°C, et le filtre explosera très vite, laissant passer toute la lumière solaire, et détruisant l'œil définitivement.

Ce n'est pas un jeu du tout ! Le thème est si important que je proposerai bientôt un petit atelier pour confectionner soi-même un bon filtre solaire à placer devant l'objectif et non pas derrière. La réalisation n'est pas très difficile et l'objet obtenu sera très sûr.



L'observation du Soleil : attention danger !

Yves Opizzo yves@opizzo.de est astronome amateur depuis toujours et se consacre professionnellement depuis 1987 à la gnomonique, la science des cadrans solaires. En 2008, il a publié son quatorzième livre sur les cadrans solaires. Il est également l'auteur de nombreux articles sur la gnomonique. Pour plus de détails : <http://opizzo.de/>