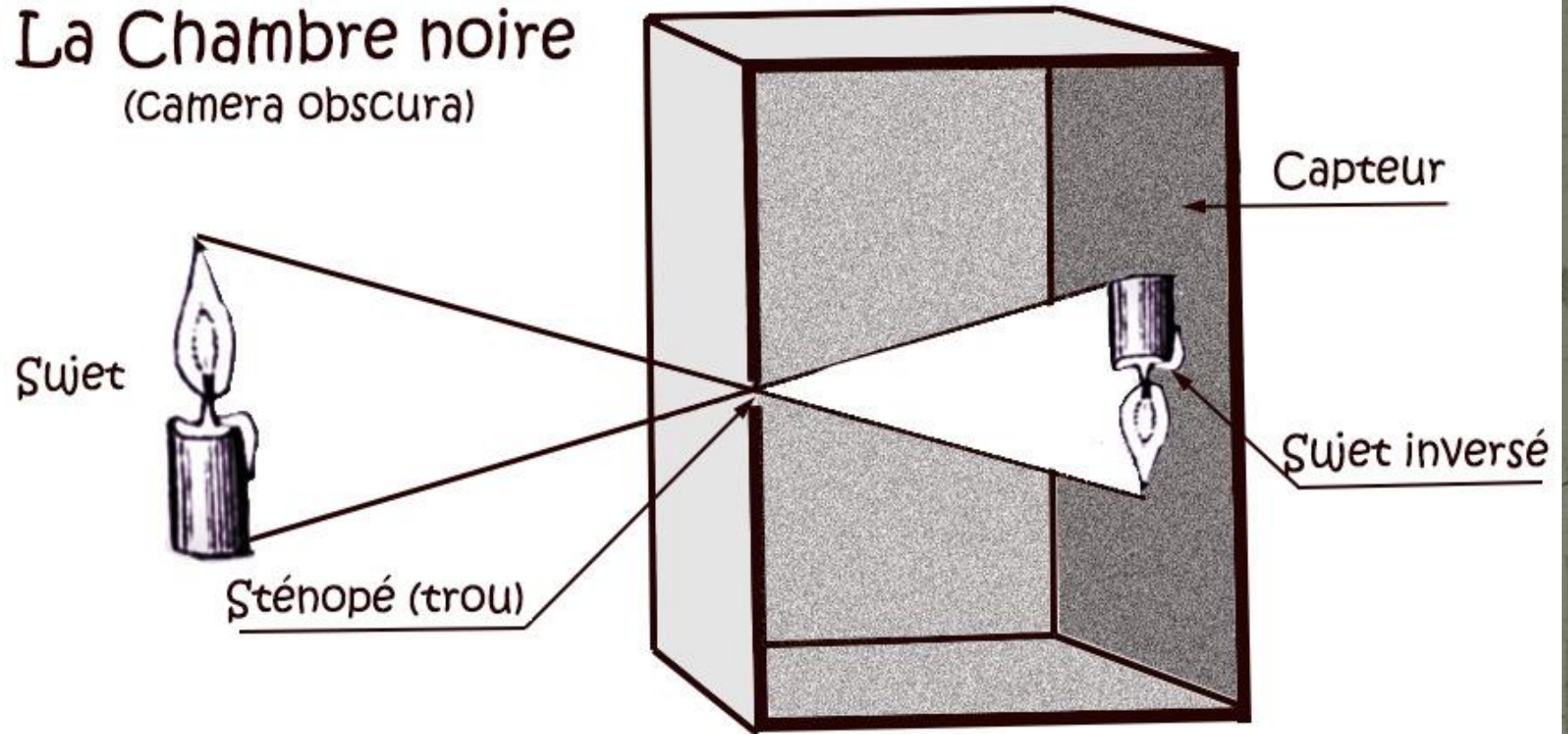


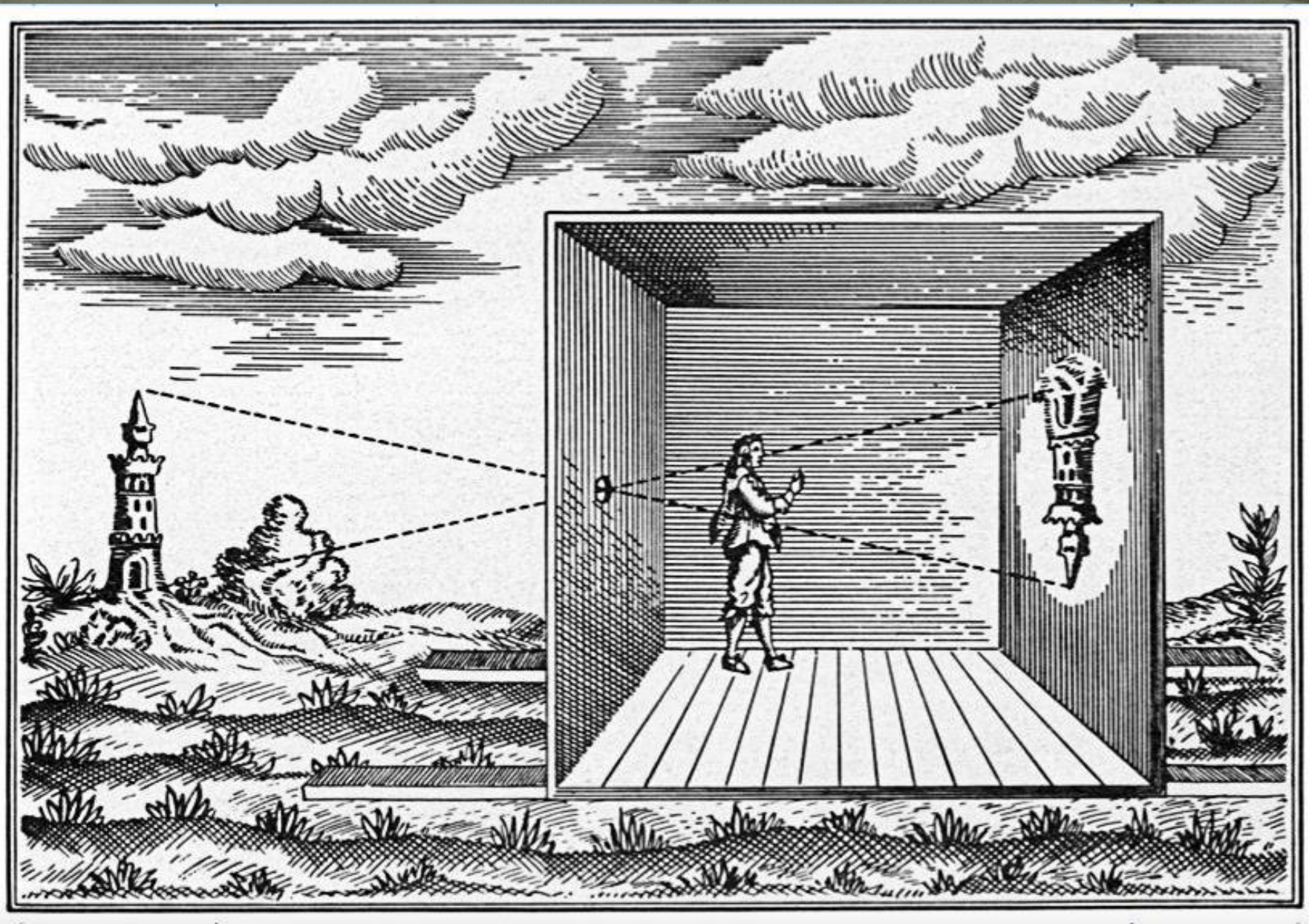
# INITIATION AUX TECHNIQUES DE LA PHOTOGRAPHIE

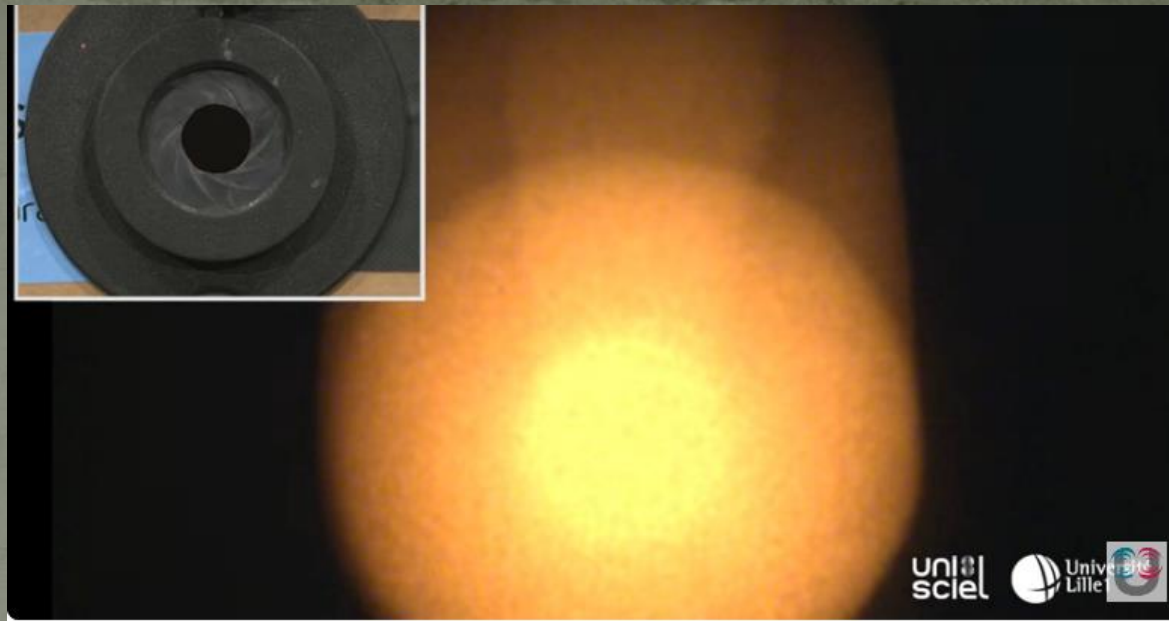
---

LES MATHEMATIQUES AU SERVICE DE LA CREATION

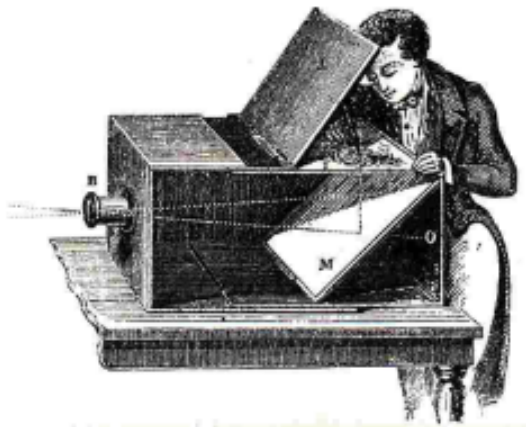
# La Chambre noire (Camera obscura)







## Variante : la chambre d'optique



Il s'agit d'une boîte, équipée à son extrémité d'une lentille (une loupe). À l'intérieur, un miroir placé de biais renvoie l'image sur le dessus de la boîte où l'on a posé une feuille calque. L'image apparaît à plat mais la droite et la gauche sont inversées.

Comme tu le vois pour avoir plus de contrôle sur l'image les mathématiques sont très présentes :

- **D-Espace et géométrie**

(symétrie centrale, agrandissement-réduction)

- **A-Nombres et calculs**

(« quantité » de lumière, temps d'exposition de la lumière...)

Le problème !

Comment garder la mémoire de l'image ?

Le 19 août 1839, lors d'une séance officielle à l'Institut de France, Louis-Jacques-Mandé Daguerre (1787-1851), décorateur de théâtre parisien, divulgua le premier procédé photographique qu'il était parvenu à mettre au point en tirant parti des recherches de son associé, Nicéphore Niépce.

SOURCE : Wikipedia et [Ministère de la culture](#)



*Point de vue du Gras*, le premier résultat d'une expérience de [Nicéphore Niépce](#). Cette photographie représente une partie de la propriété de Niépce. Elle fut prise en 1827.



Louis-Auguste Bisson (1814 - 1876)  
Portrait d'Honoré de Balzac © Photo  
Rmn-Grand Palais (Institut de  
France) - Gérard Blot

Le début d'une grande aventure  
qui s'est popularisée et...numérisée !







Chambre photographique grand format, fin du XIX<sup>e</sup> siècle  
(source wikipedia [https://fr.wikidid.org/wiki/Appareil\\_photographique](https://fr.wikidid.org/wiki/Appareil_photographique) )



Olympus OM-1, vers 1980.

(source wikipedia

[https://fr.wikidid.org/wiki/Appareil\\_photographique](https://fr.wikidid.org/wiki/Appareil_photographique) )



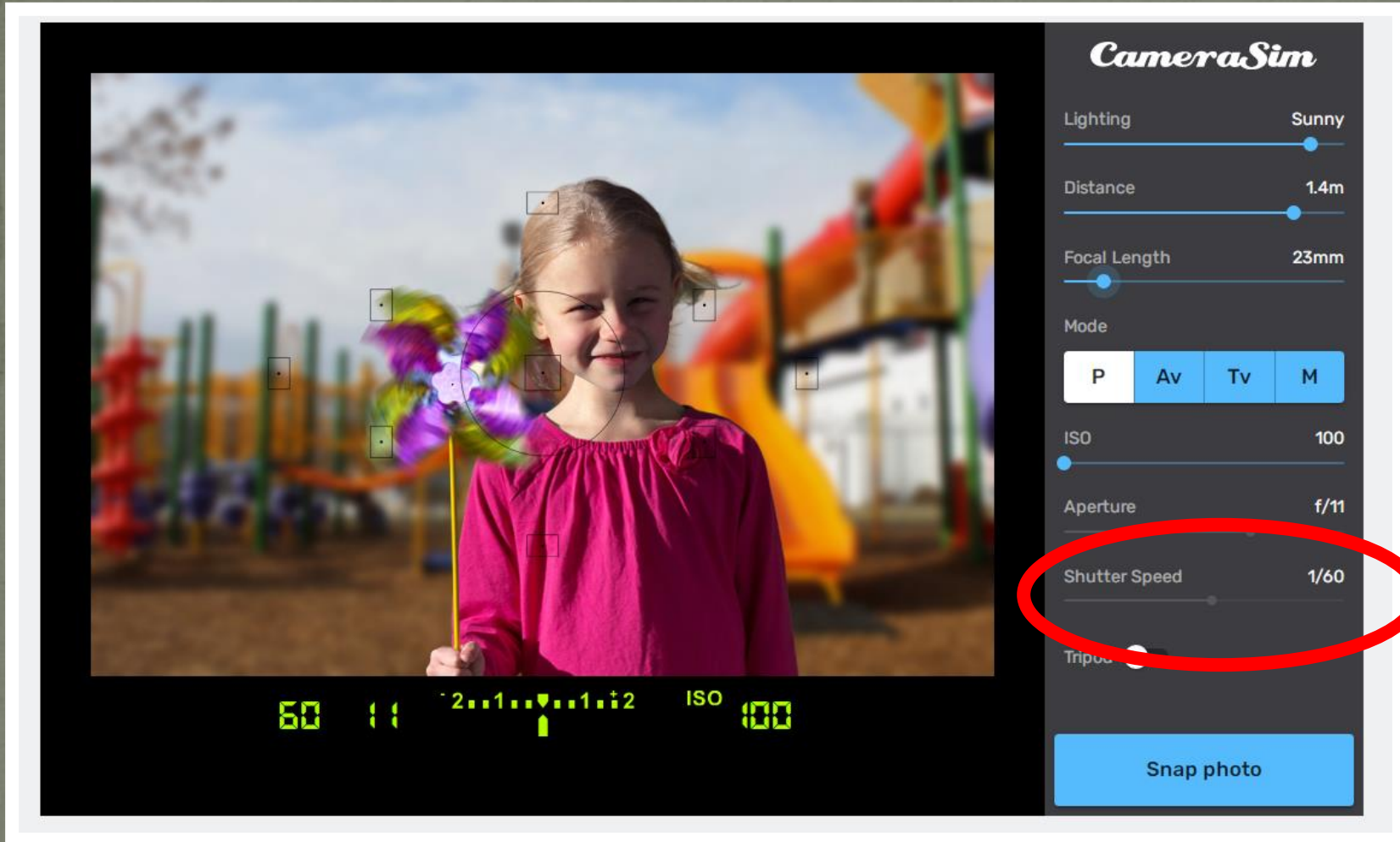
Appareil reflex numérique

(source wikipedia

[https://fr.wikidia.org/wiki/Appareil\\_photographique](https://fr.wikidia.org/wiki/Appareil_photographique) )

Deux paramètres très utilisés en  
photographie

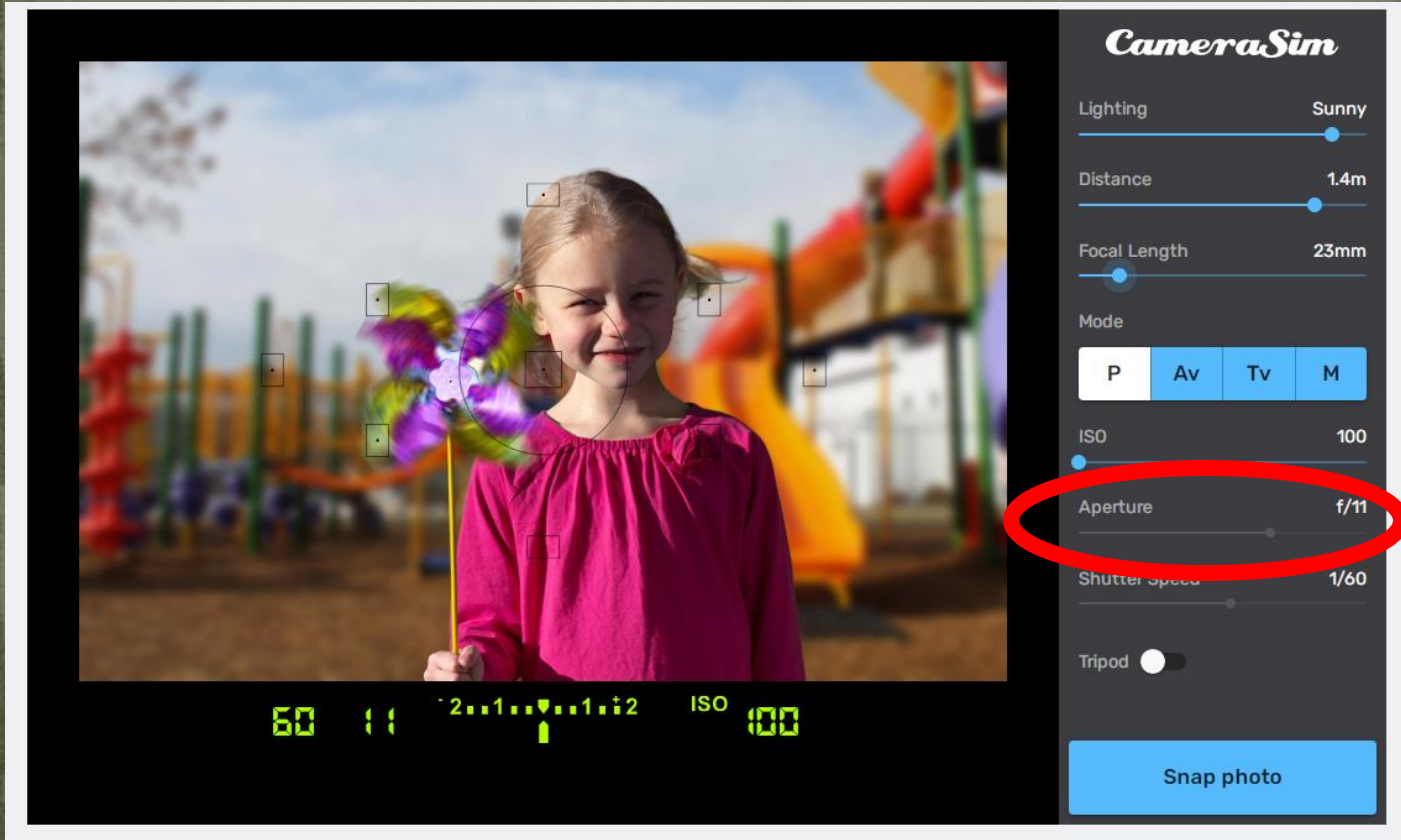
# La "Vitesse"



The screenshot displays the CameraSim application interface. On the left, a photograph of a young girl in a pink shirt holding a colorful pinwheel is shown. The background is a blurred playground. On the right, the settings panel is visible, titled "CameraSim". The settings include: Lighting: Sunny; Distance: 1.4m; Focal Length: 23mm; Mode: P (selected), Av, Tv, M; ISO: 100; Aperture: f/11; Shutter Speed: 1/60 (highlighted with a red circle); Tripod: off. At the bottom of the photo, a green digital display shows "60 11" (likely 60fps and f/11), a histogram, and "ISO 100". A blue "Snap photo" button is at the bottom right.

C'est une fraction ! Cette fraction nous renseigne sur la durée du passage de la lumière dans la chambre noire

# L'ouverture



C'est l'ouverture du diaphragme

(c'est le même phénomène mathématique que le carré dans le Ménon de Platon !)

Cela nous renseigne sur la "quantité" de lumière qui entre dans la chambre noire

ATELIER PRATIQUE !