

Camera obscura

La chambre noire (camera obscura) est une boîte dont l'intérieur est noir et mat (afin d'éviter toute réflexion des rayons de lumière), dont l'une des faces est percée d'un minuscule trou (appelé sténopé) qui laisse entrer la lumière à l'intérieur de la chambre noire.

Le principe en est le suivant : les objets diffusent la lumière qu'ils reçoivent d'une source primaire et la lumière se propage en ligne droite dans un milieu homogène. En faisant de telle sorte que les rayons de lumière n'entrent que par un minuscule trou dans la chambre noire, chaque point de l'écran situé au fond de la chambre noire ne recevra que les rayons issus d'un seul point de l'objet. On obtiendra alors une image inversée de l'objet (voir dessin en pièce jointe).

Pour la petite histoire, le principe de la chambre noire est connu depuis le IV^{ème} siècle avant J-C, avec Aristote qui décrit les effets d'une lumière ponctuelle passant par un petit trou aménagé dans une pièce obscure, donnant sur le mur opposé une image inversée. Au XI^{ème} siècle, le savant Ibn al-Haytham (dit Alhazen) montra que ce qui était projeté sur l'écran était une image de tout ce qui était de l'autre côté de l'ouverture et expliqua le phénomène grâce à la propagation rectiligne de la lumière. Au XVI^{ème} siècle, Léonard de Vinci étudia lui aussi le phénomène et compara le fonctionnement de la chambre noire à celui de l'œil. En 1540, Jérôme Cardan améliora la chambre noire en ajoutant au niveau du trou une lentille, permettant ainsi d'agrandir le trou et d'obtenir de ce fait des images plus lumineuses et parfaitement nettes de l'objet.

Les utilisations de la chambre noire furent multiples :

On l'utilisa dès le XVI^{ème} siècle pour la topographie.

Selon la théorie de Hockney, la chambre noire fut également utilisée en peinture, notamment par le peintre flamand Vermeer (1632-1675) : Vermeer a peint de nombreux tableaux dans la même pièce avec la même vue. On pense qu'il a utilisé une camera obscura pour projeter la scène sur une surface aux dimensions d'un tableau, à l'envers. Ainsi, les lumières et grandes lignes composants la scène pouvaient être mises en place rapidement sur la toile (en pièce jointe, "La jeune femme à l'aiguère", Vermeer, 1662*1663)

Enfin, la chambre noire est l'ancêtre de l'appareil photographique. Niepce (1765-1833) a pris la première photographie avec une camera obscura, en remplaçant l'écran par une surface photosensible au bitume de Judée.

Références bibliographiques :

Une histoire de l'Art, De la Martinière jeunesse, 1999

Le mystère de la chambre noire, Maurice Bessy, 1990

Histoire de la photographie, PUF, 1999

Wikipedia

Marie Dussart

Source : <http://colleges.ac-rouen.fr/braque/dieppe/spip.php?article503>

<http://www.ordiecole.com/photo/index.html>

http://www.ordiecole.com/photo/camera_obscura.pdf