



Depuis 80 ans, nos connaissances
bâtissent de nouveaux mondes



© Dargès le portrait d'Ambraser Tardieu

1819 – 2019

Bicentenaire de la théorie ondulatoire de la lumière d'Augustin Fresnel

10 mai 1788 – 14 juillet 1827

Ingénieur et physicien français, c'est le fondateur de l'**optique ondulatoire moderne**.

Il proposa une explication de tous les phénomènes optiques dans le cadre de ce nouveau formalisme théorique de la lumière.

Fils d'architecte, Augustin Fresnel est également le neveu du peintre et chimiste Léonor Mérimée et le cousin de Prosper Mérimée, écrivain et archéologue.

Il ne saura lire qu'à 8 ans, mais montrera en revanche des prédispositions pour la physique et les mathématiques. Il entrera à l'École Centrale de Caen à l'âge de 13 ans, puis à l'École Polytechnique à 16 ans, avant d'étudier à l'École Nationale des Ponts et Chaussées.

Il commencera sa carrière en 1808 au service des ponts et chaussées et étudiera en parallèle l'optique sur son temps libre pour satisfaire sa **curiosité** à partir de 1814.

Reclus dans sa maison natale en raison de son opposition au retour de Napoléon lors des 100 jours, il y réalisera des expériences qui vont révolutionner l'optique.

Sans laser, sans caméra ni même plaque photographique, n'ayant pour seuls outils que ceux qu'il confectionnera lui-même avec l'aide des artisans de son village, avec le seul soleil ou une bougie à travers le trou d'un volet pour toute source de lumière, faisant d'une simple goutte de miel une lentille, il parviendra à faire des mesures d'une précision remarquable et réfutera alors la théorie corpusculaire newtonienne.

Par la suite, il écrira régulièrement à sa hiérarchie afin d'obtenir un congé pour poursuivre sa carrière scientifique auprès de François Arago. Grâce aux expériences qu'il conduira sur les interférences lumineuses et la diffraction, et à son traitement mathématique rigoureux, calculant notamment les **intégrales dites "de Fresnel"**, il posera les bases de sa théorie ondulatoire de la lumière. Incité par François Arago et André Ampère, il s'inscrira au **Grand Prix des Sciences Mathématiques** lancé par l'Académie des Sciences. Après de vives discussions, le jury lui attribuera le prix en Novembre 1819.

Il sera le premier à mettre en évidence le **caractère transverse** des ondes lumineuses (en opposition avec les ondes sonores par exemple), qui permit de rendre compte de la **polarisation**. Il inventera la lentille à échelon utilisée dans les phares maritimes. Ses formules sur la réfraction sont toujours utilisées aujourd'hui.

Il deviendra membre de l'Académie des Sciences en 1823 et recevra la Médaille Rumford de la Royal Society en 1824. Il recevra également la Légion d'Honneur.

Il mourra de la tuberculose à **39 ans**.

Un monument sera élevé dans son village natal en 1884 et des cérémonies seront organisées pour commémorer le centenaire de sa mort.

Inhumé au cimetière du Père-Lachaise, son nom est l'un des 72 inscrit sur la Tour Eiffel. De nombreux lycées, places et rues portent son nom, ainsi que notre laboratoire d'Optique.

En **10 ans de carrière scientifique**, il aura remis en cause plus d'un siècle de théorie corpusculaire newtonienne de la lumière, avec un premier mémoire écrit en moins de 6 mois alors qu'il n'avait que 27 ans et qu'il ignorait en grande partie les travaux de Thomas Young, réalisés quelques années auparavant (1801).



Scannez-moi...



... pour en savoir +