

Jean ROSMORDUC
Vinca ROSMORDUC
Françoise DUTOUR

Augustin Fresnel doit l'essentiel de sa célébrité à l'invention des lentilles dont on a équipé la plupart des phares à partir de 1823. L'histoire de la physique retiendra aussi qu'il est à l'origine de l'optique ondulatoire.

Si, depuis l'Antiquité, les savants rangeaient la lumière et le son dans la même classe de phénomènes naturels, ce n'est que dans le courant du XIX^e siècle que l'on a scientifiquement établi cette analogie. C'est à un jeune et brillant ingénieur français, héritier de la Révolution, que l'on doit d'avoir expliqué la nature ondulatoire de la lumière : elle vibre et se propage tout comme les ondes sonores.

Les auteurs relatent l'évolution de l'optique depuis l'Égypte antique jusqu'au XIX^e siècle, mettant en évidence les savants qui, par leur apport décisif, ont entraîné de véritables révolutions dans cette histoire ; on rencontrera entre autres Aristote, Euclide, Ptolémée, Ibn-al-Haytam, Kepler, Galilée, Newton, Huygens, Young et, enfin, Fresnel.

Abondamment illustré, l'ouvrage est complété d'annexes comprenant notamment des extraits des textes fondateurs.

Jean Rosmorduc, docteur ès sciences, professeur honoraire d'histoire des sciences à l'université de Bretagne occidentale, est notamment l'auteur de : *Une histoire de la physique et de la chimie : de Thalès à Einstein* aux éditions du Seuil, collection « Points » (1985), *L'histoire des sciences*, Hachette/CNDP (1996).

Vinca Rosmorduc, astrophysicienne, est ingénieur (CLS, filiale du CNES et de l'IFREMER, Toulouse).

Françoise Dutour, professeur d'histoire de l'enseignement secondaire, travaille aux archives départementales du Calvados

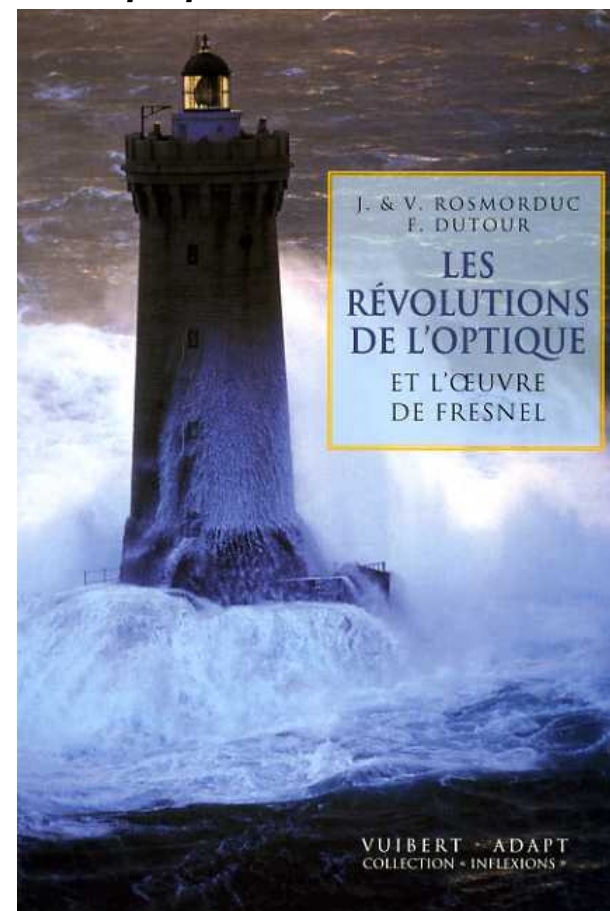
Présentation détaillée de chacun de nos ouvrages sur notre site

<http://www.adapt.snes.edu>



ISBN : 2-909680-51-7

Les révolutions de l'optique et l'œuvre de Fresnel



Préface de **Michel BLAY**

collection ***Inflexions***,
des ouvrages d'histoire des sciences pour un large public
avec des textes historiques

mars 2004
168 pages - 19 euros

coédition ADAPT-SNES / VUIBERT

Préface de Michel Blay

Depuis l'Antiquité notre conception de la lumière s'est profondément transformée et, sans doute, se transformera-t-elle encore. Dans l'Antiquité, on s'intéressait surtout à la manière dont nous voyons, ce qui déboucha par exemple sur les Postulats de l'Optique d'Euclide. Ils peuvent aujourd'hui nous paraître bien étranges mais ils constituent des réponses possibles à une problématique ancienne qui, datant de l'an 1000 en terre d'Islam avec Alhazen (Ibn al-Haytham), s'est prolongée jusqu'au XVII^e siècle : la question de la nature de la lumière. Qu'est-ce que la lumière ?

Au XVII^e siècle, Descartes et Kepler ont définitivement libéré l'analyse de la lumière du problème de la sensation visuelle. Ils ont mis en place trois champs d'investigations - qui restent encore les nôtres pour l'essentiel : la nature physique de la lumière, la transmission de l'image rétinienne au cerveau (anatomie, physiologie) et la représentation mentale (approches cognitives).

C'est à l'étude du développement historique du premier champ, celui des théories physiques de la lumière, que ce livre est consacré.

Deux conceptions générales s'affrontent. La lumière est-elle un corps ou le mouvement d'un corps sans transport de matière, Est-elle un déplacement de corpuscules ou une onde ? Doit-on suivre Newton ou bien Huygens et Fresnel ? La lumière, dans sa nature, peut-elle être comparée au son ? Autant de questions que ce livre traite avec clarté tout en s'attachant à la rigueur historique ; évitant les attitudes trop récurrentes et ménageant une place significative à l'histoire - que l'on peut dire générale - des savoirs et des événements.

Si, dans sa visée de connaissance et de vérité, la science rencontre des problèmes intrinsèques, il s'y ajoute les vicissitudes des choix politiques et institutionnels offrant ou non des conditions de possibilité pour telles pensées ou tels développements théoriques.

Le présent ouvrage rend compte de tout cela et ce fut pour moi, un plaisir de le lire ; j'en sais gré à ses auteurs.

Michel BLAY est Directeur de recherche au CNRS

Sommaire

Préface

Introduction : Un fil conducteur

La lumière et l'optique, de l'Antiquité à la fin du xv^e siècle

La révolution instrumentale en optique

Naissance de l'optique ondulatoire

Thomas Young, « savant universel » et précurseur de Fresnel

Les derniers feux de l'optique newtonienne

Un demi-siècle d'activités scientifiques en France (1780-1830)

Un ingénieur des Ponts et Chaussées de la Drôme

La révolution fresnellienne de l'optique

Une existence indémontrable.

Vicissitudes et mésaventures de l'éther de Fresnel au XIX^e siècle

Conclusion : Vers la synthèse de Louis de Broglie

Annexes : biographies – bibliographie – index

Bon de commande

Les révolutions de l'optique et l'œuvre de Fresnel

ISBN 2-909680-51-7 – Coédition ADAPT-VUIBERT, mars 2004

Prix franco de port : **19 euros**

Nom :

Adresse :

Paiement par chèque à l'ordre d'Adapt :

ADAPT-Snes, 46 avenue d'Ivry, 75647 – Paris cedex 13

Tél. 01 40 63 28 30 - Fax 01 40 63 28 15 - N° Siret 348 625 864 000 15

Commande en ligne, sécurisée : <http://www.adapt.snes.edu>