

## UNE BRÈVE HISTOIRE DES THÉORIES DE LA LUMIÈRE (2)

HUYGENS (1629, 1695) imagine l'univers rempli de particules qui se transmettent de proche en proche leurs mouvements oscillatoires. En vibrant ensemble elles créent des ondelettes dont la réunion constitue l'onde lumineuse, à la manière des rides qui se propagent à la surface de l'eau. HUYGENS explique la réflexion, la réfraction et bien d'autres phénomènes. Il envisage aussi l'existence de particules et certaines de ses intuitions seront démontrées beaucoup plus tard.



Christian HUYGENS

Les travaux expérimentaux de NEWTON (1642, 1727) sont très importants. On lui doit le premier télescope. Cependant, le génial auteur de la théorie de la gravitation, trop attaché aux aspects corpusculaires, n'arrive pas à établir une théorie satisfaisante de la lumière. Sa conception très compliquée prévaudra tout de même pendant un siècle, malgré les critiques de quelques détracteurs (HOOKE, EULER, ...).



Isaac NEWTON

ROMER (1644, 1710) mesure la vitesse de la lumière en 1675, grâce à l'observation des satellites de Jupiter. BRADLEY (1693, 1762) fait une seconde mesure en 1728.

La théorie ondulatoire revient, un siècle plus tard, grâce aux mathématiciens qui créent les outils dont HUYGENS aurait eu besoin. Le méde-

cin anglais YOUNG (1773, 1829), esprit universel par excellence (il fut aussi un égyptologue renommé), réalise des expériences décisives. L'idée lui vient que la vibration lumineuse est transversale et pas longitudinale.



Thomas YOUNG

FRESNEL (1788, 1827), pour qui "Newton radote", développe la théorie du vecteur lumineux et de la lumière polarisée.



Augustin FRESNEL

De nouvelles sources lumineuses apparaissent : arc électrique (DAVY), lampe à incandescence (MOYLENS puis EDISON), tube à décharge (GEISSLER). Les premiers spécialistes de la spectroscopie sont BUNSEN (1811, 1899) et KIRCHHOFF (1825, 1887). Les travaux de MAXWELL (1831, 1879) établissent de manière apparemment définitive que la lumière est une vibration électromagnétique transversale.



James Clerk MAXWELL