

Association Bonaparte (Dictée académique 17.05.2018)

L'histoire des trois grandes théories optiques.

Il ya environ mille ans, il a été pour la première fois prouvé de façon convaincante, que les sources lumineuses émettent un rayonnement se propageant en ligne droite. Un livre, publié en arabe en 1015 et traduit par la suite en latin a fourni la preuve expérimentale de la théorie des rayons, en particulier par l'interprétation géométrique du phénomène de la chambre noire. Cet ouvrage démontre pour la première fois que les rayons lumineux se propagent de la source de lumière vers l'œil, et non l'inverse.

Il ya environ 200 ans, la nature ondulatoire de la lumière a été découverte par un savant français, Augustin Fresnel. En 1815 il découvrit les phénomènes de diffraction de la lumière et les interférences. Ce sont des exceptions stupéfiantes à la linéarité des rayons lumineux, ce qui étonnait beaucoup les scientifiques d'alors. Au-delà de l'optique géométrique, une nouvelle explication était nécessaire : la théorie ondulatoire. Aujourd'hui on dit que la lumière est une onde électro-magnétique .

La troisième théorie est la plus récente . C'est la théorie quantique de la lumière . Au début du 20ème siècle, les physiciens étaient en train d'explorer l'effet photoélectrique, mais avaient du mal à l'interpréter par l'une des théories connues. En Suisse, à Berne, le célèbre Albert Einstein et sa femme la mathématicienne Mileva ont suggéré que la lumière n'est pas un continuum, mais un flux de minuscules particules qu'on appela photons ou quanta de lumière. Ces découvertes, stupéfiantes pour l'époque, ont été récompensés par un prix Nobel en 1905 .

Ce qui reste stupéfiant, c'est que le modèle quantique n'est pas en contradiction avec le modèle ondulatoire et cette étonnante « dualité onde-particule », qui n'est plus contestée de nos jours par la communauté scientifique, forme une des base de la physique moderne .

Pour commémorer ces trois découvertes, un timbre-poste a été émis en 2015 par le Liechtenstein à l'occasion de l'Année internationale de la lumière.

Association Bonaparte (Dictée du 17.05.2019)



L'organisation des Nations Unies vient de décider que le 16 mai sera proclamé « Journée internationale de la lumière ». L'idée avait été proposée par les scientifiques, notamment par la Société européenne de physique.

Dans beaucoup de pays des manifestations culturelles seront organisées à cette occasion. Par exemple, des illuminations de châteaux sur des sites prestigieux, des expositions de photographies ou d'œuvres d'artistes jouant avec le clair-obscur, des concerts et des chorégraphies, des journées portes-ouvertes d'entreprises fabricant des panneaux solaires, des spectacles au laser, des campagnes d'information sur les économies d'énergie ou sur les excès de l'éclairage nocturne de nos villes, des projets scolaires sans oublier les feux d'artifice et bien sûr les conférences scientifiques concernant l'optique.

Au Liechtenstein, en plus de la traditionnelle dictée francophone de l'association Bonaparte, il y a des tables-rondes organisées dans les écoles, et des initiatives du Forum scientifique qui participent à l'évènement. Il y aura un concert le 27 mai avec des œuvres du compositeur liechtensteinois Rheinberger. Un artiste va créer des enveloppes calligraphiées affranchies avec des timbres commémoratifs. Le 16 mai la chaîne de télévision locale et l'émetteur Radio-Liechtenstein ont réalisé une émission consacrée à la Journée internationale de la lumière.