

<http://www.synchrotron-soleil.fr/Presse/Videos/SpectresLumineux>

Histoire de la Lumière : le spectre lumineux par [SynchrotronSOLEIL](#)

Découvrez l'histoire de la découverte des différents spectres électromagnétiques, devenus de véritables outils d'exploration de la matière comme de l'univers.

Date : Décembre 2006

Durée : 8 min 42s

00min :

Qu'est ce que la lumière ? Quelle est sa nature ? Recherches depuis l'antiquité.

Opposition entre la théorie ondulatoire et la théorie corpusculaire. La physique quantique, née au début du vingtième siècle, concilie les deux hypothèses.

Quelle gamme de longueurs d'ondes ?

1min 13s :

Isaac Newton – 1666 – Décomposition de la lumière visible – Lumière cantonnée à 7 couleurs pendant tout le dix huitième siècle.

2min 05s :

William Herschel – 1800 – La température s'élève au delà du rouge – découverte de la première lumière invisible – Les infrarouges

2min 28 :

Johann Ritter – 1801 – Exposition au spectre du soleil d'une plaque photo recouverte de nitrate d'argent - Découverte des ultraviolets.

2min 50s :

Thomas Young – 1801 – Interprète les couleurs comme manifestation de la longueur d'onde de la lumière – Mesure de longueurs d'onde.

3min 16s :

Heinrich Hertz – 1885 – Cherche à vérifier expérimentalement la théorie des ondes électromagnétiques de Maxwell – Les ondes électromagnétique sont les mêmes propriétés que la lumière - Ondes Hertiennes appelées ensuite radios -  $\lambda = 1\text{m}$

4min 10s :

Wilhelm Conrad Röntgen – 1895 – Découverte des rayons X exploités rapidement en médecine – En 1912, Max van Laue réalise expérimentalement la diffraction des rayons X et montre qu'ils ont les mêmes propriétés que des ondes électromagnétiques.

5min 26s : Suite aux travaux d'Henri Becquerel, Marie Curie, Paul Villard et Ernest Rutherford, les rayons  $\gamma$  sont découverts- En 1914, Ernest Rutherford met en évidence la nature électromagnétique des rayons  $\gamma$  -  $\lambda = 0,00001\mu\text{m}$  ( ? plutôt  $10^{-12}\text{ m}$ )

6min 00s : 1940 – Micro-ondes – Une utilisation militaire est à l'origine d'un mode de cuisson (1950)

6min 49s : Presque 3 siècles pour découvrir l'ensemble de ses ondes électromagnétiques - Beaucoup ne sont pas détectées par l'œil.

La lumière devient un outil d'exploration de l'univers et de la matière (SynchrotronSOLEIL)