

Semaine 6

28 mars 2024

1.4.1.2 Ondes planes

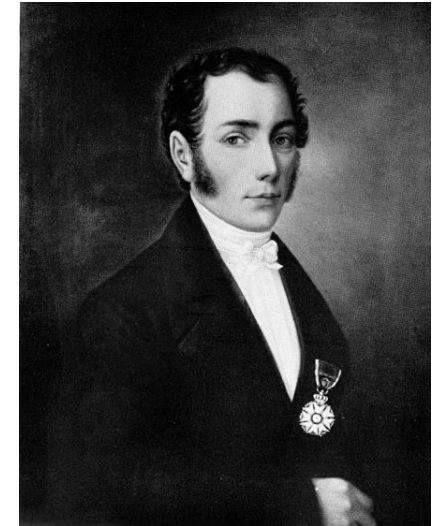
1.4.1.3 Principe de Fermat

1.4.2 Diffraction

1.4.2.1 Diffraction de Fraunhofer à une fente

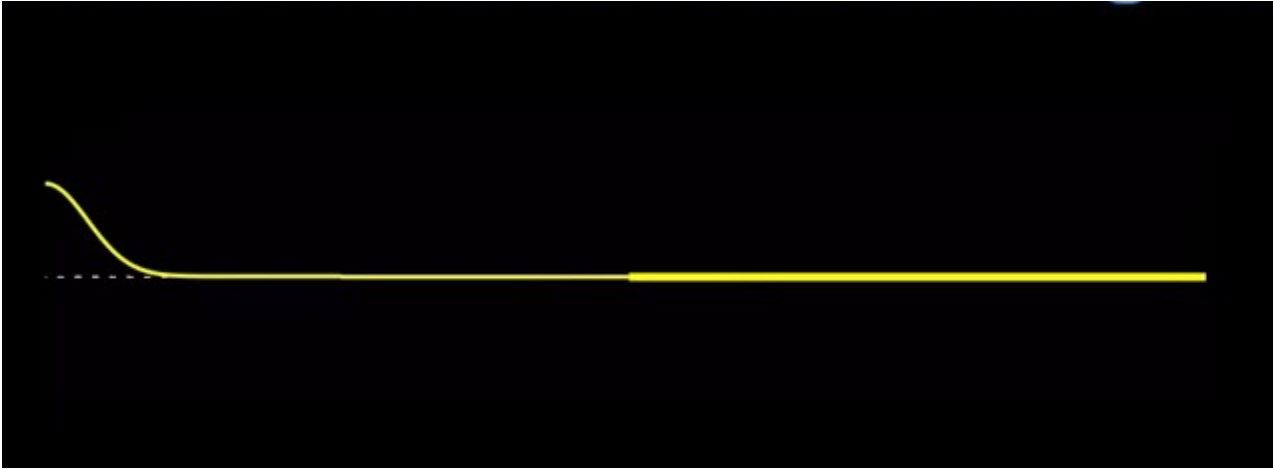
1.4.2.2 Diffraction de Fraunhofer par deux fentes parallèles

1.4.3 Diffusion



Joseph von Fraunhofer
(1787-1826)

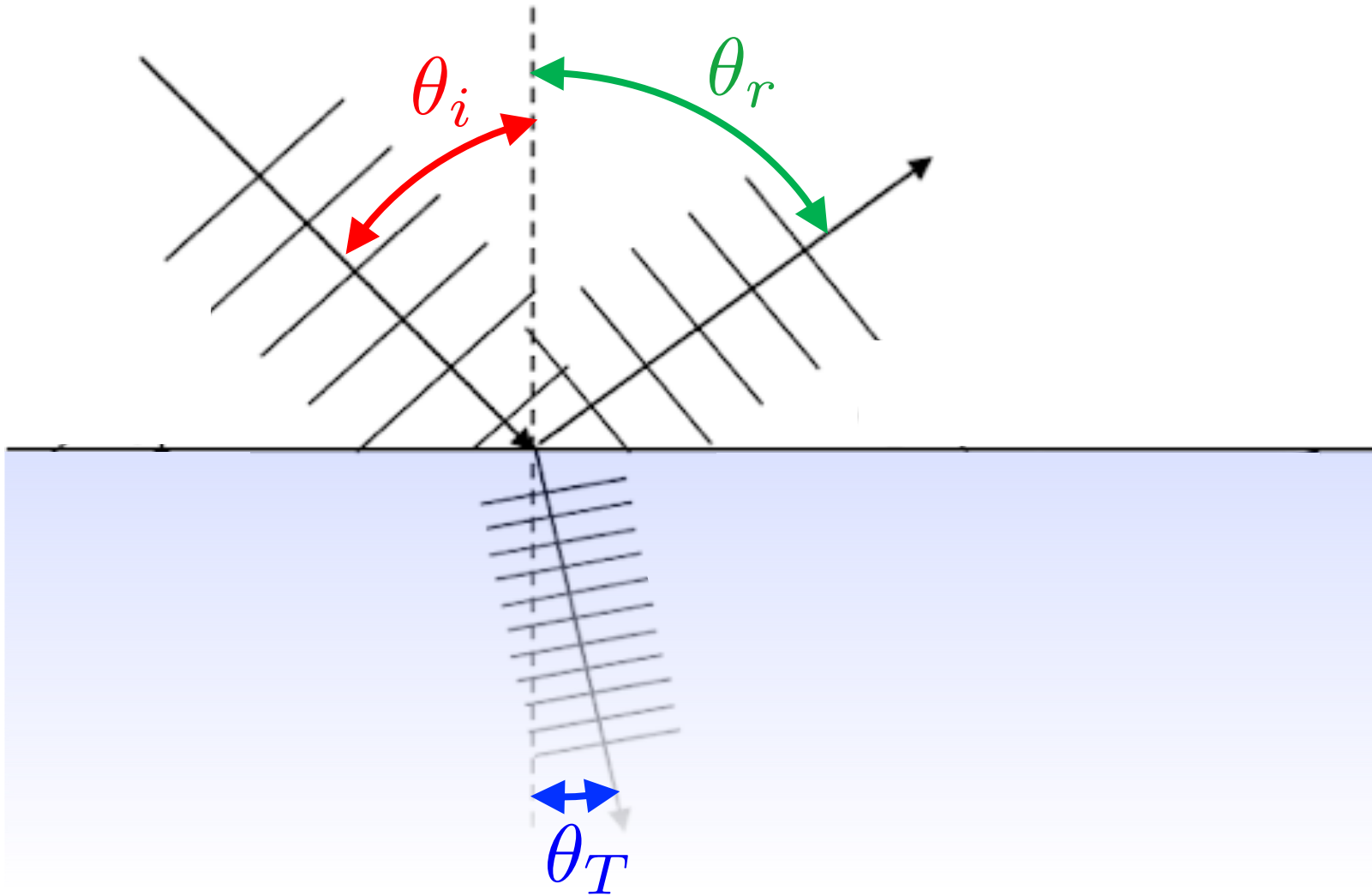
1.4.1.1 Réflexion et réfraction à la jonction de deux cordes



$$T = \frac{\xi_{0T}}{\xi_{0i}} = \frac{2\sqrt{\mu_1}}{\sqrt{\mu_1} + \sqrt{\mu_2}}$$

$$S = \frac{\xi_{0r}}{\xi_{0i}} = \frac{\sqrt{\mu_1} - \sqrt{\mu_2}}{\sqrt{\mu_1} + \sqrt{\mu_2}}$$

1.4.1.2 Ondes planes



$$\theta_i = \theta_r$$

$$\frac{\sin \theta_i}{\sin \theta_T} = n_{21}$$

1.4.1.3 Principe de Fermat

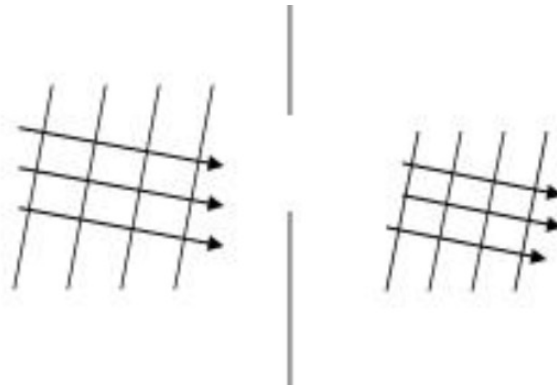
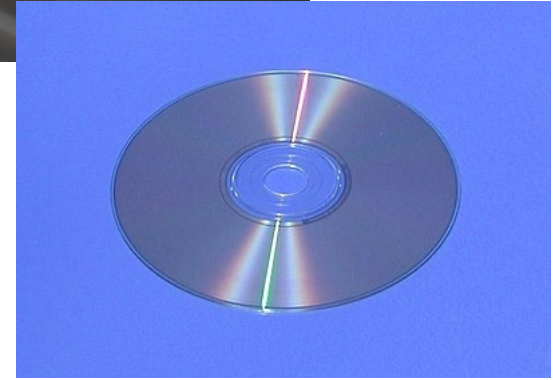
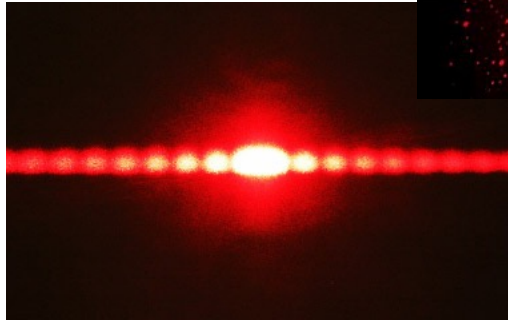
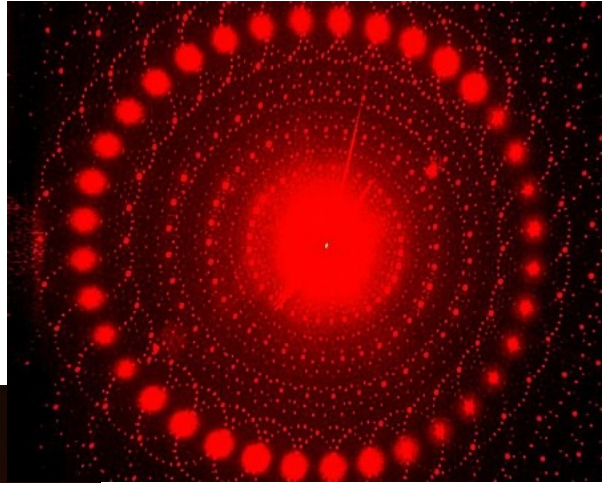
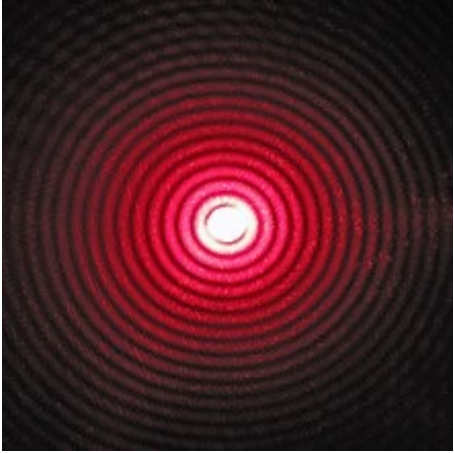
“... que la nature agit toujours par les moyens les plus aisés, c'est-à-dire ou par les lignes les plus courtes, lorsqu'elles n'emportent pas plus de temps, ou en tout cas par le temps le plus court, afin d'acourcir son travail et de venir plus tôt à bout de son operation. ”

*Lettre de M. de Fermat à M. de la Chambre,
1 janvier 1662*

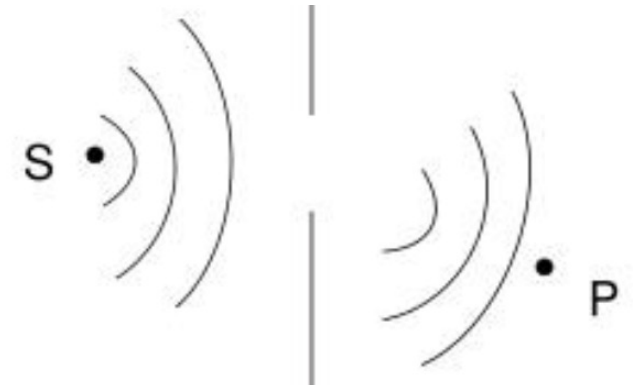


Pierre de Fermat
(1607-1665)

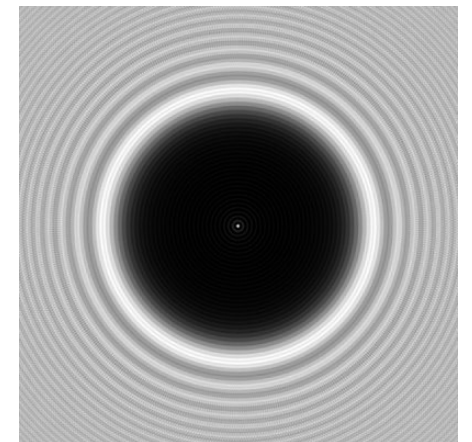
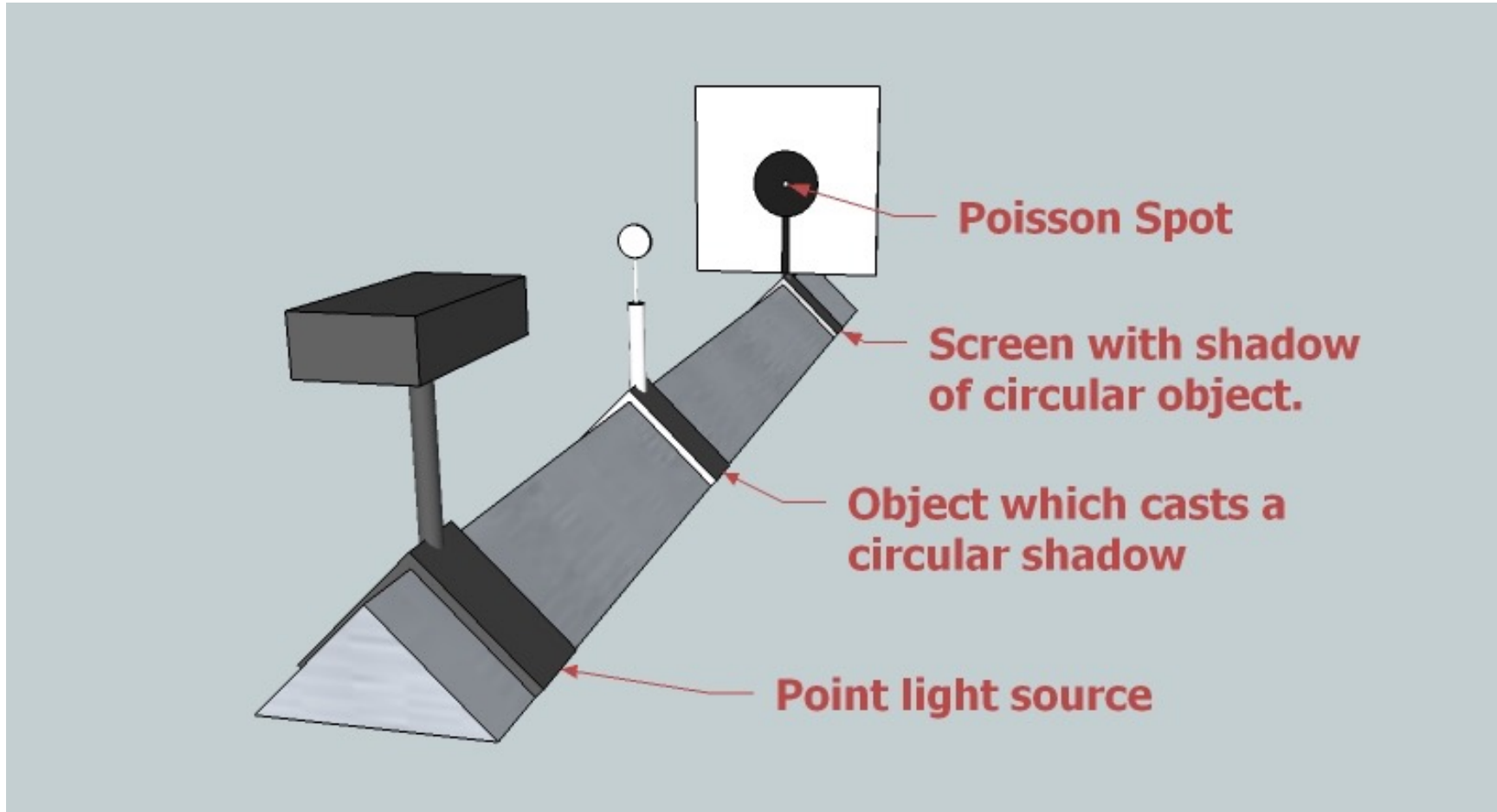
1.4.2 Diffraction



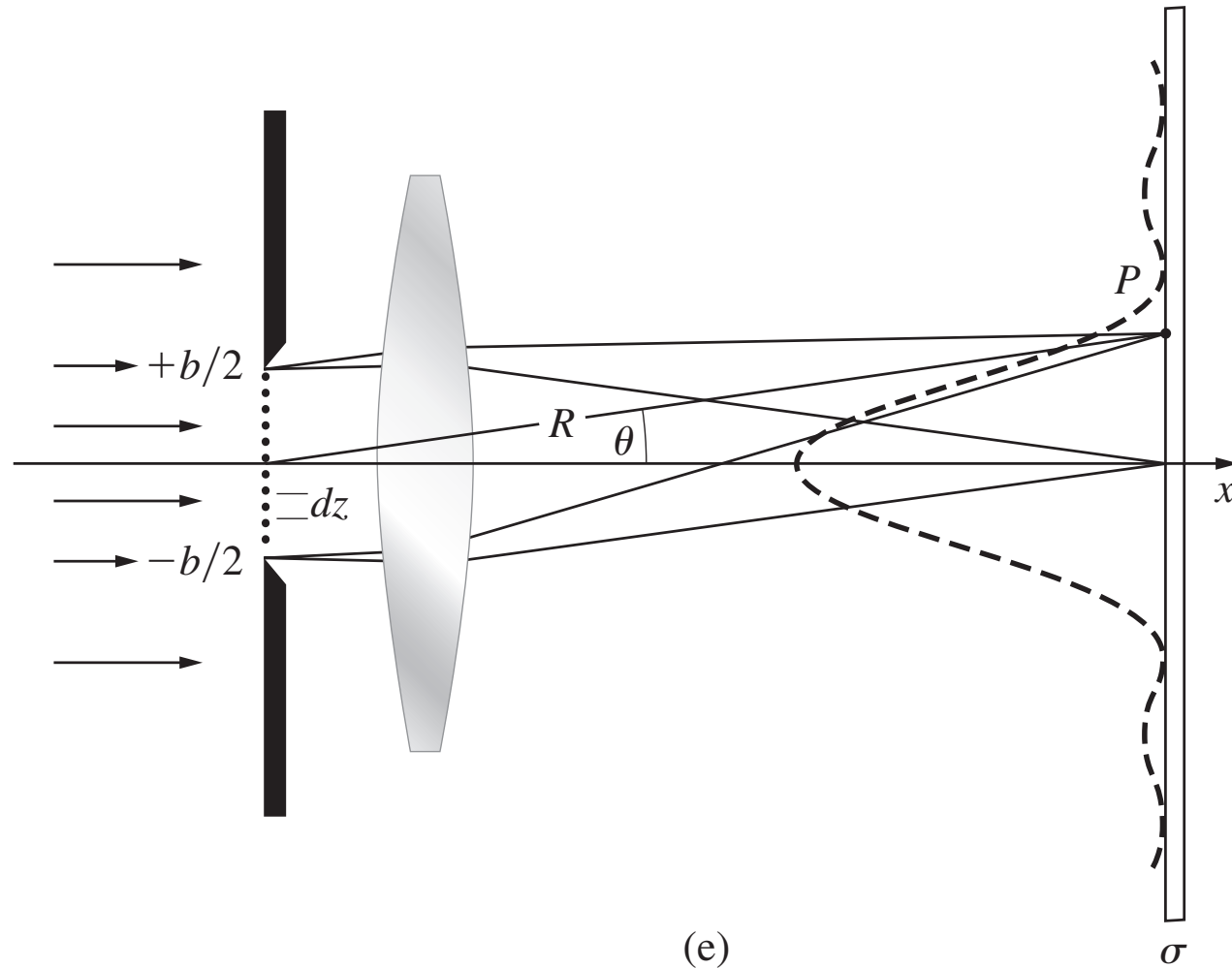
Diffraction de Fraunhofer



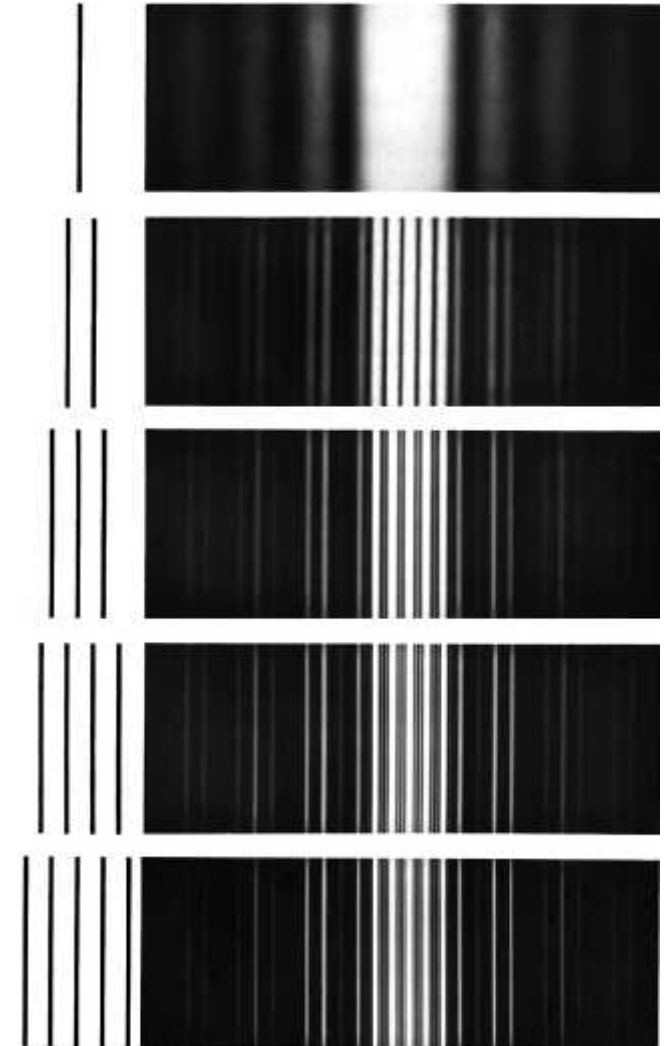
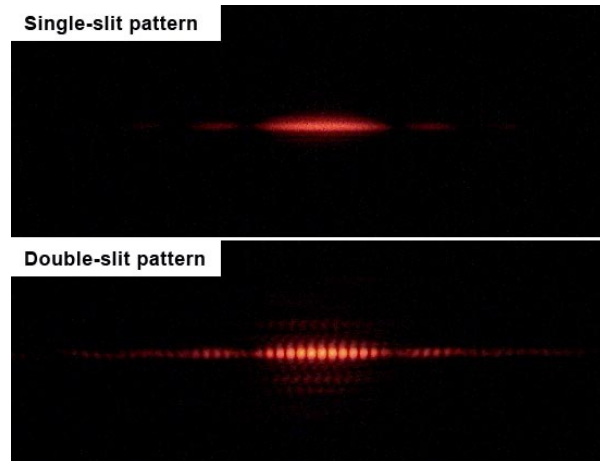
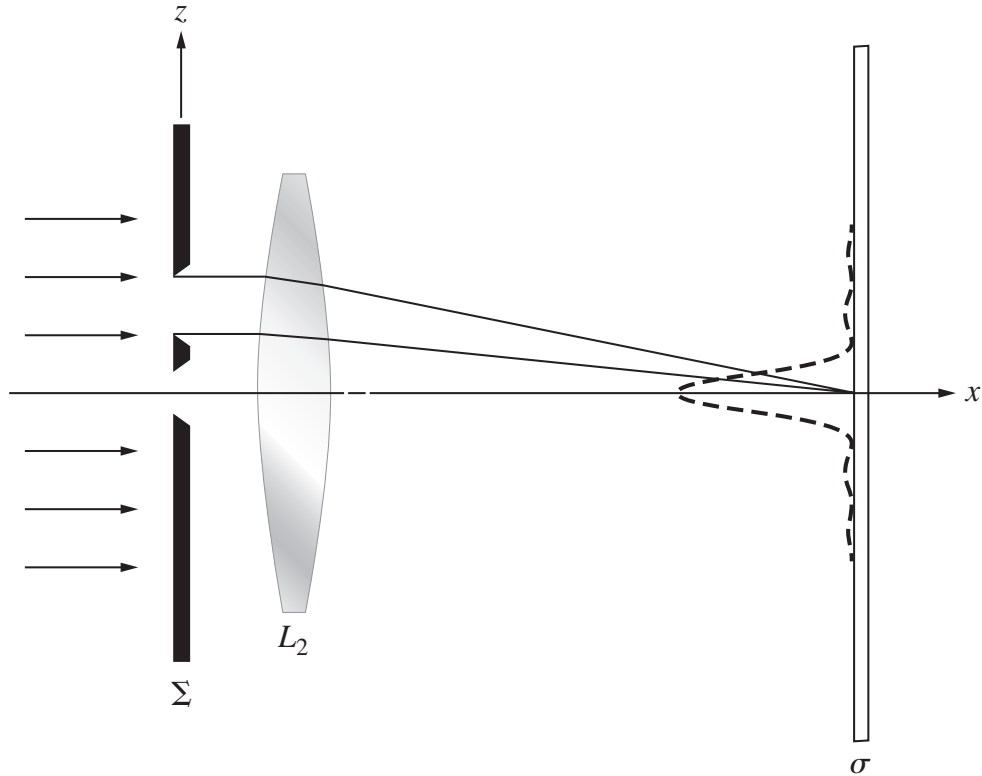
Diffraction de Fresnel



1.4.2.1 Diffraction de Fraunhofer à une fente



1.4.2.2 Diffraction de Fraunhofer par deux fentes parallèles



1.4.3 Diffusion



Exemple: diffusion des rayons X



Wilhelm Conrad Röntgen
(1845-1923)

