

LP19

Diffraction de Fraunhofer

Tamara Bardon-Brun



Diffraction



© Belin Education/Humensis, 2020 Physique Chimie Term
© Roberto Lo Savio/iStock

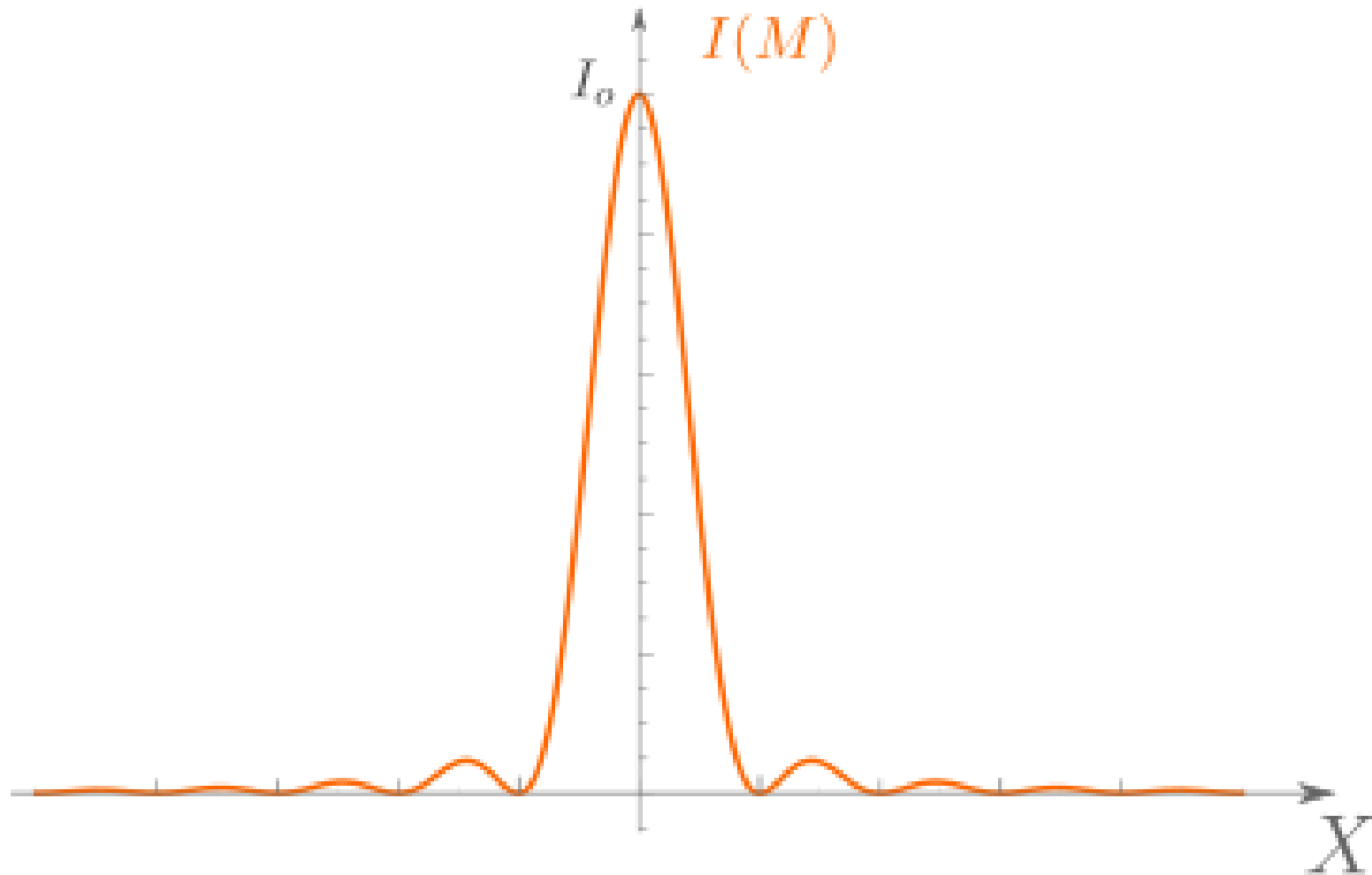


Principe de Huygens-Fresnel

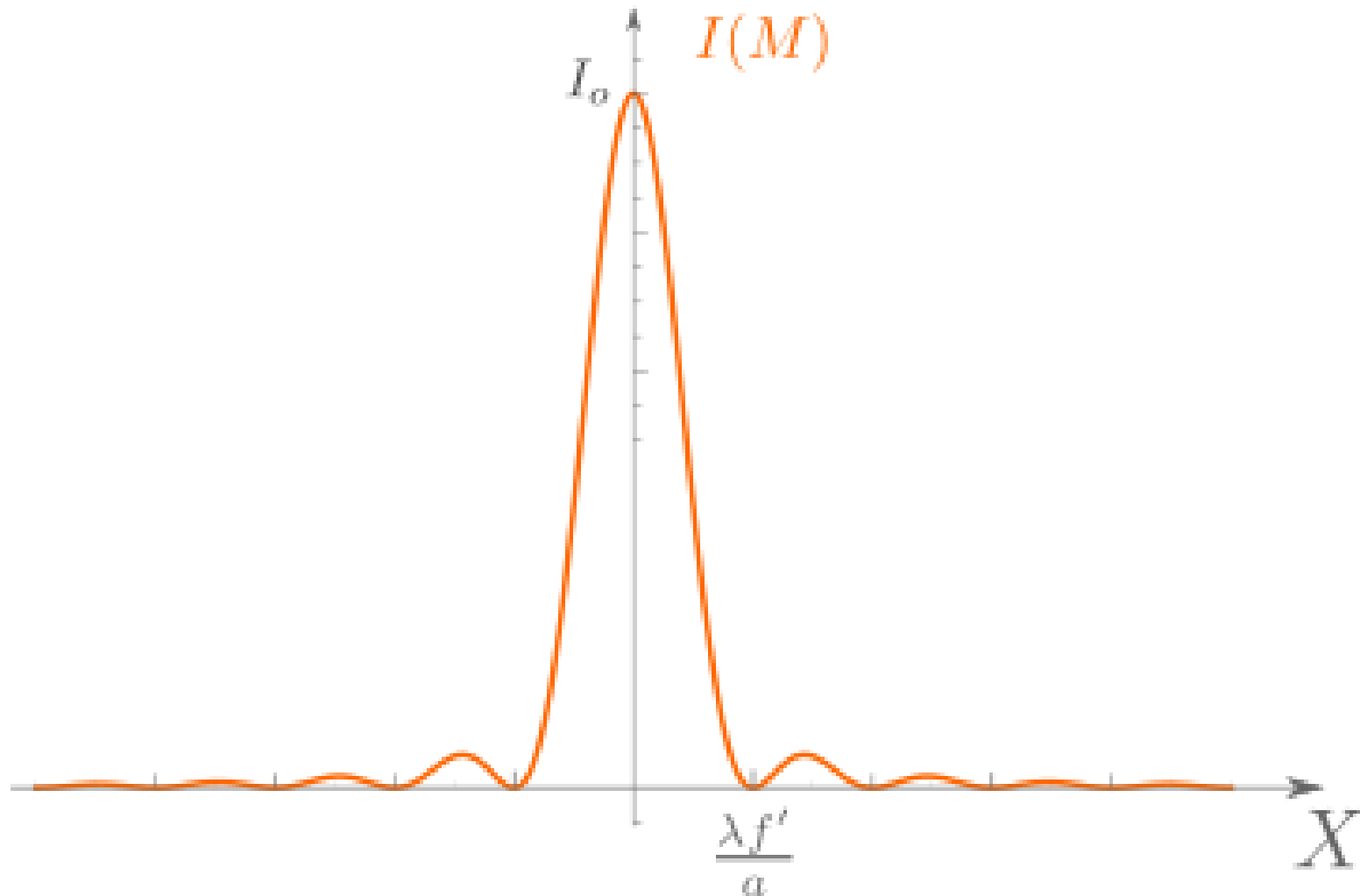
- Chaque point P d'une surface Σ atteinte par la lumière peut être considéré comme une **source secondaire émettant une onde sphérique**.
- L'état vibratoire de cette source est proportionnel à celui de l'onde incidente en P et à l'élément de surface $d\Sigma$ entourant le point P.
- Les vibrations issues des différentes sources secondaires **interfèrent** entre elles



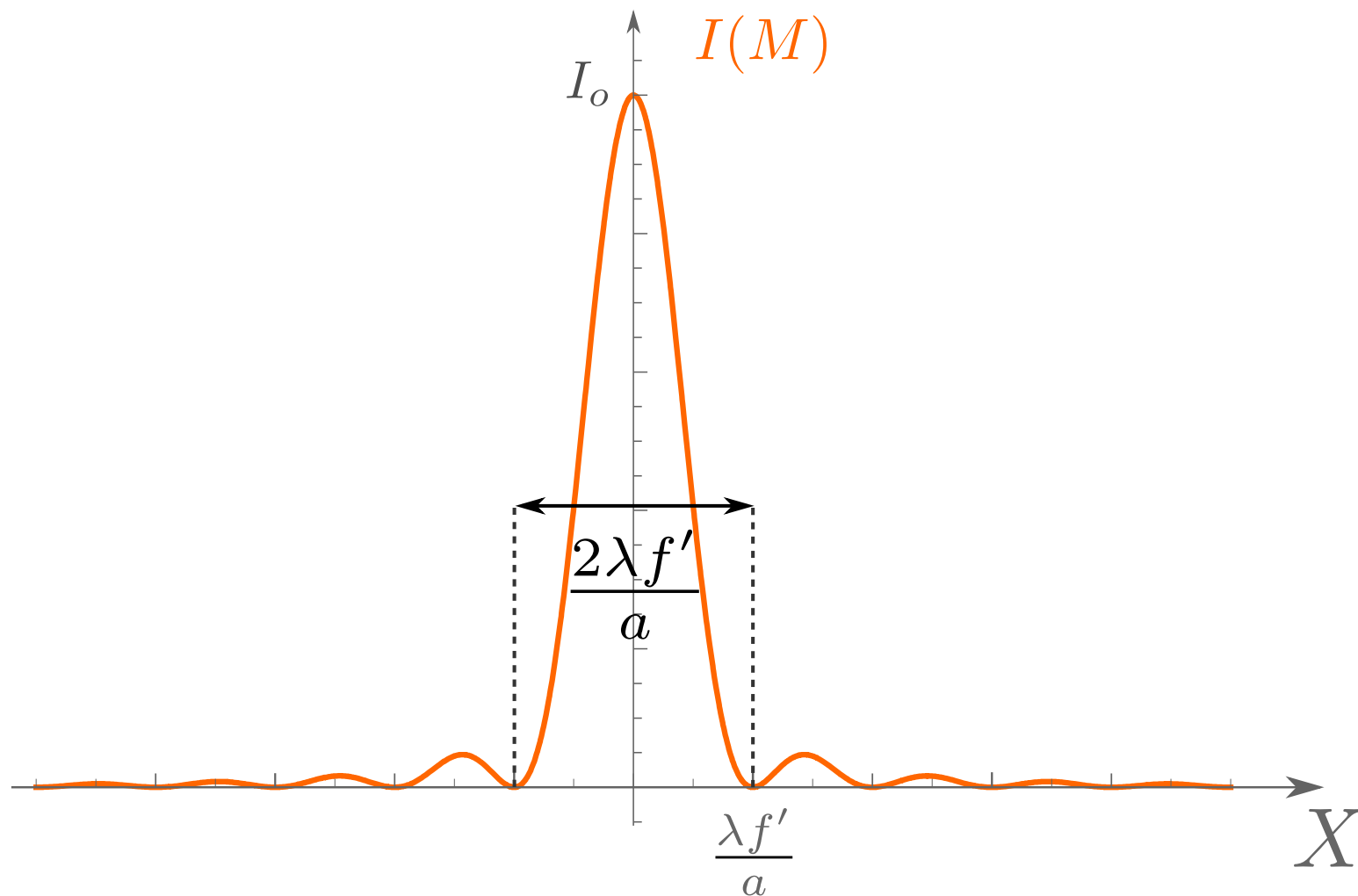
Diffraction par une fente rectangulaire



Diffraction par une fente rectangulaire



Diffraction par une fente rectangulaire



Influence des caractéristiques de la fente

- https://phet.colorado.edu/sims/html/wave-interference/latest/wave-interference_en.html



Conclusion

- Limitations

- Limitation “finesse” des faisceaux
 - CD \rightarrow DVD \rightarrow bluray
- Pouvoir de résolution des instruments d’optique
- Étalement des faisceaux sur des longues distances
 - Mesure distance Terre-Lune



Conclusion

- Applications

- Diffraction aux rayons X en cristallographie
- Filtrage optique
- Strioscopie

