

CHAPITRE OS9

Diffraction et interférences

1 Diffraction des ondes

1.1 Observations expérimentales

👁 **Animation 1 : Physique et simulations numériques : Optique ondulatoire / Diffraction / Diffraction par une pupille circulaire et Diffraction par une pupille rectangulaire**

[http://subaru.univ-](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiphy/pupcirc.html)

[lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiphy/pupcirc.html](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiphy/pupcirc.html)

[http://subaru.univ-](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiondu/puprect.html)

[lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiondu/puprect.html](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiondu/puprect.html)

👁 **Animation 2 : Physique et simulations numériques : Optique ondulatoire / Diffraction / Diffraction à l'infini par une fente**

[http://subaru.univ-](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiondu/fentevert.html)

[lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiondu/fentevert.html](http://subaru.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/optiondu/fentevert.html)

1.2 Diffraction à l'infini

1.3 Universalité du phénomène de diffraction

2 Superposition de deux ondes de même fréquence : interférences

2.1 Observations expérimentales

2.2 Somme de deux signaux sinusoïdaux de même pulsation

2.3 Phénomène d'interférences

2.4 Interférences constructives et destructives

2.5 Cas des interférences lumineuses

2.5.1 Réalisation expérimentale

👁 **Animation 3 : Figures animées pour la physique : Ondes / Ondes lumineuses / Interférences**

http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Ondes/lumiere/interference_lumiere.php

2.5.2 Différence de chemin optique

2.5.3 Relation entre $\delta(M)$ et le déphasage

2.5.4 Conditions d'interférences

2.5.5 Interfrange

 **Pour compléter... Actualité scientifique...**

 **Pour approfondir...**

[1] A. Hajian et T. Armstrong, La détection des étoiles par interférométrie, *Pour la Science – Dossiers*, n°53, p 108-112, Octobre-Décembre 2006

[2] A. Ganier, En plein dans le mille, *Les défis du CEA*, n°236, p 7, Avril 2019