

# OP3 – Superposition d'ondes lumineuses

## I – Superposition de deux ondes lumineuses

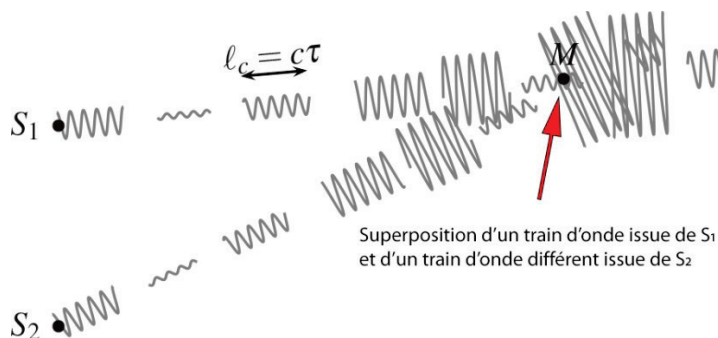
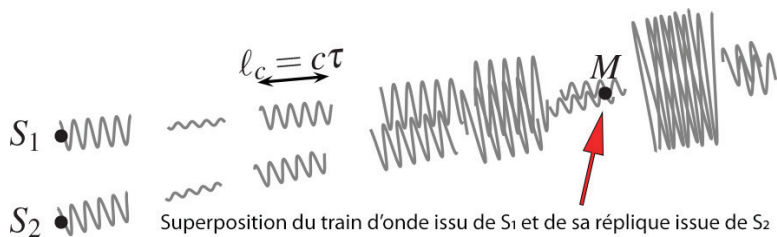
- I-1) Cas général
- I-2) Notion de cohérence
  - a) Cohérence temporelle
  - b) Importance de la polarisation
  - c) Cohérence spatiale
  - d) Longueur de cohérence
- I-3) Formule de Fresnel
- I-4) Interférences constructives et destructives
- I-5) Figures d'interférences
  - a) Interfrange
  - b) Contraste

## II – Superposition de N ondes lumineuses

- II-1) Vibration lumineuse résultante
- II-2) Intensité lumineuse résultante
- II-3) Utilisation de python
- II-4) Utilisation de la représentation de Fresnel
  - a) Principe
  - b) Interférences « totalement » constructives
  - c) Interférences « totalement » destructives
  - d) Finesse d'un pic

# I – Superposition de deux ondes lumineuses

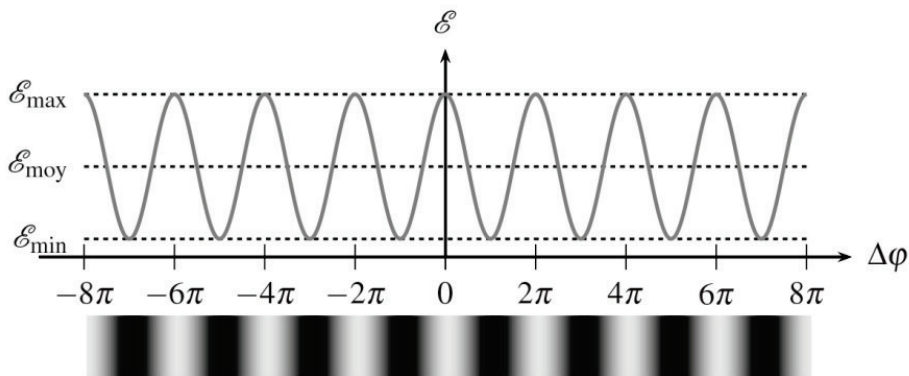
## I-2-c) Longueur de cohérence



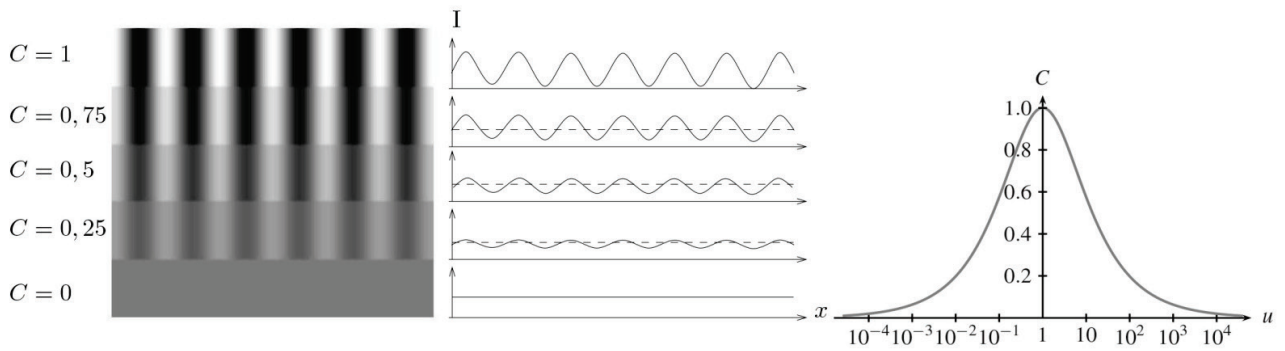
## I-4) Interférences constructives et destructives

Interférences constructives		Interférences destructives	
<p>Les deux ondes arrivent en phase d'où :</p> $\Delta\varphi(M) = 2m\pi$ <p>et <math>\delta(M) = m\lambda</math></p> <p>Avec : <math>I = I_{max} = I_1 + I_2 + 2\sqrt{I_1 I_2}</math></p> <p>Le point M est brillant, on parle de franges brillantes</p>	<p>Les deux ondes arrivent en opposition de phase d'où :</p> $\Delta\varphi(M) = \left(m + \frac{1}{2}\right) 2\pi$ <p>et <math>\delta(M) = \left(m + \frac{1}{2}\right) \lambda</math></p> <p>Avec : <math>I = I_{min} = I_1 + I_2 - 2\sqrt{I_1 I_2}</math></p> <p>Le point M est sombre, on parle de franges sombres</p>		

## I-5-a) Interfrange

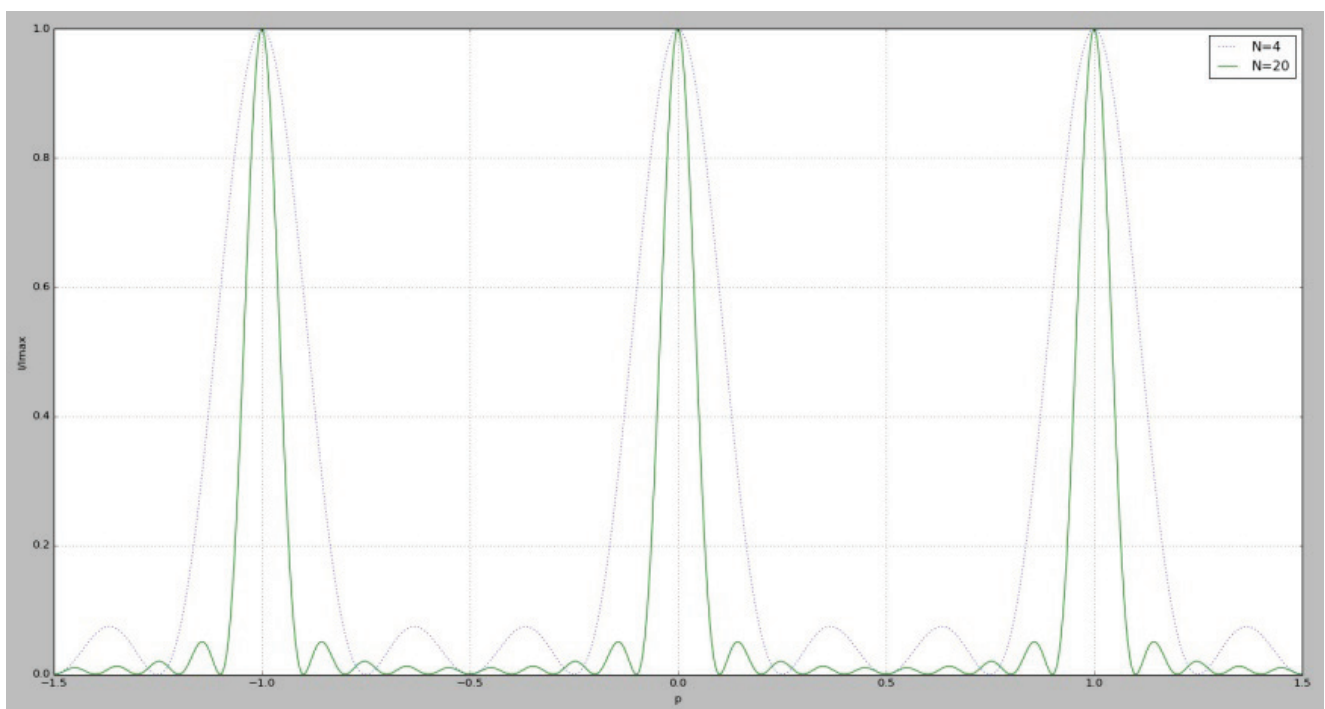


I-5-b) Contraste

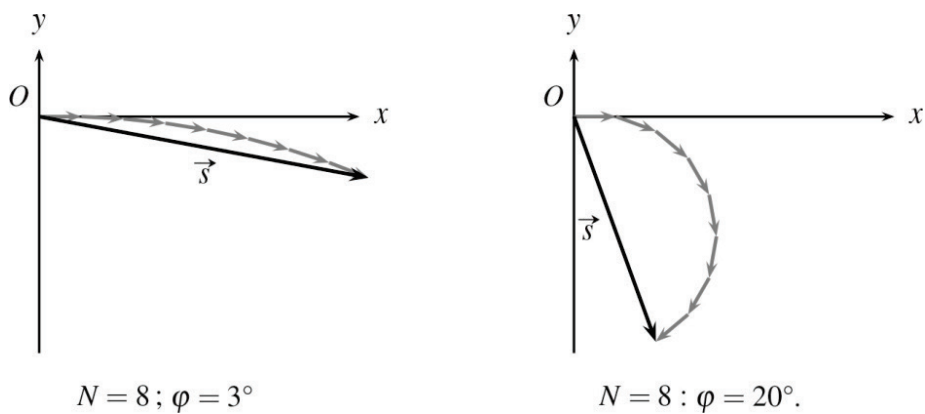


II – Superposition de N Ondes lumineuses

II-3) Utilisation de python



II-4-a) Principe



II-4-b) Interférences « totalement » constructives et II-4-c) Interférences « totalement » destructives

