

## I) Diffraction en optique

- 1) Situation de Fraunhofer exacte
- 2) Application au filtrage optique
- 3) Filtrage à contraste de phase
- 4) Réseau blasé ?

*transition : en situation de Fraunhofer exact, la figure de diffraction permet de remonter à la forme de la figure de diffraction, cette idée peut être utilisée de manière plus large pour sonder la matière => figure de diffraction par un laser d'une hélice => retrouver la figure de diffraction de l'adn*

## II) Sonder la matière : diffraction aux rayons X

différence entre interférences et diffraction : diffraction on tient compte de la largeur des fentes et trous

diffraction sur les télescopes ?

diffraction neutrons ?

### Questions :

- différence entre facteur de structure et facteur de forme ?
- le neutron n'est pas chargé donc traverse les cortèges électroniques sans être soumis à la force électrostatique
- chimie : nombre incalculable de réseaux ont été fabriqués puis étudiés par la méthode des rayons X
- autre application : échographie (barette avec une centaine d'émetteurs, on envoie un rayonnement cohérent => on peut montrer qu'il existe des orientations privilégiées)
- application astronomique : les instruments d'optique sont limités par leur taille (limite de diffraction)
- diffraction avec des ondes de surface
- diffraction de neutrons, électrons, protons

Biblio :

Hcroft, physique des solides

Hprépa

### Remarques :

passer plus de temps sur l'établissement des formules, les hypothèses

attention aux expériences : ça n'a pas de sens de faire toutes les expériences en lumière blanche alors que tous les calculs sont faits en monochromatique

si présente des expériences, passer du temps à les expliquer