

LP 36 - DIFFRACTION PAR DES STRUCTURES PERIODIQUES

8 juin 2019

Alexandre Klein & Julien Pollet

Niveau : L3

Commentaires du jury

1. 2017 : Il faut traiter la diffraction par des structures périodiques et pas se limiter aux interférences à N ondes.
2. 2015 : Il est important de bien mettre en évidence les différentes longueurs caractéristiques en jeu.
3. 2013, 2014, 2015 : Cette leçon donne souvent l'occasion de présenter les travaux de Bragg ; malheureusement, les ordres de grandeur dans différents domaines ne sont pas toujours maîtrisés.
4. 2004 : Il faut veiller au bon équilibre de l'exposé : il est inutile de faire l'étude de la diffraction de Fraunhofer qui doit être supposée connue et il est souhaitable de consacrer plus de cinq minutes à l'étude de la diffraction des rayons X par les cristaux par exemple.

Bibliographie

✚ *Optique* **Houard**

→ La bible en optique, à lire (chap VII, p. 153)

✚ *corrigé 2017/2018, leçon 2017/2018, prépa agreg*

→ exemple de question, bonnes remarques (surtout 2018)

Pré-requis

- Interférence
- Diffraction de Fraunhofer
- Notions de cristallographie

Table des matières

1	Introduction	2
2	Réseaux plan unidimensionnels	2
2.1	Généralités	2
2.2	Formule des réseaux	2
2.3	Intensité diffracté	2
2.4	Pouvoir de résolution	2
2.5	Applications spectroscopie	2
3	Diffraction par une structure cristalline	2
3.1	Rappels	2
3.2	Formulations de Bragg (von Laue)	2
3.3	Méthode de Debye-Scherrer	2
4	Conclusion et ouverture	2

- 1 Introduction
- 2 Réseaux plan unidimensionnels
 - 2.1 Généralités
 - 2.2 Formule des réseaux
 - 2.3 Intensité diffracté

<https://physique-chimie.discip.ac-caen.fr/spip.php?article445>
 - 2.4 Pouvoir de résolution
 - 2.5 Applications spectroscopie
- 3 Diffraction par une structure cristalline
 - 3.1 Rappels
 - 3.2 Formulations de Bragg (von Laue)
 - 3.3 Méthode de Debye-Scherrer
- 4 Conclusion et ouverture