

# Programme de colle n° 9

## SIG1 : Propagation d'un signal ([cours + exercices](#))

plan détaillé → voir semaine 8

## SIG2 : Étude de phénomènes ondulatoires ([cours + exercices simples](#))

### I Phénomène de diffraction

- I.1 Relation de la diffraction
- I.2 Conséquences de la diffraction

### II Phénomène d'interférences

- II.1 Mise en évidence du phénomène
- II.2 Notion de déphasage entre deux ondes
- II.3 Conditions d'interférences constructives et destructives
- II.4 Cas des trous d'Young

### III Ondes mécaniques stationnaires

- III.1 Onde le long d'une corde fixée
- III.2 Modes propres
- III.3 Lien avec les instruments de musique

## AM1 : Structure des entités chimiques ([début du cours, chapitre non terminé](#))

### I L'atome

- I.1 Composition de l'atome
- I.2 Évolution historique du modèle de l'atome
- I.3 Description quantique
- I.4 Configuration électronique d'un atome

### II La classification périodique

- II.1 Lien avec la configuration électronique
- II.2 Évolution des propriétés physiques et chimiques



**Exemples de questions de cours :**

- Conditions d'interférences constructives ou destructives de 2 ondes issues de 2 sources ponctuelles en phase dans un milieu de propagation homogène.
- Trous d'Young : déterminer les lieux d'interférences constructives et destructives, relier le déphasage entre les 2 ondes à la différence de chemin optique, établir l'expression de la différence de chemin optique linéarisée et celle de l'interfrange.
- Onde stationnaire : établir la somme des ondes incidente et réfléchie et la mettre sous la forme d'une onde stationnaire, établir les fréquences des modes propres, expliquer le lien avec les instruments de musique.
- Organisation de la classification périodique des éléments.
- Nombres quantiques, principe de Pauli, règle de Klechkowski, structure électronique.