

Programme des Colles **PCSI2**



Site officiel



Cahier de textes

Semaine n°14

Du 13 au 17 Janvier

ONDES ET SIGNAUX : OS₆ PROPAGATION D'UN SIGNAL.

OS₆ – A Signaux et ondes progressives.
OS₆ – B Phénomènes d'interférences.

COURS ET EXERCICES

Plan du cours : Cf programme précédent



OS₆ – C Ondes stationnaires mécaniques.

COURS UNIQUEMENT



Plan du cours :

- Ondes stationnaires : réflexion d'une onde progressive, superposition, corde vibrante, modes propres, dispositif expérimental de la corde de Melde.
- Lien avec le vocabulaire de la musique : son pur du diapason, instruments à corde, instruments à vent.

Notions et capacités exigibles (programme officiel) :

- Modes propres.
 - Caractériser une onde stationnaire par l'existence de nœuds et de ventres.
 - Exprimer les fréquences des modes propres connaissant la célérité et la longueur de la corde.
 - Utiliser la propriété énonçant qu'une vibration quelconque d'une corde accrochée entre deux extrémités fixes se décompose en modes propres.
 - Relier les notions sur les ondes stationnaires avec celles utilisées en musique.
-  Décrire une onde stationnaire observée par stroboscopie sur la corde de Melde.
-  Mettre en œuvre un dispositif expérimental permettant d'analyser le spectre du signal acoustique produit par une corde vibrante.

Commentaires :

- Les parties *qui apparaissent ainsi* ne sont pas encore au programme.
- les symboles  et  apparaissent respectivement pour les notions vues en TP et les capacités numériques.
- Semaine prochaine : MI₁ Description et paramétrage du mouvement d'un point.

En vous souhaitant bonne réception.

Daniel Mengel