<p style="text-align: center;">Problèmes à consulter sur le site à « problèmes »</p>

Ondes longitudinales : chaîne d'oscillateurs

- ENS : extrait de sujet sur les modes de résonance d'un matériau soumis à des contraintes radiales en coordonnées sphériques. C'est comme le cours sauf qu'il s'agit de coordonnées sphériques et non cartésiennes ce qui implique de faire intervenir la surface étirée du matériau car celle-ci varie avec la distance au centre. Abordable.
- E3a : extrait de sujet , classique sur les ondes dans un barreau. Intéressant pour toute la physique qu'il permet de réviser.
-

Ondes transverses : corde, poutre, autres

- Centrale : extrait qui traite d'une poutre ; par rapport au cours sur la corde , l'originalité de ce sujet consiste à ne pas négliger la pesanteur, à considérer que la tension n'est pas tangente à la ligne de la poutre et à considérer un moment appliqué au petit bout de poutre. Très vite le moment n'intervient plus, et à la fin la pesanteur est négligée. C'est donc le tout début qui peut dérouter. D'où l'intérêt de le consulter puisqu'il ne faut pas « coller » strictement au cours même si on retrouve les éléments principaux à la mise en équation comme certaines approximations.
- Mines-Ponts : sujet qui traite de réflexions multiples sur une corde métallique sans raideur. La première partie retrace le cours. La seconde commence par une question (2.1.a) qui demande de l'attention, basée sur un calcul d'amplitude avec coefficient de réflexion. Ce genre de calcul rarement demandé sur une corde , se rencontre plutôt dans les sujets sur les ondes électromagnétiques dans les milieux ; cette question est donc plus accessible aux 5/2 qui ont donc déjà vu cette partie l'an dernier ; cependant un « bon » 3/2 peut comprendre dès maintenant le principe de ce calcul. Ce type de calcul se retrouve dans les sujets ENS , X, Centrale.
- Mines-Ponts : Sujet entier traitant des cordes. La première partie (indépendante des autres) concerne la mise en équation lors de l'équilibre. C'est un calcul classique mais qui mérite d'être vu car il ne s'invente pas vraiment. Les parties suivantes concernent les cordes en mouvement et s'appliquent aux cordes de guitare ; on y apprend en particulier comment calculer les fréquences d'une gamme.

Ondes en électrocinétique : câble

- CCP : Etude d'un câble coaxial : c'est un classique , incontournable qui retombe de temps à autre. A voir sans hésiter.