

## Semaine 17 du 05/02 au 10/02 pour la PSI\*

### Physique :

- Ondes stationnaires. Modes propres.
- Ondes progressives dans les milieux : réflexion, transmission.
- Cas des milieux dispersifs et/ou absorbants: vecteur  $k$  complexe ; notion de pseudo OPPH ; vitesse de phase, vitesse de groupe.

### Chimie :

- Révisions de sup : Cristallographie.
- Procédés industriels continus : aspects cinétiques (Cinétique de transformations en réacteur ouvert : cas d'un RPAC isotherme et d'un réacteur piston) .
- Procédés industriels continus : aspects thermodynamiques cas d'un RPAC adiabatique ou non.

=> **Proposition (non exhaustive) de questions de cours :**

#### Physique :

- Etude de la corde vibrante : mise en équation et obtention de l'équation de d'Alembert.
- Etude des ondes sonores. Approximation acoustique. Obtention de l'équation de d'Alembert.
- Modèle du câble coaxial. Obtention de l'équation de d'Alembert.
- Réflexion d'une onde sur une impédance terminale (exemple d'une corde sur un mur)
- Cas d'une interface non massique ; calcul des coefficients de réflexion ou de transmission  
 $r = (Z_1 - Z_2) / (Z_1 + Z_2)$     $t = 2Z_1 / (Z_1 + Z_2)$     $R = r^2$     $T = Z_2 / Z_1 t^2$
- Paquet d'ondes. Vitesse de groupe. Vitesse de phase.

#### Chimie :

- Maille CFC.
- Faire un bilan de quantité de matière pour un réactif ou un produit d'une réaction donnée en réacteur ouvert.
- Modèle de RPAC isotherme / Modèle du réacteur piston.
- Cas d'un RPAC adiabatique ou non adiabatique : bilan enthalpique et interprétation des termes.