

Les modes « ciseaux »

Buts de ce cours

- Etudier les oscillations angulaires de faible amplitude d'un condensat autour de sa position d'équilibre.
- Montrer que la fréquence de ces oscillations reste élevée même si le moment des forces de rappel agissant sur le condensat tend vers zéro. Montrer qu'un tel phénomène est associé à la réduction du moment d'inertie du condensat étudiée dans le cours précédent.
- Comparer un tel résultat à celui prédit pour d'autres systèmes, comme un gaz parfait de bosons
- Décrire quelques résultats expérimentaux confirmant ces prédictions.

Plan

1. **Introduction** (T-157 à T-161)
2. **Existence d'un mode de vibration en xy** (T-162 à T-177)
 - Détermination de la solution à partir des équations hydrodynamiques linéarisées
 - Axes de symétrie du condensat
 - Caractéristiques des modes ciseaux
3. **Discussion physique** (T-178 à T-185)
 - Moment des forces de rappel agissant sur le condensat
 - Moment cinétique et moment d'inertie
4. **Comparaison avec le comportement d'autres systèmes** (T-186 à T-189)
5. **Etudes expérimentales** (T-190 à T-191)

Références T-192