

## C4 : Interférence-diffraction

Interférences	
Que signifie 2 sources synchrones ?	
Que signifie 2 sources cohérentes ?	
Donner les 3 conditions pour que deux ondes produisent des interférences.	
Donner la différence de marche ( $d_2-d_1$ ) de deux ondes en fonction de la longueur d'onde pour que les interférences en un point soient constructives.	
Donner la différence de marche ( $d_2-d_1$ ) de deux ondes en fonction de la longueur d'onde pour que les interférences en un point soient destructives.	
Battements	
Représenter l'allure caractéristique d'enregistrements de battements. Préciser $T_{\text{bat}}$ ainsi que son expression.	
Ondes stationnaires sur une corde de longueur L	
Comment reconnaît-on mathématiquement une onde stationnaire $s(x,t)$ ?	
Que signifie mode propre ?	
Donner la relation entre la longueur d'onde $\lambda_n$ et L pour le mode propre d'ordre n.	
Donner l'expression de la fréquence $f_1$ du fondamental en fonction de la célérité c de l'onde et de L.	
Donner la relation entre la fréquence $f_n$ du mode propre d'ordre n et $f_1$ .	
Faire un schéma de la corde pour les 3 premiers modes propres. Représenter les longueurs d'onde .	
Expliquer le phénomène de résonance.	
Diffraction	
Lors de la diffraction par une fente, donner la relation entre le $\frac{1}{2}$ angle au sommet $\theta$ de la tache centrale de diffraction, la largeur de la fente $a$ et la longueur d'onde $\lambda$ .	
Quelle est la condition de diffraction d'une onde arrivant sur un obstacle ?	Les dimensions de l'obstacle doivent être du même ordre de grandeur que la longueur d'onde