

Sortie Secondes B Paris Diderot FETE DE LA SCIENCE

- **Présentation de L'UFR de Physique :**

- **Pendule de Foucault :**

Pourquoi moi qui suis sur la terre, ne suis-je pas entraîné par le mouvement de rotation terrestre. Après quelques minutes, on constate un décalage des traces sur le sable, or la trajectoire du pendule n'a pas varié dans son plan d'oscillation : on peut donc en conclure que la Terre tourne sur elle-même. C'est la terre qui tourne et pas le pendule. Les mouvements sont autonomes.

- **Strioscopie,**

Phénomène ondulatoire de la lumière, un miroir permettait à la lumière d'une bougie de se réfléchir sur un mur

Filtration qui fait baisser la lumière pour augmenter le contraste

L'air chaud fait dévier le rayon lumineux

- **Visite de l'atelier de Vladimir :** Atelier pour permettre aux étudiants de réaliser des expériences physiques à partir de matériaux comme l'aluminium, le plexiglas

- **Mécanique – Onde**

La corde

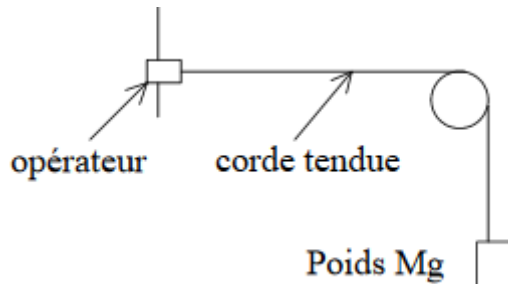
Sur une corde tendue en envoyant une impulsion je produis un déplacement de l'énergie

Fréquence

Longueur d'onde

Vitesse de propagation

Il existe une interaction de 2 Mouvements opposés qui produit une courbe sinusoïdale



Si, au lieu d'envoyer une seule impulsion, on envoie une suite ininterrompue et périodique d'impulsions (régulièrement espacées dans le temps) d'amplitude constante, on obtient une onde sinusoïdale.

Il existe une interaction de 2 mouvements opposés qui va produire des points de stabilisations. Dans notre expérience il y en avait 3. La vitesse de variation est liée à la fréquence et à la tension

Pour le son (Diapason)

Lorsque la fréquence de 2 signaux différents mais assez proches est associée, on obtient un son sinusoïdal.

L'effet doppler permet de détecter la vitesse d'un véhicule : le signal que j'envoie permet de mesurer la vitesse.

C'est une loi des oscillations qui permet de connaître la vitesse.

Le phénomène de résonance d'un pont : quand l'onde et la matière se rencontrent, elles entrent en résonance jusqu'à produire un mouvement sinusoïdal qui peut entraîner la rupture du pont.

- **L'électromagnétisme**

Le magnétisme de la terre qui est un aimant géant indique un Nord et un Sud différent du Nord et du Sud géographique.

Expériences avec l'aiguille de la boussole

La transformation des variations de signaux en son : phénomène des écouteurs

Phénomène du micro

Expérience de l'éolienne : transformation d'une force électromagnétique en électricité

Création d'une force magnétique avec l'électricité

Création d'électricité à partir d'une force magnétique (comme les plaques à induction).

- **Présentation du télescope LSST** (capable de rendre compte de l'activité de la matière noire jusqu'alors inconnue)