

## Expérience de Hertz (animation)

L'animation présente l'**expérience de Hertz** réalisée en 1887.

L'expérience se déroule de la manière suivante:

- Une lame de zinc est déposée sur le plateau métallique d'un électroscope.
- Ce dernier est chargé négativement. Les lames possédant un excès d'électrons se repoussent mutuellement.
- On éclaire la lame de zinc avec un faisceau de lumière provenant d'un arc électrique naturellement riche en rayonnement ultra-violet .
- Cette lumière est d'abord filtrée par une lame de verre qui arrête les U.V. L'électroscope reste chargé.
- La lame de verre est ensuite enlevée. On constate alors la décharge de l'électroscope. La lumière U.V expulse donc des électrons du métal

**L'explication de cette expérience troubla les physiciens à l'époque de Hertz** car seule la nature ondulatoire de la lumière développée par Maxwell était admise.

En effet, d'après ce modèle, une intensité de lumière ( et donc une amplitude de l'onde) suffisamment grande devait pouvoir réaliser l'expulsion des électrons du métal.

Or, l'expérience de Hertz montre que les électrons sont expulsés **si la fréquence du rayonnement est supérieure à une fréquence seuil** qui dépend de la nature du métal éclairé et cela même si la lumière est de très faible intensité!

Il fallait proposer un autre modèle pour la lumière ou plutôt compléter le modèle existant.

C'est Einstein en 1905 qui proposa le modèle corpusculaire pour interpréter cette expérience.

Auteur : P Baudoux 2008

Vous pouvez ouvrir le fichier dans le diaporama: Expérience de Hertz.