

Le noyau dévie les ondes



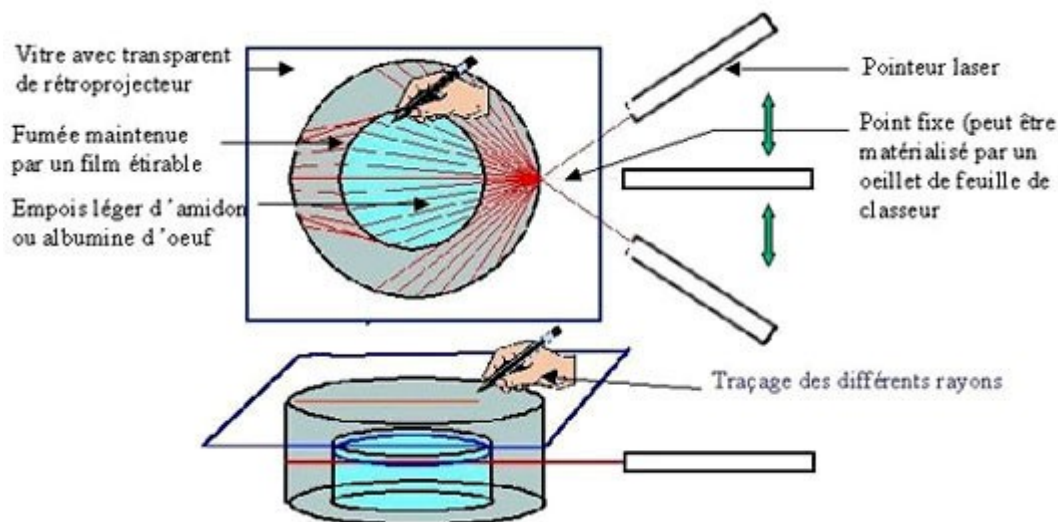
Le noyau dévie les ondes sismiques

- **Objectif** : donner la signification de la présence d'une zone d'ombre : la présence du noyau au centre de la Terre.
- **Protocole expérimental** :
Deux cristallisoirs de tailles différentes sont emboîtés l'un dans l'autre. Afin de visualiser le rayon d'un faisceau laser, un empois d'amidon très léger (ou une solution d'albumine d'œuf) est disposé dans celui au centre, et de la fumée (cigarette ou autre) dans le grand. Cette fumée est maintenue par un film étirable (que l'on peut percer avec une pipette pour injecter la fumée).

Le rayon laser est obtenu à partir de différentes sources possibles :

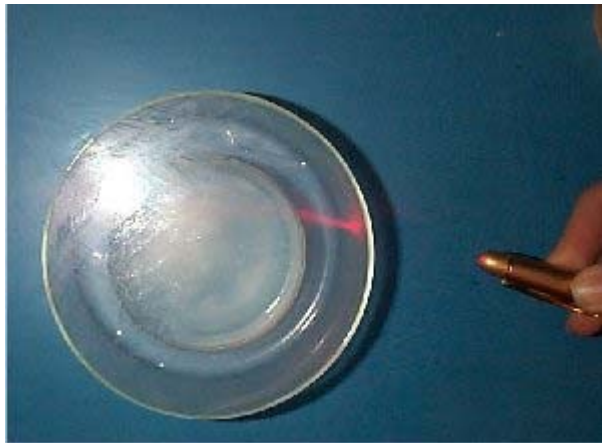
- pointeur laser de conférence (comme dans les photos ci-dessous)
- pointeur de vidéoprojecteur
- pointeur de télémètre (magasin de bricolage)
- ou canon laser emprunté au laboratoire de physique ...

Le schéma ci-dessous présente le protocole expérimental



Il faut bien prendre garde quand on modifie l'angle d'incidence, de fixer le même point au bord du cristallisoir. Ce point, correspondant au foyer (hypocentre) d'un séisme, peut être matérialisé par un œillet de classeur par exemple.

Il est possible de conserver la trace des rais en les traçant sur un transparent de rétroprojecteur déposé sur une vitre.



Dispositif expérimental



Mise en évidence d'un rayon réfracté



Mise en évidence d'un rayon direct



Différents rayons tracés montrant la zone d'ombre



Un rayon tangentiel au cristallin central met bien en évidence la zone d'ombre