

Comment « montrer », comment faire « voir » que la Terre tourne ?

Foucault n'a jamais vraiment expliqué comment il a eu l'idée de son expérience.

Il raconte que son imagination a été frappée par un curieux phénomène qu'il a observé.

Foucault travaille à cette époque sur la régulation d'un mécanisme d'horlogerie. Il utilise une baguette qui oscille.

Il fait des tests sur les propriétés mécaniques de la baguette en la faisant vibrer. Il la fait tourner sur elle-même et il constate, à sa grande surprise, que le plan d'oscillation, lui, ne tourne pas.

Le mystère reste entier sur la façon dont Foucault a fait le lien avec un mouvement d'oscillation d'un objet fixé à la surface de la Terre qui tourne sur elle-même.

« Après avoir fixé, sur l'arbre d'un tour et dans la direction de l'axe, une verge d'acier ronde et flexible, on la met en vibration en l'écartant de sa position d'équilibre et en l'abandonnant à elle-même. Ainsi l'on détermine un plan d'oscillation qui, par la persistance des impressions visuelles, se trouve nettement dessiné dans l'espace ; or on remarque qu'en faisant tourner à la main l'arbre qui sert de support à cette verge vibrante, on n'entraîne pas le plan d'oscillation. »

Foucault, *Comptes-rendus* des séances hebdomadaires de l'Académie des sciences, 3 février 1851

L'expérience du pendule : une audience spectaculaire

Grâce au soutien de François Arago (1786-1853), secrétaire de l'Académie des sciences, Foucault présente son expérience le 3 février 1851 à l'Observatoire de Paris. Le prince président Louis Napoléon Bonaparte comprend le retentissement extraordinaire de la découverte et facilite son exhibition au Panthéon la même année.

Le succès est phénoménal. Les pendules prolifèrent en France et à travers le monde : Reims, Rennes, Oxford, Dublin, New-York, Genève, Rio de Janeiro, Colombo, Rome... pour la seule année 1851.

Libellé du billet d'invitation pour la première expérience publique du pendule le 3 février 1851 :

« Vous êtes invités à venir voir tourner la Terre, dans la salle méridienne de l'Observatoire de Paris. »