**Zeitschrift:** Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique

**Herausgeber:** Société fribourgeoise d'éducation

**Band:** 31 (1902)

**Heft:** 22

**Rubrik:** À travers les sciences

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

# A travers les sciences

*Rotation de la terre.* — Il y a quelque temps, la Société astronomique de France a demandé au gouvernement de pouvoir reprendre, au Panthéon, les célèbres expériences par lesquelles Foucault, en 1851, donnait une démonstration expérimentale directe de la rotation de la terre. Ces expériences ont commencé ces jours derniers et nous croyons intéresser nos lecteurs en leur disant en quoi elles consistent.

Essayons d'abord de démontrer les principes qui sont à la base de ces expériences.

Suspendons un pendule à un cadre vertical et faisons-le osciller dans le plan de celui-ci. En faisant tourner le cadre autour de la verticale menée par le point d'attache du fil, nous verrons qu'il n'entraîne pas le pendule et que le plan des oscillations demeure invariable. Si nous étions sur ce cadre, sans point de repère extérieur, nous croirions que le plan d'oscillation du pendule se déplace en sens inverse du mouvement du cadre, par une illusion d'optique que nous observons chaque fois que nous sommes dans un train immobile à côté d'un train qui se met en mouvement.

Une autre expérience, qui a été faite par des voyageurs de la ligne du Gothard et qui peut facilement être renouvelée, nous fera encore mieux comprendre le principe précédent. Elle rend apparent, dans les tunnels en spirale, le tour complet qu'on fait sur soi-même et dont on ne peut pas se rendre compte, faute de point de repère extérieur. Au moment d'entrer dans un de ces tunnels hélicoïdaux, suspendons un pendule au milieu du wagon et faisons-le osciller dans un plan perpendiculaire aux banquettes ; nous verrons le plan des oscillations se déplacer. Quand nous aurons fait un quart de cercle dans la montagne, le pendule oscillera parallèlement aux banquettes ; il se déplacera graduellement, pour reprendre sa première position, lorsque le demi-tour sera accompli. Au second demi-tour, nous verrons les mêmes phases se reproduire.

Nous comprenons maintenant qu'un support stable, reposant sur le sol et soutenant un pendule, participe au mouvement de rotation de la terre et que le plan d'oscillation du pendule doit se déplacer en sens contraire de cette rotation, c'est-à-dire, de l'est à l'ouest.

Un pendule placé à l'un des pôles de la terre et dont le point de suspension serait le prolongement de l'axe de rotation terrestre semblerait osciller de façon à nous faire croire que le plan des oscillations coïncide successivement avec tous les méridiens et qu'il fait une révolution complète autour de l'axe en 23 h. 56 m., temps moyen d'un jour sidéral.

A l'équateur, le plan des oscillations du pendule serait immobile, parce que le mouvement de rotation du globe n'aurait aucune influence sur sa direction.

La théorie montre aussi que le pendule mettrait plus ou moins de temps pour faire un tour apparent suivant qu'il se trouverait plus près ou plus loin de l'équateur : l'arc de cercle parcouru dans le même temps est, en effet, proportionnel au sinus de la latitude du lieu. De là, nous concluons que, abstraction faite du frottement du point de suspension et de la résistance de l'air, la durée, à Paris (lat. 48°50'), sera de près de 32 heures.

Ce résultat vient d'être vérifié de nouveau dans les expériences publiques du Panthéon. L'appareil dont on se sert comprend le fil, la boule et son aiguille. Le fil est une corde métallique de piano de 67 m. de long — le fil dans l'expérience de Foucault ne mesurait que 65 m. —, fixée au centre de la coupole du Panthéon. La boule, munie inférieurement d'une aiguille verticale, est en plomb et pèse 28 kg. Au-dessous, sur le sol, est une table ronde dont le point central correspond à la pointe de l'aiguille du pendule immobile. La table porte 32 divisions. Deux autres tables, plus petites, sont placées dans l'axe de la course du pendule, elles sont couvertes de sable fin. Pour ne pas imprimer de faux mouvement au pendule, au moment de le lancer, on l'attache à l'extrémité de sa course avec un fil qu'on brûle ensuite. L'aiguille fait sur le sable des traces qui se déplacent de l'est à l'ouest avec une vitesse constante de 10 degrés en 54 minutes. On a ainsi constaté, qu'à Paris, la durée de rotation du pendule est de 32 heures environ.

Comme, pour l'expérience ci-dessus, il faut disposer d'une salle élevée, on a construit, ces dernières années, un appareil pour les expériences de cours. Le pendule n'a qu'un mètre de longueur, il est formé d'une tige rigide de bronze soutenant un cylindre de laiton pesant 2 kg. C'est un appareil de grande précision, tant pour la partie mécanique que pour la partie optique ; il donne le même résultat que le pendule du Panthéon.

A.

# L'ABBÉ RAMBAUD

*(Suite.)*

### *L'homme et l'œuvre.*

Le voici maintenant parvenu à l'âge respectable de 72 ans ayant dépensé sans compter les sommes colossales consacrées à soulager les souffrances humaines, à recueillir les vieillards, à éduquer les enfants du peuple ; s'étant mieux encore prodigué lui-même avec l'entraînement d'une nature douée des qualités les plus diverses et uniquement avide de les consacrer à la charité.