

Une application pratique de la sismométrie

Autor(en): **Gassmann, Fritz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **10 (1928)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742783>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Fritz GASSMANN (Höngg - Zurich). — *Une application pratique de la sismométrie.*

La sismométrie commence à trouver des applications pratiques immédiates dans l'étude des ébranlements et des vibrations dus à l'industrie moderne ainsi qu'à la circulation. Rappelons les études des trépidations et vibrations de rues et bâtiments dues aux camions, les vibrations de ponts, les vibrations de fondations dues à des machines stationnaires, etc. On utilise pour des observations de ce genre des sismographes d'une construction particulièrement adaptée au but à atteindre. Le sismographe transportable de Quervain-Piccard (trois composantes, masse inerte de 25 kg) a permis non seulement d'obtenir des notions sur la grandeur de la période d'oscillation et de l'amplitude, mais a déjà donné des résultats systématiques.

L'ordre de grandeur des mouvements à étudier ressort de l'exemple suivant: au 3^{me} étage d'une maison locative, le mur extérieur tourné du côté de la chaussée subit des vibrations lors du passage d'un camion de 5 tonnes à 20 km, et les trépidations sont nettement ressenties par les habitants. Ces trépidations, normales à la trajectoire du camion, avaient une amplitude maximum de 0,014 mm et une fréquence de 25 vibrations par seconde. Parmi les résultats systématiques concernant les oscillations du sol, rappelons les suivants:

1^o Les périodes d'oscillation pour un emplacement déterminé de l'appareil sont très peu fonction de la manière d'excitation, c'est-à-dire de la vitesse et du poids du véhicule provoquant l'oscillation. Elles ne dépendent que du sol sur lequel repose l'appareil. Ces oscillations sont donc les oscillations propres du sol en question.

2^o On peut distinguer 3 catégories principales de sols selon la nature des oscillations et leur propagation:

a) sol élastique dur (roc); petites périodes de l'ordre de $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{1000}$ de seconde, petites amplitudes, bonne conductibilité des oscillations;

b) sol mou élastique, sol marécageux; grandes périodes de l'ordre de grandeur jusqu'à une seconde, grande amplitude, bonne conductibilité des oscillations, grande sensibilité contre la charge (enfoncement élastique du sol ou de la charge);

c) sol non élastique (sable, gravier); petites périodes, petite amplitude, mauvaise conductibilité des oscillations, donc forte absorption de l'énergie.

L'application de la sismographie à des problèmes d'ordre pratique rapporte à la science pure elle-même des avantages. On a, par exemple, la possibilité de vérifier expérimentalement la relation, établie en premier lieu par Cancani, entre les accélérations absolues et l'échelle des intensités des séismes, sans être limité à des observations lors de tremblements de terre.

K.-P. TÄUBER (Zurich). — *Construction simple d'une coupole d'observatoire.*

Le secrétariat n'a pas reçu de résumé.

G. DE SALIS-MARSCHLINS (Marschlins). — *L'observatoire au sommet du Mönch, 4105 m au-dessus de la mer.*

Le névé au sommet du Mönch constitue un plateau suffisamment vaste pour des observations. On a creusé du côté Est, à quelques mètres du sommet, un tunnel dans le névé, dont l'extrémité est élargie en caverne. Cette caverne permet de loger trois observateurs qui peuvent disposer de sacs de couchage en peau de renne, de couvertures en caoutchouc et en feutre, d'un réchaud à pétrole suédois, ainsi que d'accumulateurs pour l'éclairage. La température se maintient à -3° et s'élève, lorsqu'on fait une cuisine un peu intense, à $+2^{\circ}$, sans formation de gouttières. Devant ce pavillon est dressée une tente qui rappelle celle que le Professeur de Quervain avait construite pour sa traversée du Groenland; nous l'utilisons pour la mesure des radiations. L'ascension du Mönch ne présente pas de difficulté; nous l'avons montré en la réalisant lors d'une tempête