Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **66 (1940)**

Heft 1

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

66e année 13 janvier 1940 N° 1

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. —

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : M. Imer, à Genève ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur cantonal ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur, à Sion.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur, Case postale Chauderon 475, Lausanne.

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Fermage des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Mémoire sur la méthode d'intégration des altitudes en aérologie. Nivellement barométrique de précision*, par Jean Lugeon. — *Les bases physiologiques de l'aération et du chauffage*, par le professeur Dr W. v. Gonzenbach, Zurich. — Bibliographie. — Service de placement.

Mémoire sur la méthode d'intégration des altitudes en aérologie.

Nivellement barométrique de précision,

par Jean LUGEON.

Genèse.

Les nécessités du jour, tant en météorologie, qu'en aéronautique ou à l'armée ont provoqué un développement considérable des sondages aérologiques.

Il convenait de chercher un procédé simple, rapide, précis, économique et soustrait aux erreurs graphiques ou arithmétiques, pour calculer les altitudes, les niveaux de pression, de température et d'humidité de l'atmosphère.

C'est ce que j'ai proposé dans trois notes parues en février, avril et juin 1939 à l'*Académie des Sciences de France* (1, 2, 3) [1].

Les nombreuses méthodes de calcul des altitudes d'Angot, Hergesell, Bjerknes, Shaw, Emden, Stuve, Bleeker-Cannegieter, etc., collationnées dernièrement dans le remarquable ouvrage du professeur Weickmann, président de la *Commission aérologique internationale* (4), font appel soit à la formule barométrique, à la relation de Poisson-Bjerknes, à des tables ou graphiques adiabatiques, à l'entropie (téphigramme, émagramme, aérogramme), etc. En fait, la détermination des altitudes repose sur le principe général de la décomposition de l'atmosphère en couches élémentaires superposées. On part du sol dont l'altitude est connue, puis on calcule l'épaisseur de chacune de ces couches successives, souvent d'une manière assez arbitraire, par la nécessité d'obtenir un résultat rapide. Comme il faut dans tous ces cas opérer avec des valeurs moyennes obtenues graphiquement ou par le calcul, on introduit forcément des approximations qui peuvent conduire à de notables différences, selon la disposition des opérateurs.

L'évaluation d'une altitude précise au niveau de la stratosphère demande souvent plusieurs heures, surtout quand on rencontre des inversions de température. Même un calculateur entraîné ne saurait éviter des erreurs ; une seule tranche mal évaluée à la base fausse tout le résultat. Je passe sur d'autres inconvénients techniques que l'on rencontre toujours en utilisant des diagrammes : dilatation du papier, disproportion des échelles, particulièrement dans l'usage des abaques logarithmiques, etc. Pour ces raisons j'ai posé le problème d'une autre manière.

L'altitude par planimétrage.

Considérons la formule barométrique-altimétrique, sous sa forme symbolique générale :

$$H = f\,(p,\ t,\ u)$$

où, H = altitude en mètres dynamiques (unité géopotentiel), t = température, u = humidité.

Nous avons le droit d'écrire, d'après V. Bjerknes (5) :

$$H = f\,(p,\ t_v)$$

[1] Les chiffres entre parenthèses concernent les articles ou volumes cités dans la notice bibliographique donnée à la fin de cette étude.