

Formule barométrique simplifiée pour de petites hauteurs ; d'après M. Babinet

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 20 (1861), p. 217-218

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1861_1_20__217_0>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1861, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

FORMULE BAROMÉTRIQUE SIMPLIFIÉE POUR DE PETITES HAUTEURS;

D'APRÈS M. BABINET.

(Comptes rendus, séance du 11 février 1861, p. 221.)

Notations.

B, hauteur du baromètre réduite à zéro à la station inférieure.

T, température de l'air réduite à zéro à la station inférieure.

b et *t*, quantités analogues à la station supérieure.

h = hauteur cherchée.

On suppose que les puissances de la fraction $\frac{B-b}{B+b}$ supérieures à la première puissance sont négligeables.

$$M = \text{module} = 0,43429448.$$

On a

$$h = 18393^m \log \frac{B}{b} \left(1 + 2 \frac{T+t}{1000} \right) \quad (\text{LAPLACE.})$$

$$\frac{B}{b} = \frac{1 + \frac{B-b}{B+b}}{1 - \frac{B-b}{B+b}}; \quad \log \frac{B}{b} = 2M \frac{B-b}{B+b},$$

d'après la supposition ci-dessus.

$$2M.18393 = 15976;$$

on peut, sans erreur sensible, remplacer 15976 par

16000 ; d'où

$$h = 16000^m \frac{B - b}{B + b} \left(1 + 2 \frac{T + t}{1000} \right).$$

Ceci a quelque analogie avec les logarithmes de Léonelli, dits de Gauss.

Note du Rédacteur. Dans les *Astr. Nachr.*, t. XLIV, n° 1056, p. 369 de l'année 1856, on trouve les Tables de M. Dippe, très-commodes pour le calcul barométrique, d'après la formule générale de Laplace (*).