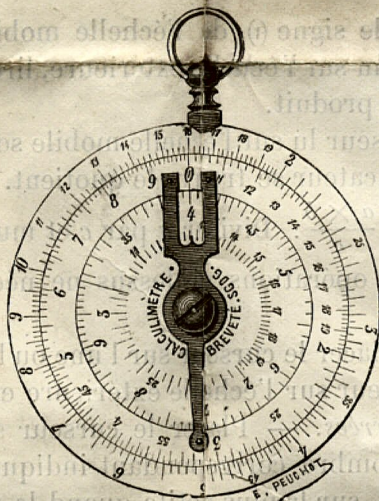


CALCULIMÈTRE G. CHARPENTIER

Breveté s. g. d. g.

# NOUVELLE RÈGLE A CALCULS



Le Calculimètre est un instrument qui permet de faire tous les calculs arithmétiques et trigonométriques les plus compliqués avec une grande rapidité. Il est beaucoup plus commode que la règle à calcul en bois, plus portatif et moins encombrant. Il a de plus sur celle-ci l'avantage d'être moins fragile, de ne pas subir les influences des variations de température qui souvent empêchent le fonctionnement de la réglette.

Les divisions étant gravées sur métal, sont moins altérables que celles sur bois ; de plus, l'échelle arithmétique ayant un peu plus de développement, les approximations en sont plus justes et enfin, il est à remarquer que pour les échelles logarithmiques, les résultats sont beaucoup plus exacts qu'avec la règle ordinaire, pour les angles supérieurs à  $10^\circ$ .

D'ailleurs, le Calculimètre est établi sur les mêmes principes que la règle en bois, la manière de s'en servir est identique ; son emploi n'exige donc aucune nouvelle instruction.

La simplicité de cet appareil le recommande tout particulièrement aux ingénieurs, constructeurs, élèves des écoles d'application et des écoles industrielles, aux entrepreneurs et en un mot à toutes les personnes ayant à faire des calculs approximatifs sans recourir au crayon.

S'en servir une fois, c'est l'adopter.



# NOTICE POUR L'EMPLOI DU CALCULIMÈTRE CHARPENTIER

La lecture des nombres est faite de la même façon et avec la même facilité que sur la règle ordinaire.

La face du calculimètre du côté de l'échelle mobile porte les échelles servant aux opérations arithmétiques.

*Multiplication.* — Placer le signe (0) de l'échelle mobile que nous appellerons *indicateur* (sous le multiplicande lu sur l'échelle extérieure, lire le multiplicateur sur l'échelle mobile, au-dessus se trouve le produit.

*Division.* — Placer le diviseur lu sur l'échelle mobile sous le dividende lu sur l'échelle extérieure ; au-dessus de l'indicateur se trouve le quotient.

*Proportions.* — Soit  $x = \frac{a \times b}{c}$ . Diviser  $a$  par  $c$  et multiplier par  $b$ .

(Remarque.) — Les trois opérations ci-dessus ne nécessitent qu'un mouvement de l'échelle mobile.

*Formation des carrés.* — Placer le curseur sur l'une ou l'autre des échelles intérieures. Le nombre indiqué par le curseur sur l'échelle extérieure est le résultat cherché.

*Extraction des racines carrées.* — Placer le curseur sur le nombre proposé lu sur l'échelle extérieure ; lire le nombre correspondant indiqué par le curseur sur l'une ou l'autre des échelles intérieures, sur la plus petite quand le nombre de chiffres du nombre proposé est impair et sur l'autre échelle quand il est pair.

*Logarithmes des nombres.* — Placer le curseur sur le nombre proposé lu sur l'échelle extérieure ; retourner le calculimètre ; le nombre indiqué par le curseur sur l'échelle extérieure du revers est le logarithme demandé. La recherche du nombre correspondant à un logarithme nécessite évidemment l'opération inverse.

*Formation des cubes.* — Placer le curseur sur l'indicateur de l'échelle mobile et sur le nombre proposé lu sur l'une ou l'autre des échelles des carrés. — Lire le nombre proposé sur l'échelle mobile et au-dessus se trouve le cube de ce nombre.

*Extraction des racines cubiques ou  $N^{\text{mes}}$ .* — Prendre le logarithme du nombre ; le diviser par 3 ou par  $n$ . On obtient le logarithme de la racine et par suite la racine.

*Opérations trigonométriques.* — Le revers du calculimètre sert, avons-nous dit, à déterminer les valeurs trigonométriques.

*Sinus-Cosinus.* — Placer le curseur sur l'angle lu sur la 2<sup>e</sup> échelle ; le nombre indiqué par le curseur sur l'échelle extérieure est le sinus naturel. Pour obtenir le cosinus d'un angle on cherche le sinus de son complément.

*Tangentes-Cotangentes.* — Placer le curseur sur l'angle lu sur la 3<sup>e</sup> échelle ; le nombre indiqué par le curseur sur l'échelle extérieure est la tangente naturelle. Pour les angles supérieurs à 45° faire l'opération :  $\text{tang. } a = \frac{\sin. a}{\cos. a}$ .

Rappelons que  $\text{cotangente } a = \frac{1}{\text{tang. } a}$

$$\text{Sécante } a = \frac{1}{\sin. a}$$

$$\text{Cosécante } a = \frac{1}{\cos. a}$$