

RÈGLE A CALCUL A DEUX RÉGLETTES

DE M. PÉRAUX¹

La règle à calcul ou règle logarithmique est un instrument qui donne à vue, très promptement, les résultats de toutes les opérations arithmétiques, excepté ceux de l'addition et de la soustraction. Ces résultats ne sont souvent qu'approximatifs. La règle à calcul dans sa forme la plus généralement

adoptée a 25 millimètres de largeur sur 26 centimètres de longueur. Elle se compose d'une partie fixe analogue au double décimètre, qui est, à proprement parler, la règle, et d'une partie mobile appelée réglette qui glisse à l'intérieur de la première. La règle et la réglette portent sur leurs rives des échelles graduées.

La règle de M. Péraux a 40 millimètres de largeur et contient deux réglettes au lieu d'une, ce qui lui donne une précieuse propriété, celle de recevoir les divisions que porterait une règle ordi-

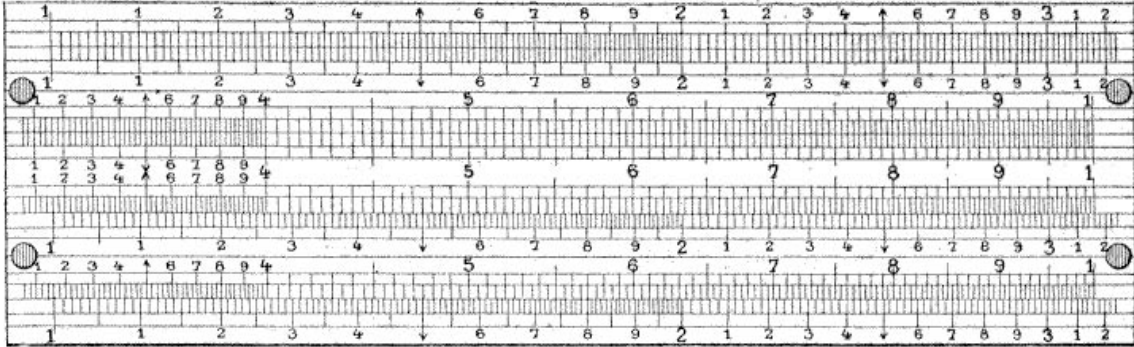


Fig. 1. Nouvelle règle à calcul de M. Péraux.

naire quatre fois plus longue et d'indiquer un chiffre de plus, ce qui en décuple la portée.

La figure 1 représente la nouvelle règle à deux réglettes à l'échelle 0^m,25 et porte des divisions deux fois plus grandes que celle d'une règle ordinaire de 26 centimètres. De même la nouvelle règle de 26 centimètres à l'échelle 0^m,50 équivaut à une règle ordinaire de 1 mètre, et une de 51 centimètres

à l'échelle 1 mètre équivaut à une règle ordinaire de 2 mètres, qui ne serait pas maniable et que l'on ne pourrait construire avec précision.

Pour arriver à ce résultat, M. Péraux a imaginé de partager en deux parties égales chacune des deux échelles logarithmiques entières et consécutives que porte la règle ordinaire et de répartir ces quatre demi-échelles sur les deux rives des réglettes qui

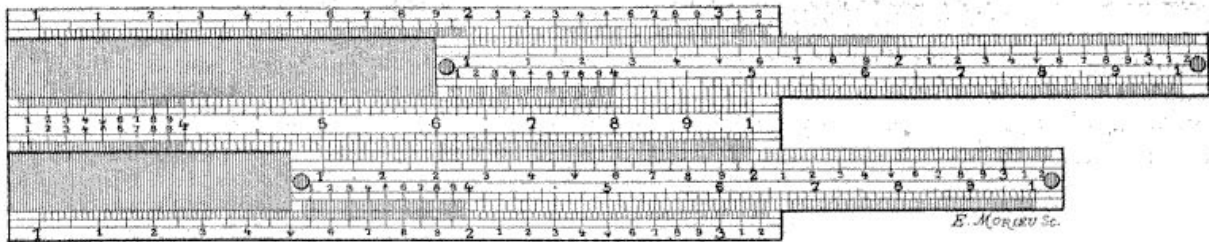


Fig. 2. Position des réglettes pour l'explication de l'instrument.

sont identiques, ainsi que sur les rives de la règle fixe. Le milieu d'une échelle logarithmique se compte à l'endroit dont la graduation exprimerait la racine carrée de 10 ou 3.16... environ. C'est pourquoi il y a des rives dont la graduation commence entre 31 et 32.

Les divisions de la réglette supérieure correspondent par leurs deux rives aux divisions de la règle fixe. Elles ne correspondent pas sur la réglette inférieure, où une demi-échelle de 1 à 3.16... est en contact avec une demi-échelle de 3.16... à 1. Il y a quatre chiffres 1 à gauche et trois à droite. Suivant

¹ Chez M. Tavernier-Gravet, fabricant de règles à calculs, rue Mayet, 19, Paris. Instruction spéciale.

le cas on emploie l'un des chiffres 1, extrémité d'une échelle, appelé souvent *index*. Les réglettes peuvent être manœuvrées dans les deux sens, soit seules, soit simultanément. Lorsque l'emploi simultané des deux réglettes est nécessaire, on tire une des réglettes à droite, l'autre à gauche, en faisant marquer le même nombre par le chiffre 1 pris à gauche d'une réglette et par le chiffre 1 pris à droite de l'autre réglette. Une des réglettes devient ainsi complémentaire de l'autre et toutes les divisions de la règle fixe sont en relation avec les divisions des réglettes qui, ainsi disposées, représentent une réglette unique de double longueur.

Il y a une autre manœuvre qui donne le même

résultat, les deux réglottes étant tirées à gauche, comme elles sont disposées sur la figure 2.

On veut multiplier 2 par 4; le chiffre 4 gauche de la réglotte supérieure est amené sous le 2 de la règle, on voit le chiffre 4 pris à la rive inférieure de la réglotte indiquer le produit 8. Si l'on avait 7 à multiplier par 2 on placerait le 2 de la réglotte inférieure sous le chiffre 1 pris à droite sur la règle et le 7 pris sur la règle indiquerait le produit 14 sur la réglotte. Les réglottes étant ainsi disposées on obtient les produits de tous les nombres multipliés par 2. D'après la première manière on pourrait tirer à gauche la réglotte inférieure et amener son chiffre 1 de droite au-dessus du 2 de la règle fixe. La pratique de la règle indique la réglotte à employer. Ainsi, si l'on veut opérer avec 5 comme multiplicateur, en faisant très peu sortir à droite la réglotte inférieure on amène le 5 sous le chiffre 1 de droite de la règle fixe.

La règle à deux réglottes présente dans sa manœuvre un peu plus de complication que la règle ordinaire; mais ce léger désavantage est largement compensé par l'agrandissement des échelles divisées. Le revers des réglottes reçoit des échelles accessoires pour le calcul des puissances et des logarithmes.

La nouvelle règle sera très utile aux calculateurs, négociants, industriels, pour lesquels les résultats obtenus sur la règle ordinaire sont, dans bien des cas, insuffisants. Elle contribuera à répandre l'usage de la règle à calcul, encore si peu connue en France pour diverses causes. L'une de ces causes est une sorte de répugnance qu'éprouvent pour cet instrument la plupart de ceux qui enseignent. Cela tient surtout à la difficulté de démontrer la théorie de l'instrument, celle des logarithmes. Cet obstacle vient de disparaître. M. Lagout, ingénieur en chef des ponts et chaussées, inventeur de la tachymétrie, vient, dans une brochure de quelques pages, de mettre la théorie de la règle à calcul et celle des logarithmes à la portée de tous, en y appliquant sa nouvelle méthode¹.

BIBLIOGRAPHIE.

Théorie de la règle à calcul mise à la portée de tous par les diagrammes, par ÉDOUARD LAGOUT, ingénieur en chef des ponts et chaussées. 1 broch. in-8°, chez l'auteur, à Nogent-sur-Marne.

M. Lagout, le créateur de la tachymétrie, avec l'infatigable persévérance qui caractérise son zèle pour vulgariser les notions mathématiques, veut répandre aujourd'hui l'usage si utile de la règle à calcul. Nous nous associons volontiers à ses efforts, et nous reproduisons les lignes suivantes que nous avons reçues de lui avec sa brochure : « D'Alembert, dans la grande *Encyclopédie*, dit à propos du calcul infinitésimal, que les dénigreurs

¹ Voy. la brochure de M. Lagout annoncée ci-dessus. Voy. aussi *Instruction sur la règle à calcul à deux réglottes*, par E. Péraux, négociant à Nancy, 1 broch. in-8°, Paris, Eugène Lacroix.

acharnés de cette splendide découverte, ont dû mourir eux et leur postérité hargneuse pendant deux cents années, avant que ce calcul rendit des services à la science. Eh bien! Gunter, l'inventeur de la première règle à calcul, est mort depuis près de deux siècles; le moment est venu de jouir de sa découverte. »

Graphodorie, nouvel art des diagrammes. Enseignement prompt par des figures démonstratives, par ÉDOUARD LAGOUT, ingénieur en chef des ponts et chaussées. 1 broch. in-8°, chez l'auteur, à Nogent-sur-Marne.

Dans ce second recueil, M. Lagout reproduit un grand nombre de spécimens de la méthode graphique que les lecteurs de *la Nature* connaissent par l'usage fréquent qui en est fait ici-même. Nous recommandons ce petit livre comme très instructif et très utile.

CORRESPONDANCE

SECOUSSES DE TREMBLEMENT DE TERRE DANS LA SOMME

Eu, 25 février 1882.

Monsieur le Rédacteur,

Il y a quelques jours j'entendis des paysans raconter qu'il y avait eu un tremblement de terre très prononcé chez eux (à Offeux, près Saint-Blémont (Somme), au nord-nord-est du Tréport).

L'un d'eux me raconta qu'il avait cru que l'on brisait sa persienne avec une hache; sa femme et lui ont été très effrayés. (Les pendules ne se sont pas arrêtées, les meubles ne se sont pas déplacés, pas de dégâts, mais grande angoisse chez les personnes et surtout chez les animaux).

Un fait particulier, certains de ces hommes prétendaient qu'ils attendaient ce tremblement de terre parce que *les terrains avaient été inondés* (sans aucune cause connue d'inondation).

Il y a quinze ans un tremblement de terre eut lieu dans cette contrée exactement dans les mêmes conditions; c'est de tradition, paraît-il. Comme dans ce pays il n'y a ni journaux ni personne s'occupant de météorologie, j'ai demandé quelques renseignements à M. de Fautereau dont je vous communique ci-dessous la réponse.

Un de vos plus anciens abonnés,

A...

Capitaine au 24^e de ligne, à Eu.

Offeux, 24 février 1882.

Monsieur,

Le phénomène terrestre dont beaucoup de personnes ont ressenti l'effet dans la nuit du 17 au 18 est ainsi commenté par la plupart :

1° De dix heures à minuit, bruit sourd accompagné d'un mouvement de trépidation;

2° De quatre heures à cinq heures bruit plus prononcé et un peu plus prolongé; accompagné selon les uns, suivi selon d'autres d'un mouvement d'ondulation du Sud-Ouest au Nord-Est.

Voilà les renseignements que j'ai pu recueillir et que je m'empresse de vous transmettre. Maintenant je crois que les deux coups sérieux ont été à minuit moins un quart et à cinq heures du matin.

Veuillez agréer, etc.

DE FAUTEREAU.