

Règles rares

Daniel TOUSSAINT

Août 2019

Le transfert, la reproduction et l'impression sont autorisés pour un usage strictement personnel et privé.

Pour toute autre utilisation, une autorisation préalable doit être demandée à: postmaster@linealis.org

Les photographies sont propriété de l'auteur .

Comme pour tous les chapitres de linealis.org, il ne s'agit uniquement que de règles et appareils de ma collection.

Les critères de rareté sont assez subjectifs, rareté de l'apparition des règles sur des sites de vente tels que eBay, règles considérées comme rares par des associations de collectionneurs servant de référence telle que l' OUGHTRED SOCIETY (Rarities Gallery) , ventes à des prix élevés , règles introuvables

Un autre critère peut être la publication d'un article dans "Journal of the Oughtred Society", dans "Skid Stick" ou encore une communication lors d'une réunion internationale tel que "International Meeting of Collectors and Researchers of Historical Computing Instruments", dans ces cas, la référence de la publication pourra être citée.

Ne figurent pas dans cette rubrique, les règles GRAPHOPLEX rares ainsi que les règles et appareils à identifier de la rubrique WANTED, pour lesquels, par définition, le manque d'information et même l'absence d'identification sont liés à la rareté de l'objet.

Il n'y a pas d'ordre particulier. Les règles et appareils sont classés par pays d'origine dans la mesure du possible. Des légendes & notes seront introduites progressivement. N'hésitez pas à me faire part de vos remarques et informations complémentaires.

FRANCE

Boussole des poids et mesures

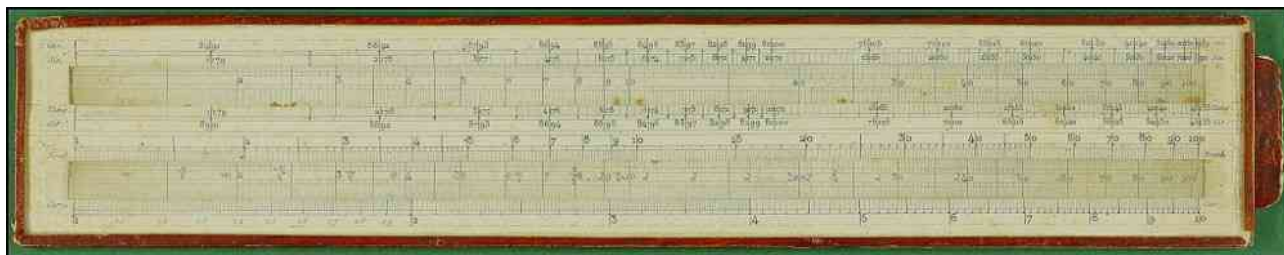
conversion des aunes usuelles en mètres - Général CHAIX, début XIXème, 178 mm,
A. PINSON & Cie,
PARIS, rue Vieille du Temple.



Nouvelle règle à enveloppe de verre - Léon Lalanne

Librairie de L. Hachette et Cie, Paris 1851.

272x50 mm, double face, échelles en papier, réglette en carton, montée entre deux plaques de verre. Le verso comprend de nombreux index servant aux conversions d'unités. La préface de la notice rédigée par Lalanne, intéressante sur le plan historique est jointe en annexe.



Règle dactylographique universelle

Certainement la première règle de mise en page et l'ancêtre des typomètres. 436x65 mm A. BESSAT, 6 rue Sevestre, Paris. Cette règle à été présentée à la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale en mars 1900.



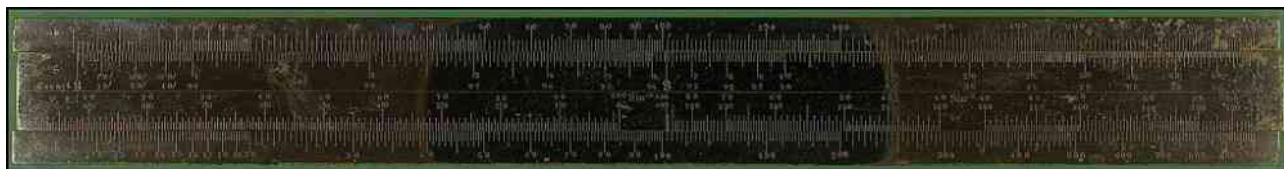
Trois règles type Moinot

Ces 3 règles sont identiques quant aux échelles, elles sont conformes à la description faite par Isidore Moinot, dans la troisième édition de 1877 de son livre *Levés de Plans à la Stadia*.

Il introduit les échelles des Tangentes et sinus carrés au dos de la réglette, échelles qui n'existaient pas dans la première édition de 1865.

Je n'ai pas eu l'occasion de consulter la seconde édition de son livre ou de voir des règles sans les échelles des Tg et Sin Carrés. seule la version en bois a été photographiée recto verso. La notice de cette règle est jointe en annexe.

26,7 cm en laiton chromé - Guyard & Canari



42,8 cm en bois - Morin



51,8 cm en maillechort - Morin

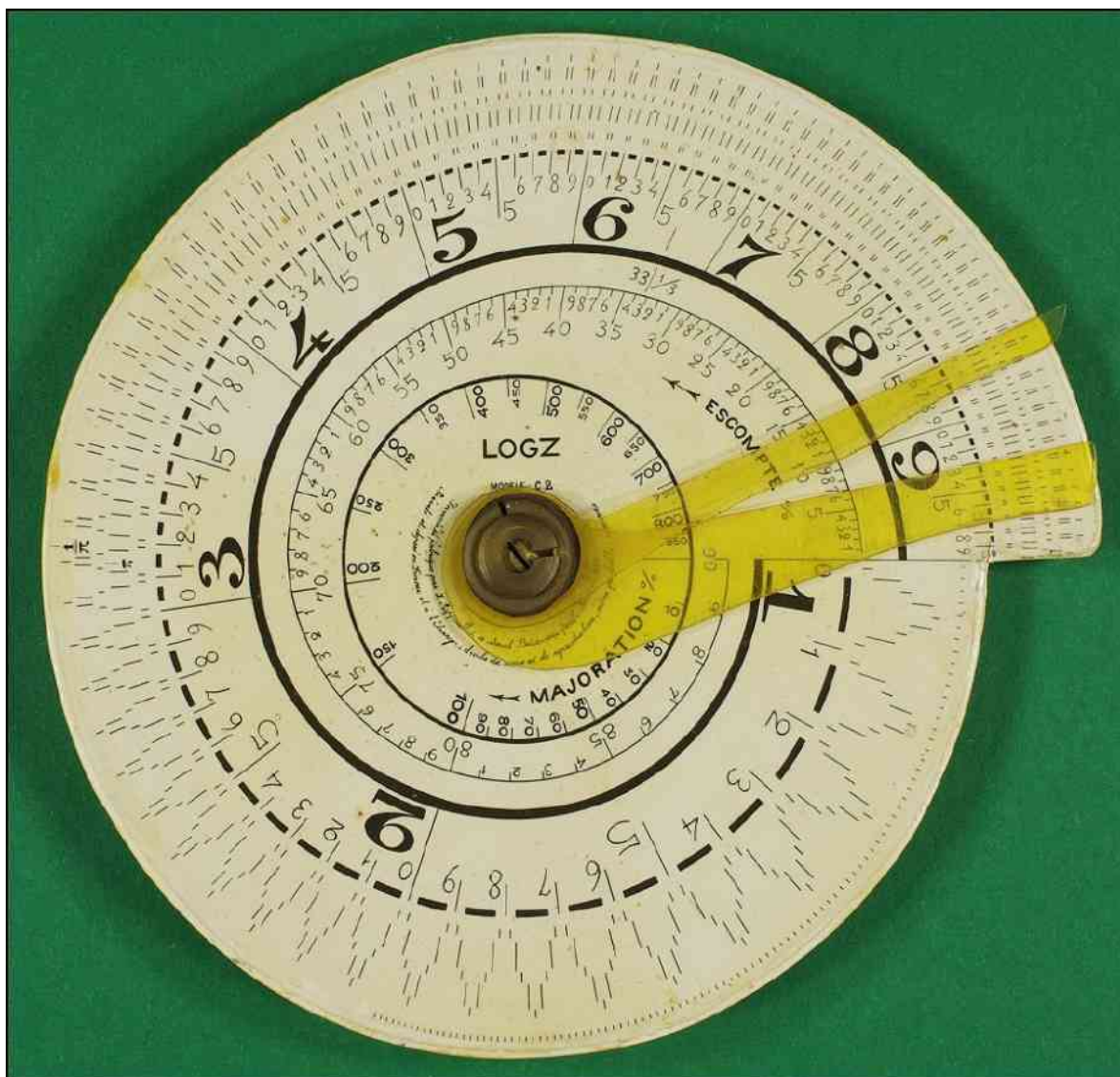


4 cercles Appoulot LOGZ avec échelle en spirale :

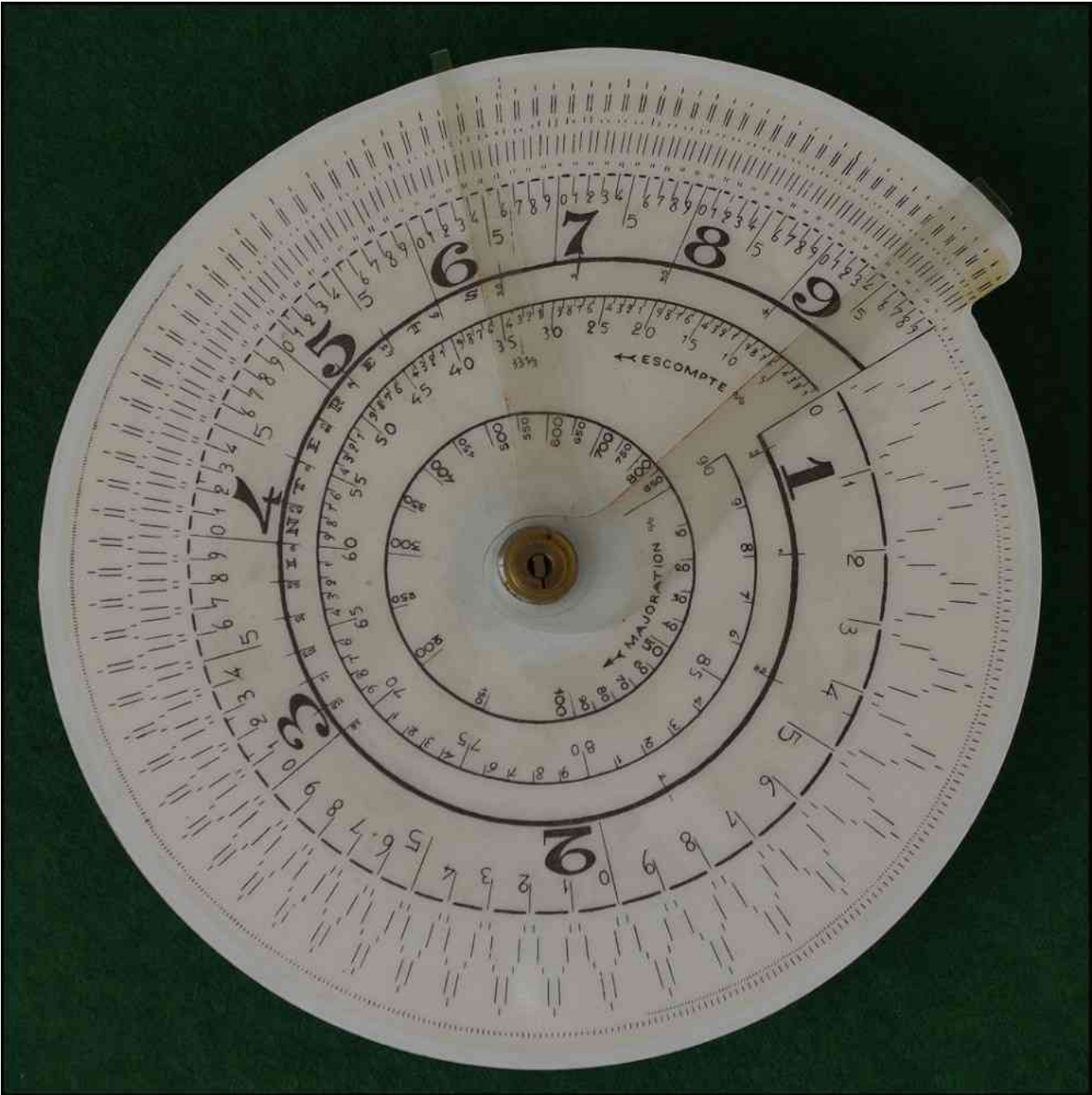
Ces cercles à échelle en spirale ont été inventés par L. APPOULLOT vers 1930. Une des particularités de ces cercles réside au niveau des deux curseurs radiaux, l'un est indépendant alors que le second entraîne le premier. L'écart entre les deux reste constant. Un livre de 176 pages publié en 1931 par Appoulot décrit l'usage de ces cercles et les théories mathématiques de l'auteur, en particulier les logus. Les modèles connus sont le modèle Technique (T) et le modèle Commercial (C). Trois tailles étaient disponibles, les T2 & C2 de 130 mm de diamètre, les T3 & C3 de 200 mm, les T4 & C4 de 310 mm.

Le diamètre indiqué est le plus grand diamètre. Il ne semble pas que le LOGZ-BÉBÉ à échelle développée de 160 mm ait été commercialisé. Tous les modèles T que j'ai vu étaient numérotés individuellement.

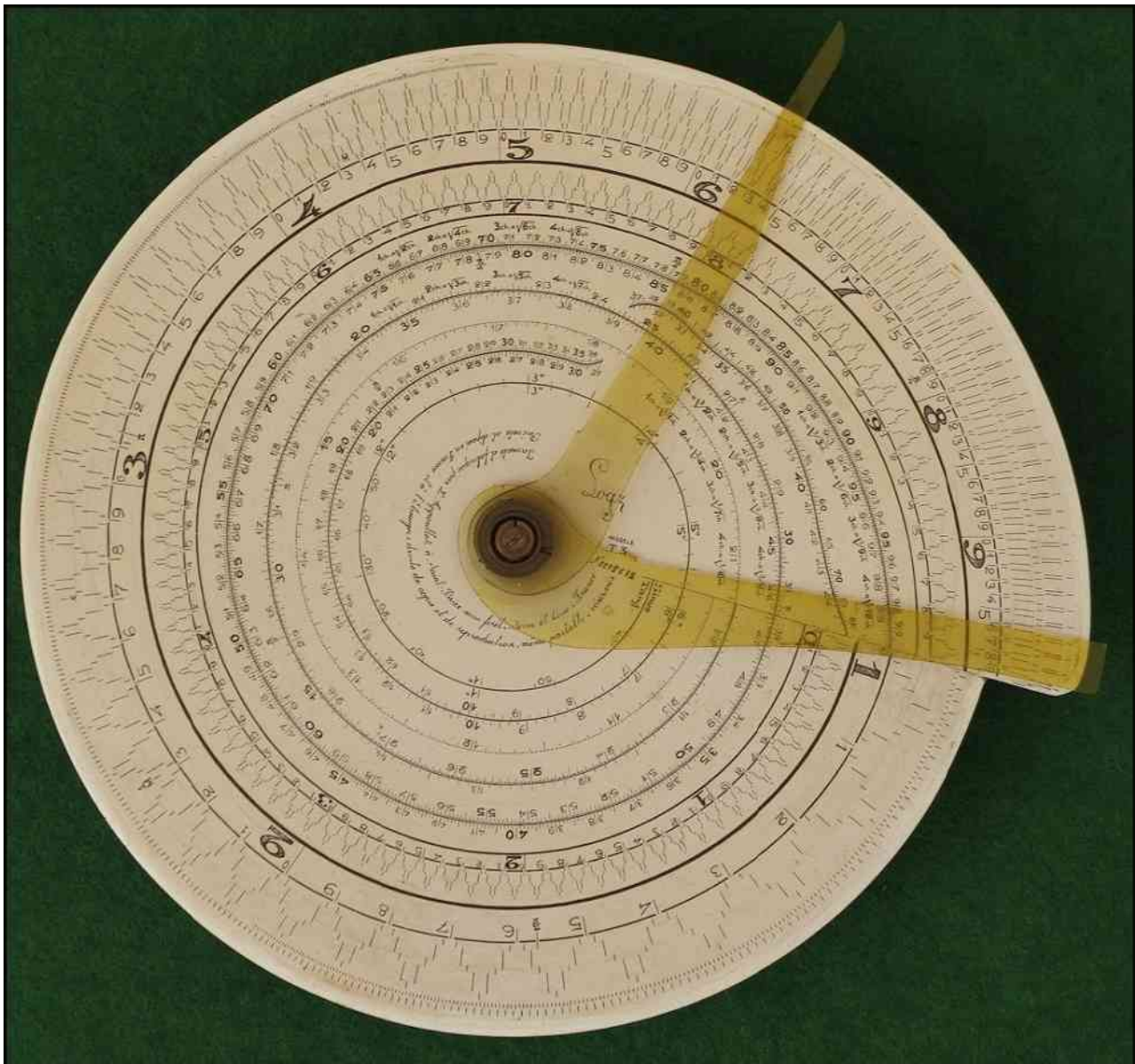
C2 (136 mm)



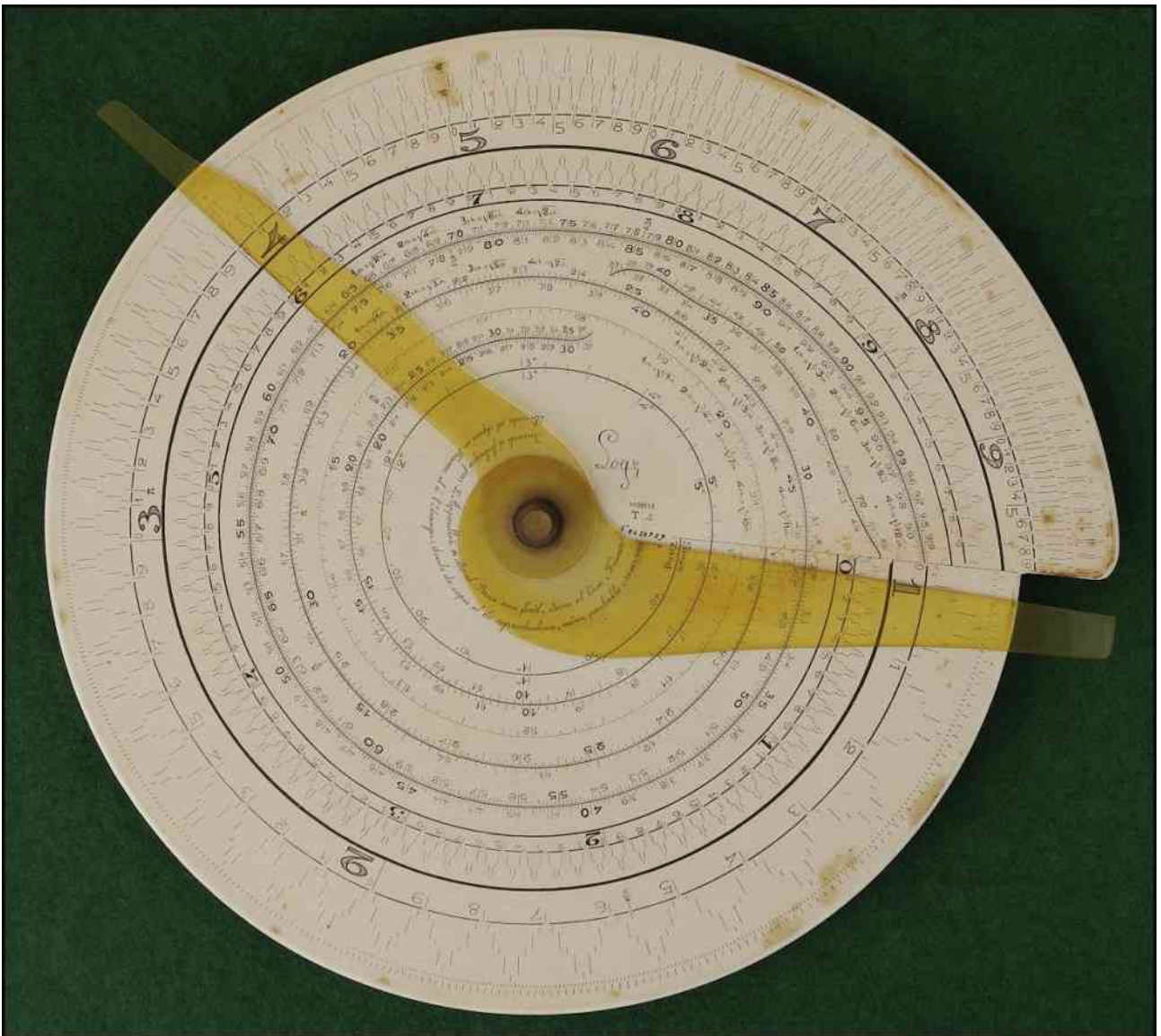
C3 (205 mm)



T3 N°0295132 (200 mm)

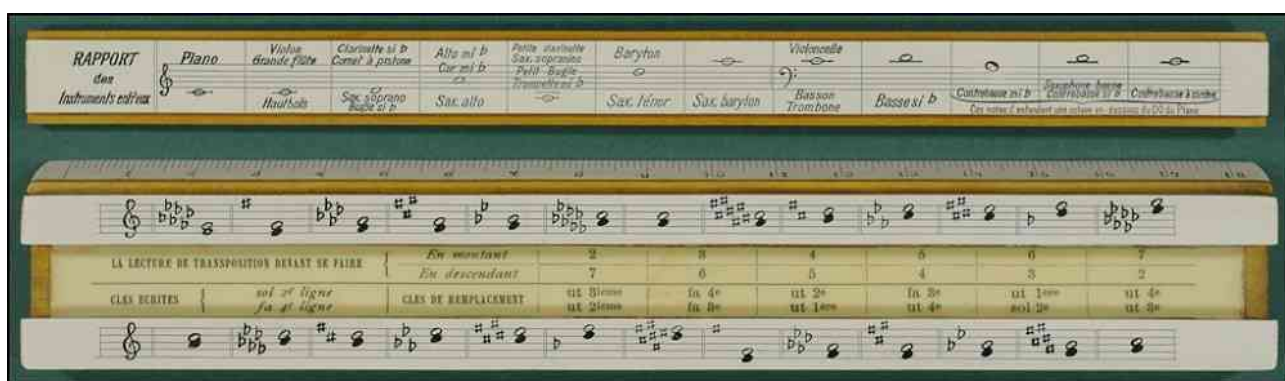


T4 N°2427329 (310 mm)



Règle musicale Brisson (1911) Tavernier-Gravet

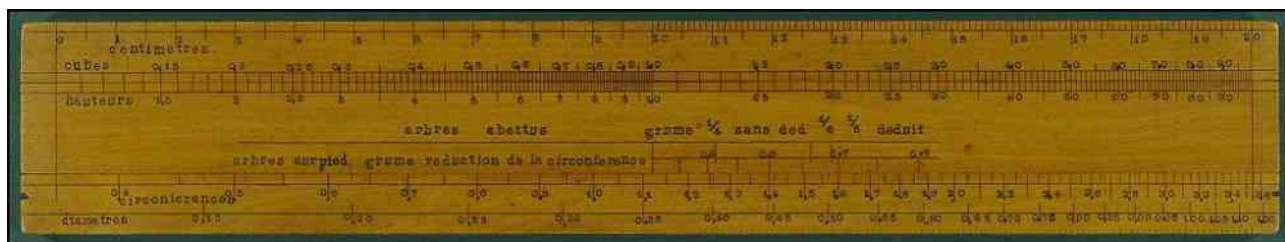
Cette règle de transposition musicale a été fabriquée par Tavernier-Gravet, cependant Jules Antony BRISSON en assurait la commercialisation (avec peu de succès). Le brevet N° 437 709 déposé en 1911 ainsi que les additions 16533 et 18382 décrivent bien l'emploi de cette règle.



Calcul du cubage des bois système MONTRICHARD Tavernier-Gravet

Le mode d'emploi est collé au verso de la règle.

Cette règle figure sur la liste des 15 règles données par Mme Tavernier-Gravet en 1904 au Conservatoire National des Arts et Métiers.



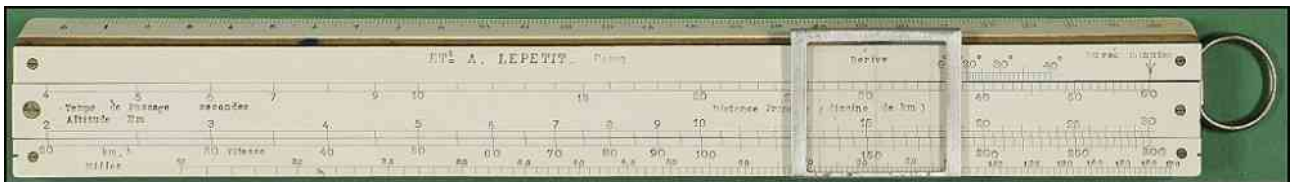
Règle étalon logarithmique à 4 modules M. D'OCAGNE Tavernier-Gravet

Cette règle est décrite par Maurice D'OCAGNE dans son livre Calcul Graphique et Nomographie, Éditions DOIN (1915), pages 177 à 179. Elle comporte 4 échelles logarithmiques de module 50 cm, 25 cm, 12.5 cm et 6.25 cm répété deux fois.



Règle pour Cinémodérivomètre LEPETIT Tavernier-Gravet

Le cinémodérivomètre, inventé par Théodore du Cluzel de Rémaurin et Henri Dubois (brevet déposé en 1927) puis perfectionné par T. du Cluzel de Rémaurin (brevet de 1936), était un instrument de visée qui permettait de déterminer la vitesse d'un avion par mesure du temps séparant le passage d'un même repère entre deux index. La règle servait à calculer la vitesse en fonction de l'altitude.



RÈGLE POUR CINÉMO-DÉRIVOMÈTRE C.E.P.A. LEPETIT TYPE 501 - MODE D'EMPLOI -

A) Déterminer la vitesse absolue étant donné la dérive (lue au dos de la règle) et un temps de passage mesuré au cinémo-dérivomètre C.E.P.A. type 501 : Afficher avec le trait du curseur la dérive sur l'échelle "dérive" de la règle. Placer sous le trait du curseur, l'indication du temps mesuré sur l'échelle (temps de passage en secondes) On lit la vitesse absolue en kilomètres ou en milles à l'heure, sur les échelles "vitesse" de la règle, en face de l'indication de l'altitude sur l'échelle de la règle "altitude Hm".

B) Déterminer la distance parcourue pendant un certain nombre de minutes : Placer devant l'index "Durée minutes" le nombre de minutes lu sur l'échelle supérieure de la règle. On lit la distance parcourue sur l'échelle "distance franchie, dit de km." en face de l'indication de la vitesse exprimée en Km/h ou en milles sur les échelles "vitesse".

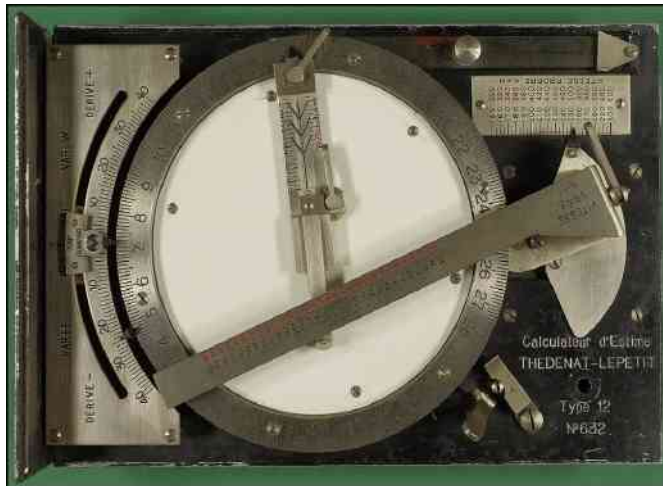
C) Pour transformer en milles une distance parcourue en Km placer le curseur de manière à indiquer la distance en Km sur l'échelle "Km" on lira la distance parcourue en milles sous le trait du curseur sous l'échelle "milles".

Transcription de la notice abrégée figurant au dos de la règle. (D.T. 2015)

Calculateur d'estime THEDENAT-LEPETIT

1931, brevet N° 714 443

Plateau de route permettant de calculer la dérive d'un avion par rapport au cap théorique, en tenant compte des vitesses et direction du vent et de la vitesse de l'avion.

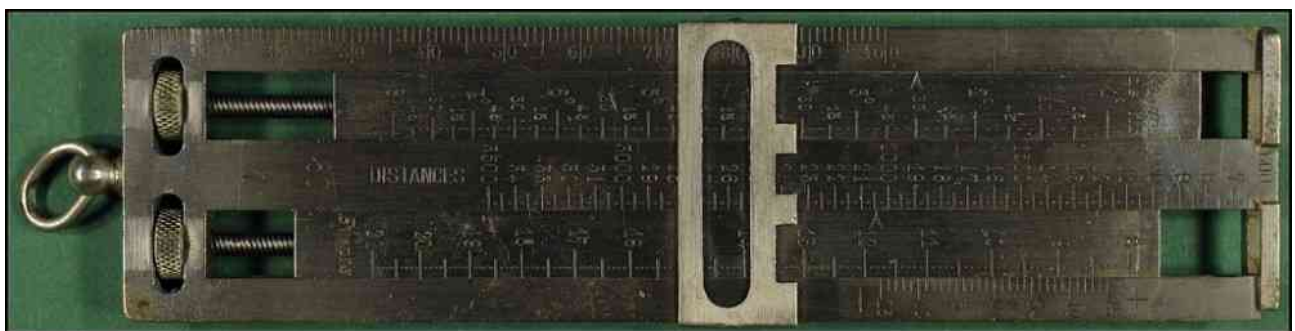
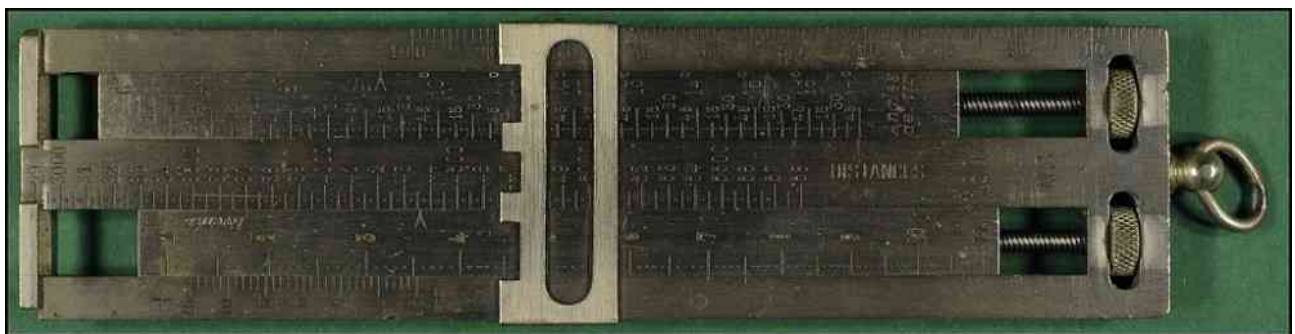


Règle pour le calcul du retard à l'explosion des obus fusants

Canon français De Bange, à deux réglettes, à partir de 1877.

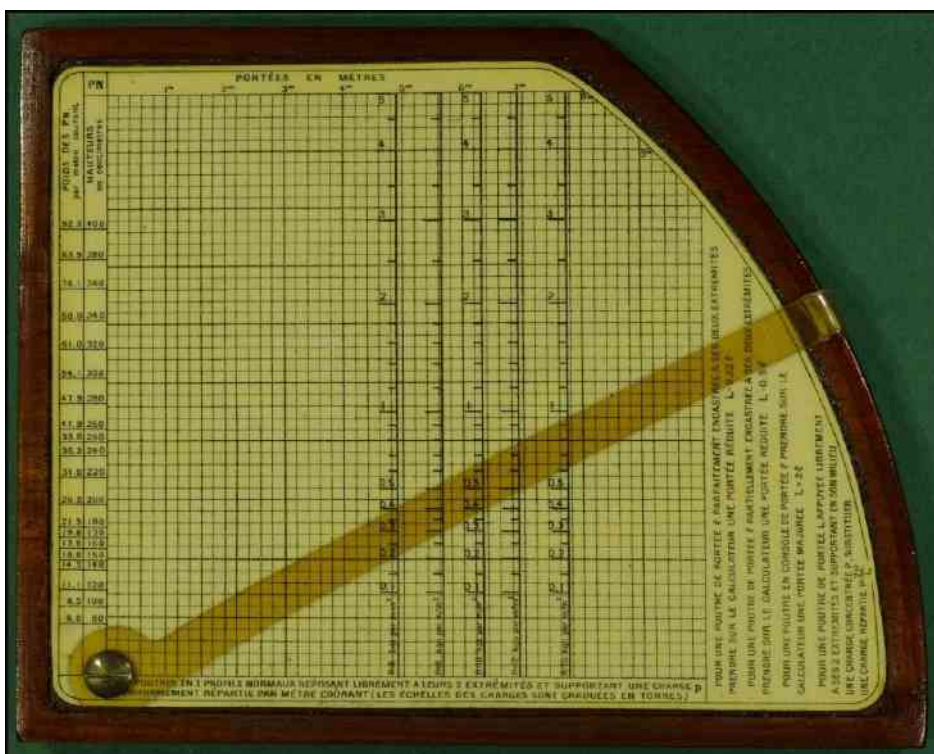
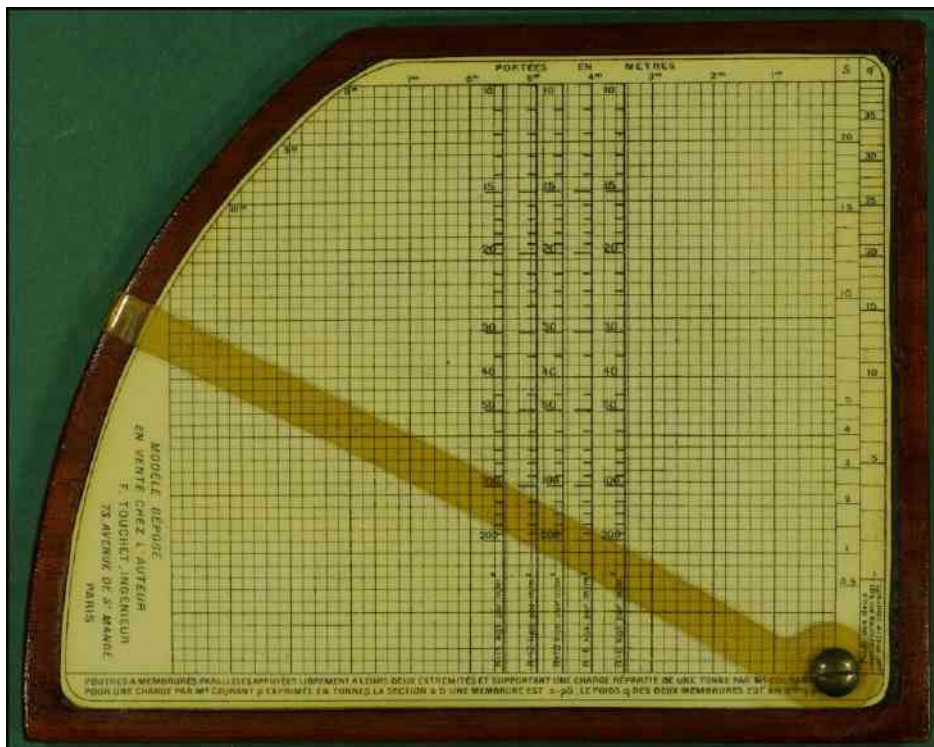
170x39 mm en maillechort et fer.

Le canon d'artillerie de montagne de 80 mm De Bange pouvait utiliser des obus fusants qui projetaient lors de leur explosion, des centaines de balles sphériques en plomb. Un dispositif de retardement, réglé avant le tir à l'aide d'un appareil, le débouchoir, permettait de choisir une temporisation en perforant un évent de la fusée. Cette règle servait à déterminer l'évent en fonction des autres paramètres de tir.



Calculateur TOUCHET (Paris)

pour la détermination de la résistance des poutres métalliques.
En bois, papier et celluloïd. 150x120 mm.



Règle à éclinètre GOULIER

Tavernier-Gravet

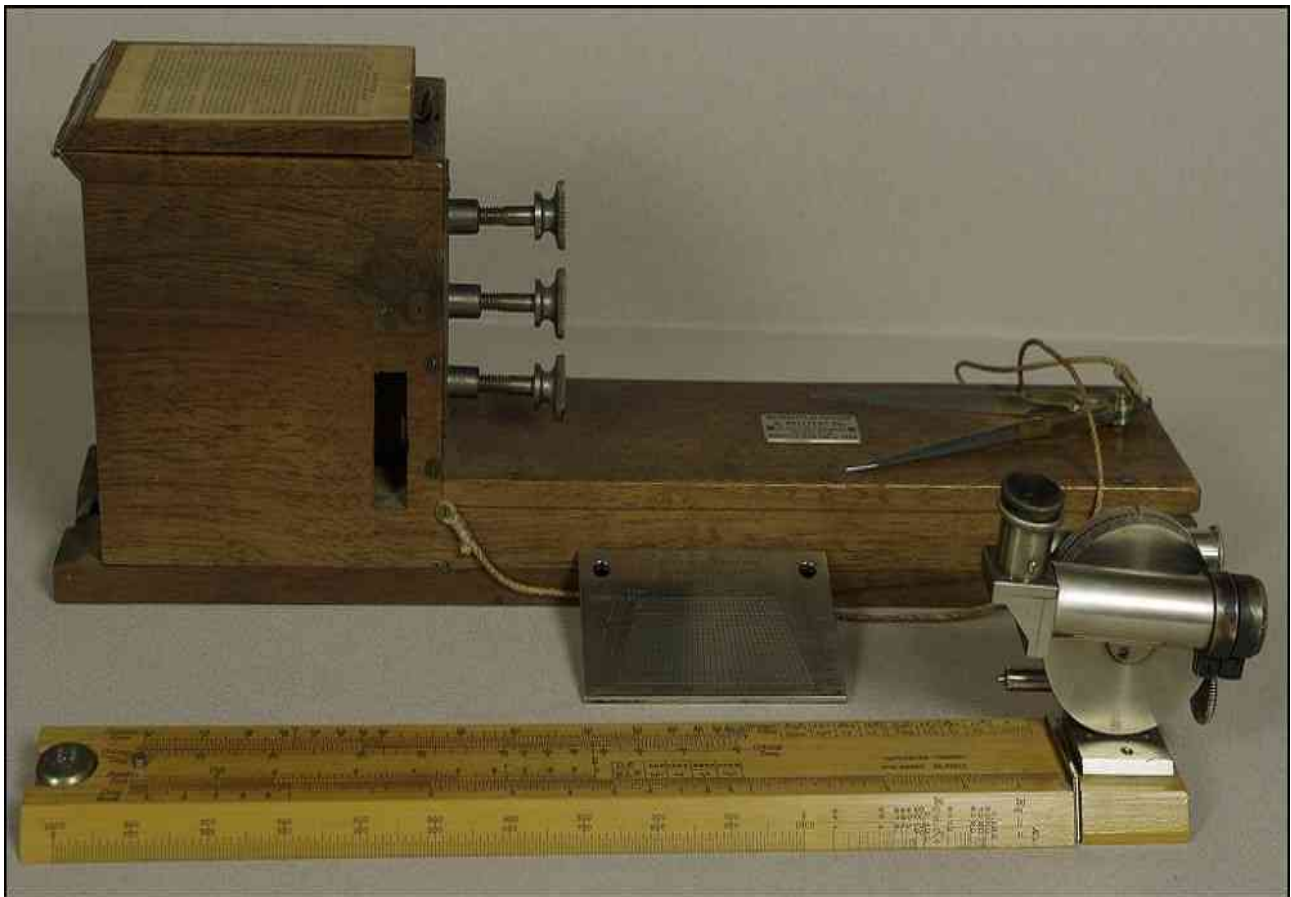
Étui bois, abaque de réduction à l'horizontale et accessoires. Vers 1880. Premier équipement de topographie léger et compact qui a servi effectuer des relevés dans des localisations inaccessibles à d'autres instruments.

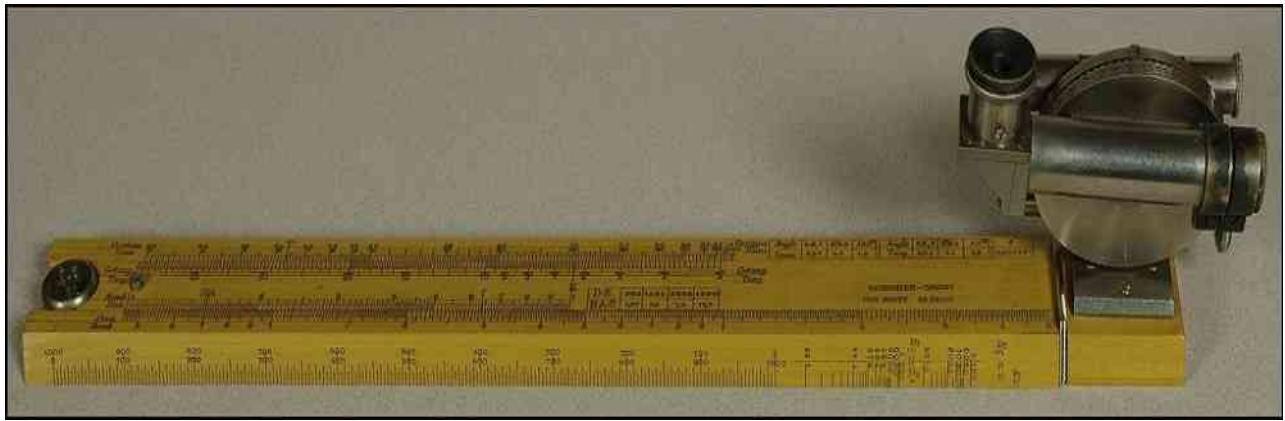
Les trois vis visibles sur la photo servaient à fixer l'étui sous la planchette servant au relevé.

L'étui a été confectionné par H. BELLIENI (fils), famille de graveurs et d'opticiens d'origine italienne, qui possédait un magasin d'optique et de matériel de topographie à Metz (à l'époque où GOULIER était professeur à l'école d'artillerie et avait publié son étude sur la correction de l'astigmatisme visuel) et qui a transféré ses activités à Nancy après l'annexion de Metz à l'Allemagne en 1870.

Cet étui comporte des logements avec ressorts de maintien pour une gomme, deux crayons, un canif & un compas à pointes sèches, tous liés par des ficelles à l'étui. Seul le compas subsiste avec sa ficelle d'origine. L'abaque de réduction à l'horizontale, que l'on voit entre la règle et l'étui s'insérait dans une glissière à l'intérieur de l'étui.

Une notice a été rédigée par Henri VALLOT, président du Club Alpin Français, dont GOULIER était membre, en 1888 avec un supplément en 1890. Ces documents sont joints en annexe.

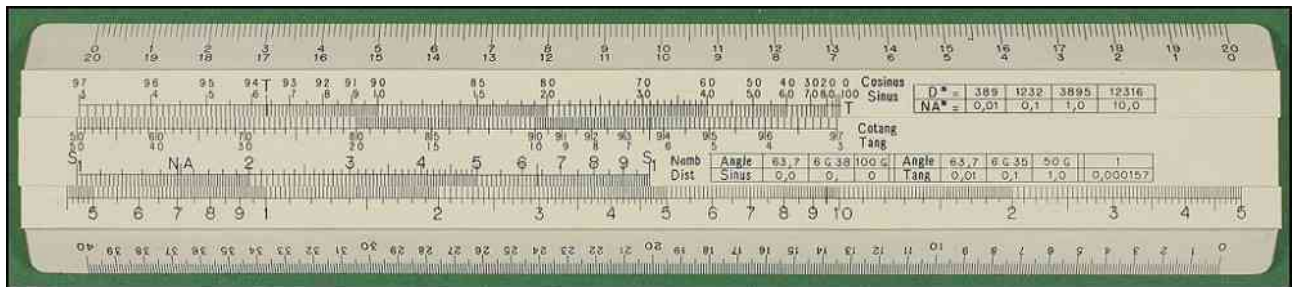




Règle type GOULIER

DUVAL 21,8 cm (matière plastique, datant des années 50)

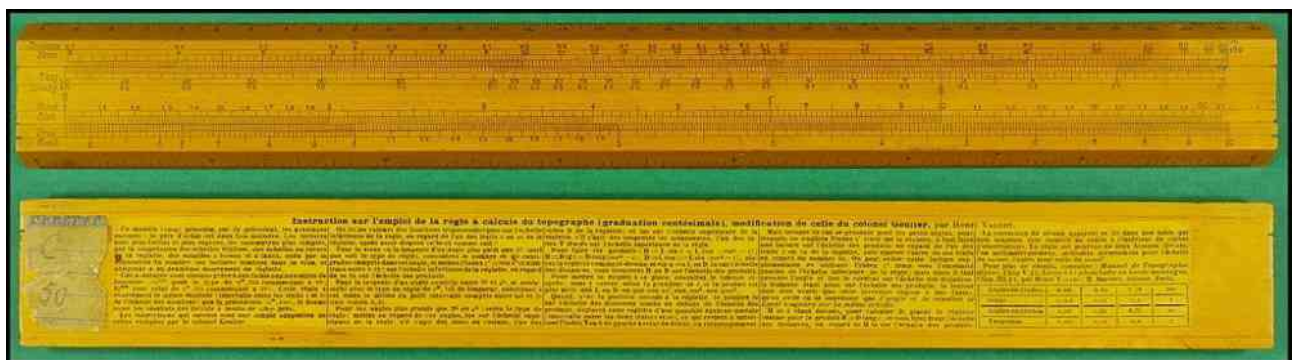
La règle a été aussi vendue seule, sans éclinimètre, par de nombreux fabricants (TAVERNIER-GRAVET, DUVAL, ARISTO)



Règle du topographe - Henri VALLOT

Tavernier-Gravet (1920)

dérivée de la règle Goulhier, Henri Vallot a conçu cette règle en 1909. Version 3 grades 360x42 mm en bois. Sa notice est imprimée au dos de la règle.



Le livre de H. VALLOT, MANUEL de Topographie Alpine, H. Barrière éditeur, 1904 est certainement à l'origine des perfectionnements présentés par cette règle.

Deux règles de géomètre pour la réduction à l'horizontale

chacune avec deux réglottes en degrés et en grades, l'une fabriquée par L'HERMITE-LEJARD, l'autre par MORIN. Elles sont identiques.

315 mm en étui bois toilé noir. Cette règle figure dans le catalogue Morin de 1908 sous la désignation "Échelles de projection", elle y est décrite comme suit : "Cette règle est destinée à tous les opérateurs à la stadia, elle leur permet d'obtenir, par une simple lecture et sans aucun calcul, les distances réduites à l'horizontale avec la même approximation que les tables"



Règle système BOURGUIGNON

Correcteur de densité. Grande règle industrielle en laiton, curseur en cuivre, 600 x 58 mm permettant d'obtenir par simple lecture, en fonction d'une densité mesurée à une température donnée, la densité d'un produit pétrolier à toutes les températures, y compris à 15 degrés, température utilisée comme référence dans l'industrie pétrolière. Brevet N° 811 599 déposé en 1936 par Robert BOURGUIGNON.

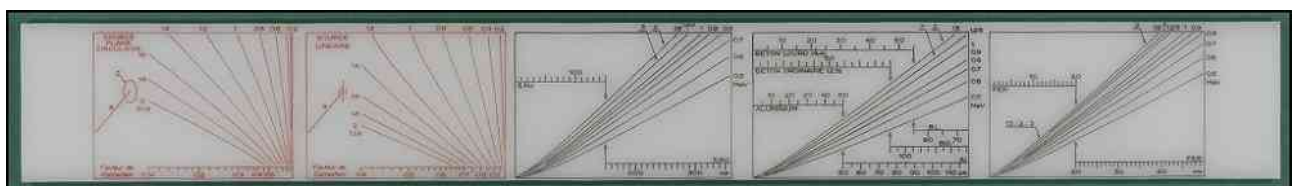
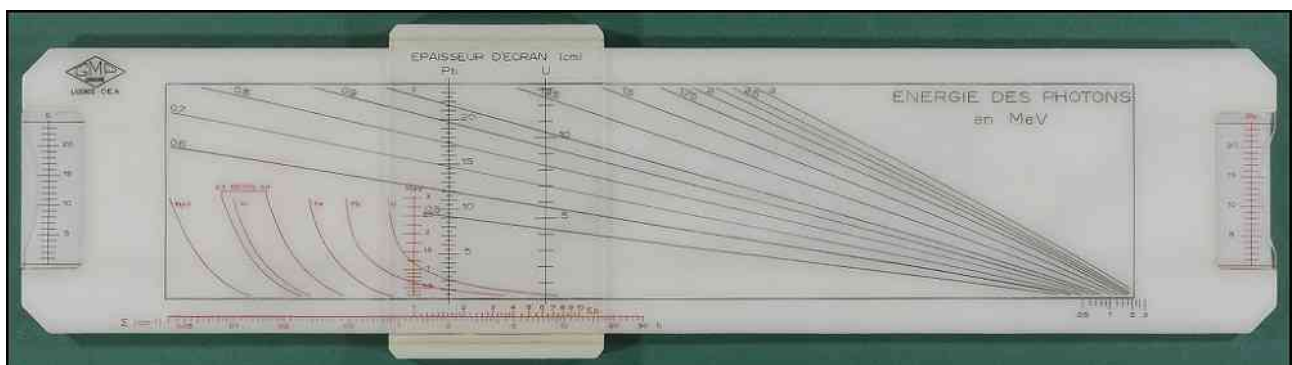
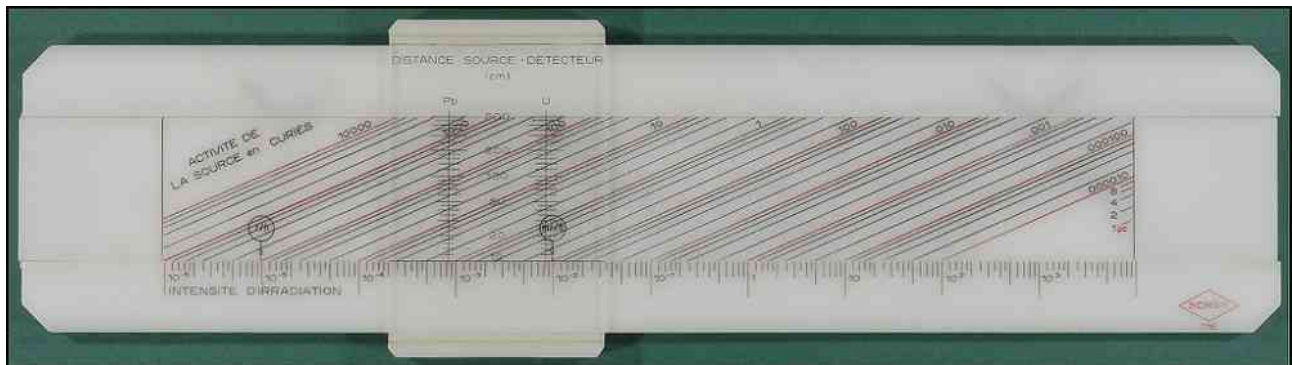


Règle système Jean LAVIE / CEA

pour le calcul des écrans de radioprotection.

349x92 mm, GMP Gravure licence CEA, SCRGR 716.

Cette règle permet de calculer l'épaisseur nécessaire des écrans de radioprotection en fonction de la géométrie de la source et le la nature de l'écran (plomb, fer, aluminium, béton, eau). Elle permet aussi de trouver l'épaisseur d'un écran dans une matière donnée si on la connaît pour une autre matière. Elle est décrite dans le brevet français 1 224 823 et sa première addition ainsi que dans des brevets canadiens et américains.

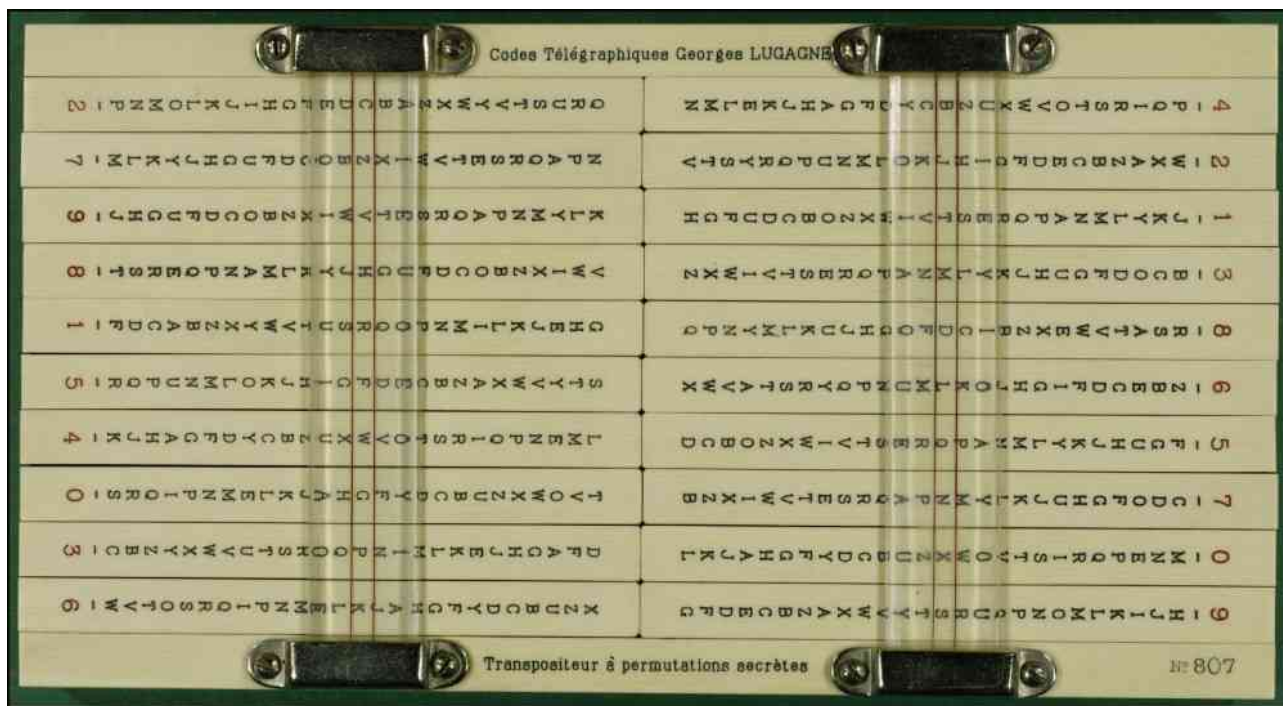


Transpositeur à permutations secrètes LUGAGNE (1912)

BARBOTHEU

192x102 mm, bois, verre, aluminium, celluloïd, 20 réglettes mobiles, 2 réglets fixes en verre. Règle de cryptage pour télégraphie secrète.

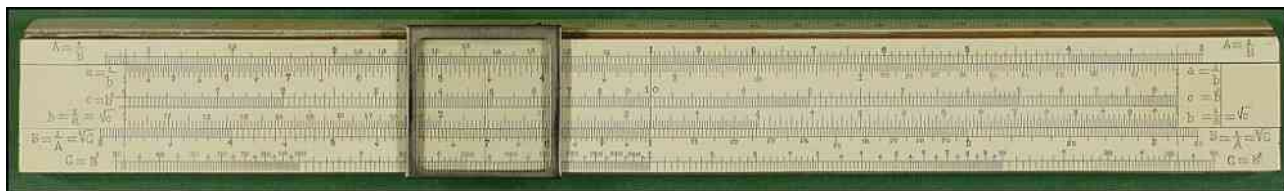
Un chapitre complet traite de cette règle.



Règle Universelle JD

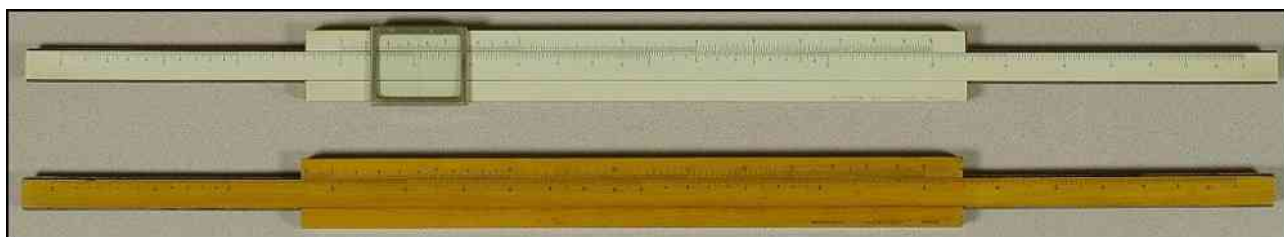
BARBOTHEU

Vers 1925, 300x38 mm, bois plaqué. La brochure "Instruction pratique sur la règle à Calcul Universelle Barbotheu 'J.D.' "par le Capitaine Jean Lemoine décrit parfaitement cette règle qui comprend de nombreuses échelles spécifiques. Chaque règle est numérotée individuellement au verso.



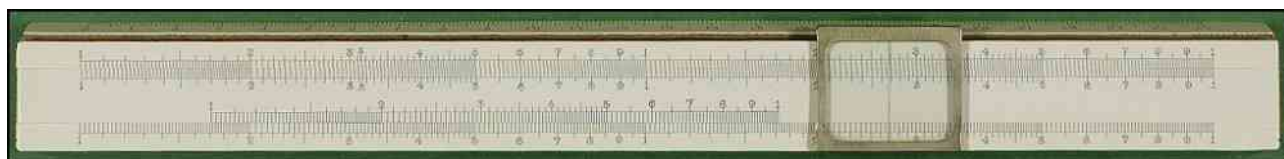
Deux règles système BOURNISIEN BARBOTHEU

Vers 1917, 530x29mm. La règle BOURNISIEN était appelée aussi la règle du comptable. Sa particularité était d'avoir une réglette deux fois plus longue que le bâti de la règle avec une échelle dupliquée, rendant impossible les cas "hors échelle". C'était une règle spécialisée dans les opérations comptables. Son concepteur jugeait le curseur inutile, il n'a été introduit que dans des exécutions plus tardives. La "Notice sur l'emploi de la règle à calculs simplifiée" de Jean BOURNISIEN la décrit. La photo représente deux exécutions de cette règle, l'une en bois & l'autre en bois plaqué munie d'un curseur.



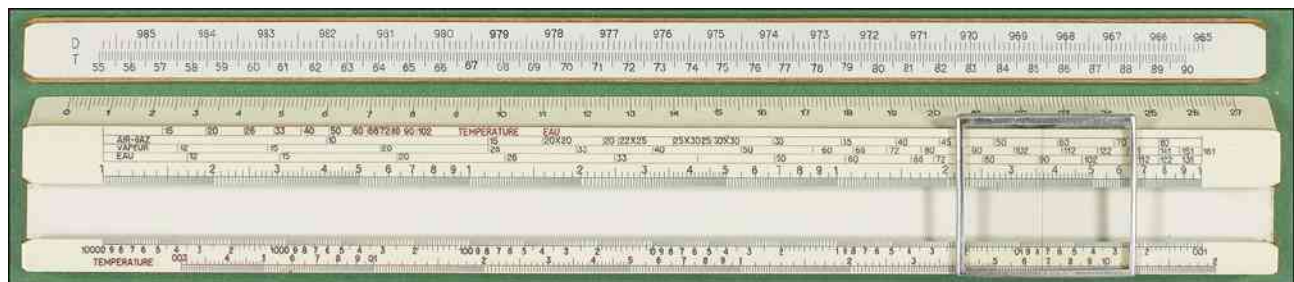
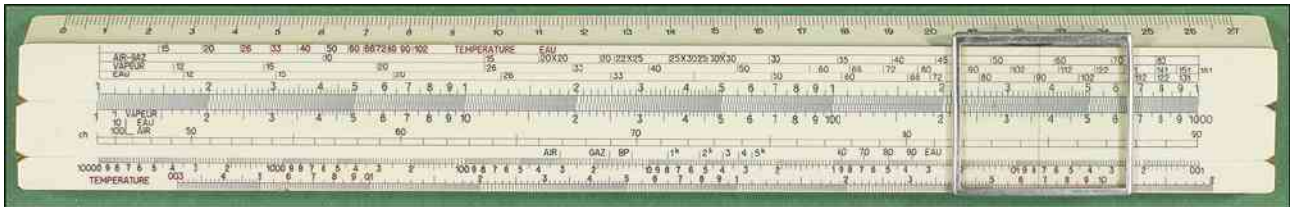
Règle système GRIMARD BARBOTHEU

1933, 280x30 mm, règle conçue spécialement pour l'industrie mécanique (emboutissage). Sa particularité est d'avoir une réglette décalée de 1,7, coefficient expérimental fréquemment utilisé par ses utilisateurs. Le verso de la réglette comporte des échelles spécifiques à l'emboutissage. Elle est décrite dans le brevet français N°749397A.



Règle du chauffagiste L. MOSSÉ BARBOTHEU

Probablement une des premières règles pour ce domaine, sans marque mais figure dans un catalogue Barbotheu. Bois plaqué de cellulöid. Une règle identique , mais en matière plastique a par la suite été fabriquée par Tavernier-Gravet.



Règle TARLET pour l'hydraulique

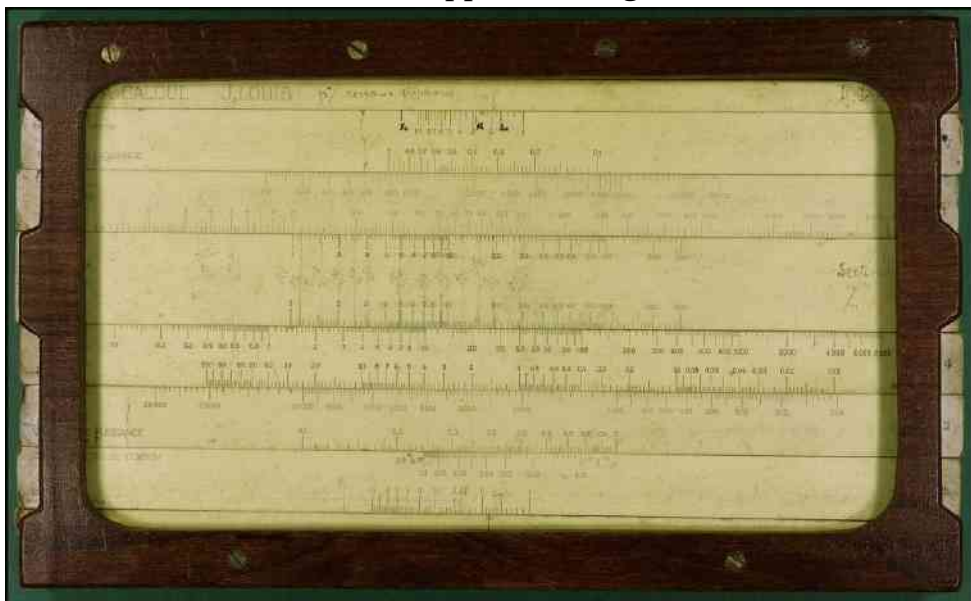
Le fabricant de cette règle est inconnu, papier collé sur bois puis verni. Application des formules de Bresse, Darcy et Lévy. Réglette réversible. La dédicace en fond de réglette indique qu'elle était offerte par la Société Anonyme des Hauts-Fourneaux & Fonderies de Pont-à-Mousson à ses clients.



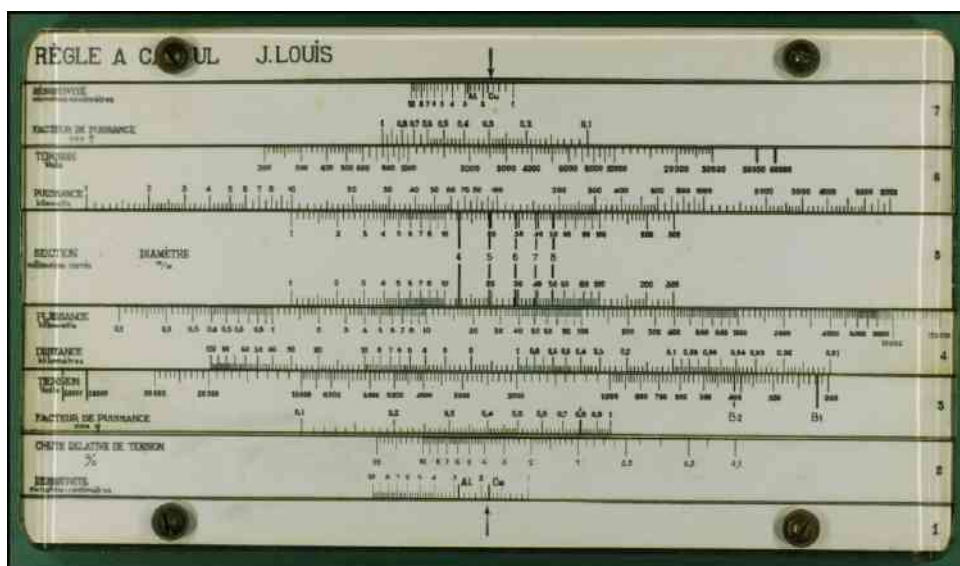
Deux règles à réglottes multiples Système LOUIS

pour réseau triphasé, 5 réglottes mobiles. Ces règles servaient à effectuer des calculs de lignes de puissance (jusqu'à 10 000 KW, 60 000 V), à des distances moyennes (100 Km) et des sections de câble importantes (300 mm) en cuivre ou aluminium. Elles sont très probablement antérieures aux années 30. Cependant je n'ai trouvé aucune information sur leur auteur J. LOUIS. Leur usage est simple et ne nécessite pas de notice explicative.

En bois, carton & cellulöid, 295x185 mm, échelles limitées à 8000 KW et 30 000 V) porte le nom de son propriétaire, R. BOUZON, au dos du carton supportant les échelles, index supplémentaire manuel pour les câbles en fer, une notice courte en lambeaux au dos du carton support des réglottes.



En bakélite, carton & verre, 300x170 mm, sans autre indication



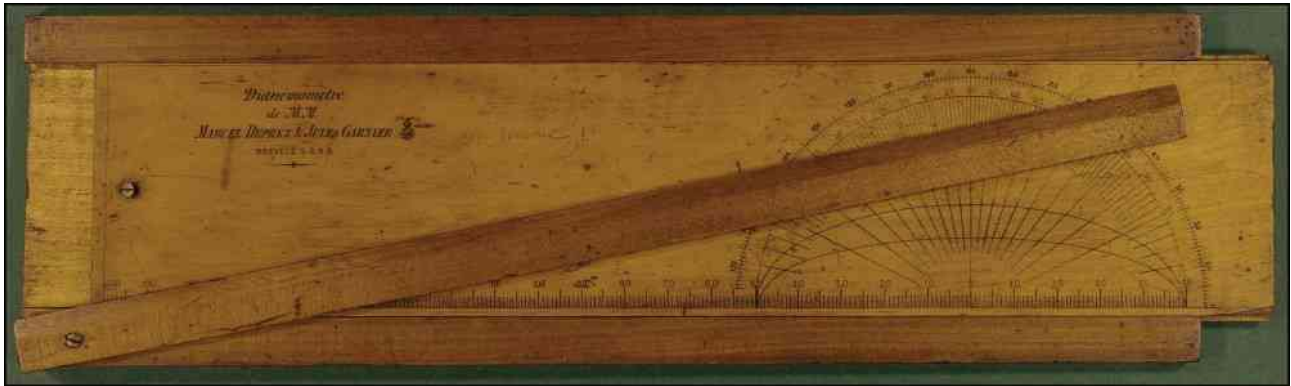
Un troisième modèle de cette règle, en laiton, 360x140 mm a été réalisé, il était utilisé au Vietnam (alors Indochine), lors de grands travaux d'électrification.

Dianémomètre de DEPREZ & GARNIER

Règle abaque en bois, 275x80 mm.

"Le dianémomètre a pour but de résoudre facilement, rapidement et avec précision les principales questions de la distribution de la vapeur. Le tiroir étant conduit par un excentrique simple, une coulisse quelconque ou nos systèmes Deprez."

La notice est jointe en annexe.



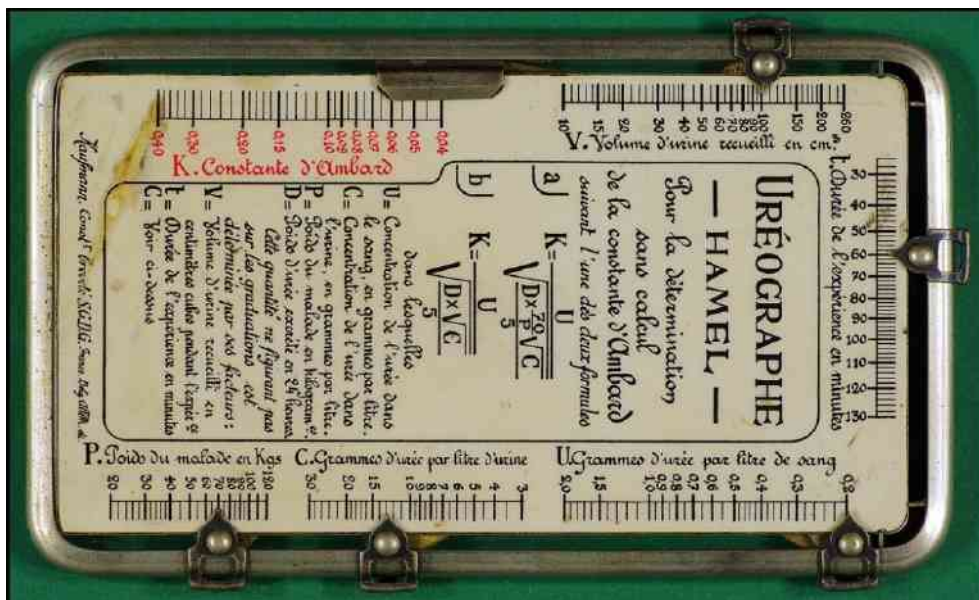
Roulette "X" de Fabien CARLI

Cercle à calcul commercial de 240 mm de diamètre, commercialisé par Fabien CARLI, 48 rue Paradis à Marseille. En cupronickel, échelles papier protégées par du celluloïd, curseur flèche en métal. La notice indique comment effectuer les opérations de base ainsi que de nombreuses conversions d'unités et calculs de change



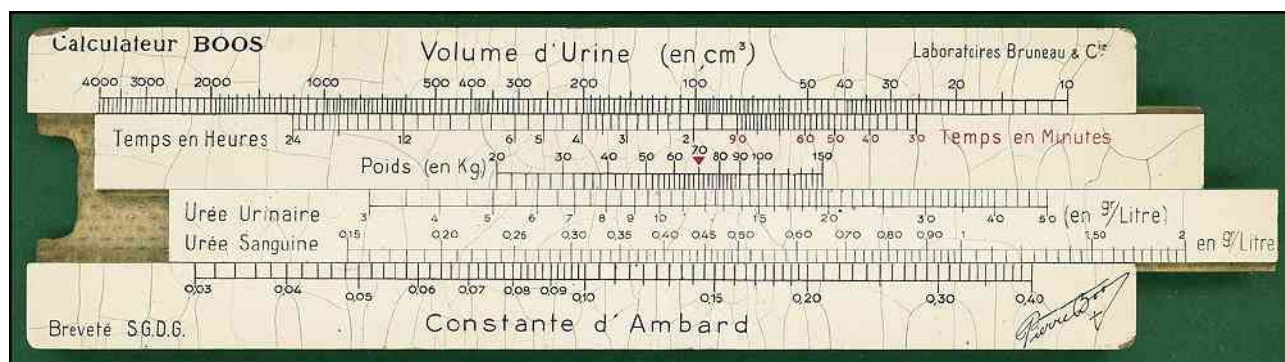
Uréographe HAMEL KAUFMANN

Les calculateurs à leviers et cames système KAUFMANN pour la photo et pour le cinéma (Posographe Pathé-Baby) sont assez courants. Cette version à usage médical l'est moins. Un chapitre complet traite des calculateurs à leviers et cames.



Calculateur BOOS - Laboratoires Bruneau & Cie

Ce calculateur en isorel (149 x 43 mm, 2 réglettes), qui porte la signature de Pierre BOOS, a été probablement fabriqué par Demoulin, bien que non marqué. Il permet, comme le calculateur précédent, de déterminer la constante d'Ambard. Les formules utilisées sont identiques. Un repère correspond au cas l'on néglige le poids du patient (formule b du calculateur Hamel)





Règles DUJARDIN-SALLERON pour l'œnologie

Ces règles figurent au catalogue de 1905.

Règle ébulliométrique en bois et papier verni, 249 mm, donnant le degré Malligand et le degré de l'alcoomètre légal de 1884 en fonction de la température d'ébullition du vin obtenue dans des conditions bien définies avec l'ébulliomètre Dujardin-Salleron.



Règle système DUPONT pour la détermination de l'acidité du vin, obtenue par volumétrie gazeuse et exprimée en acidité sulfurique ou en acidité tartrique. 248 mm bois et laiton.



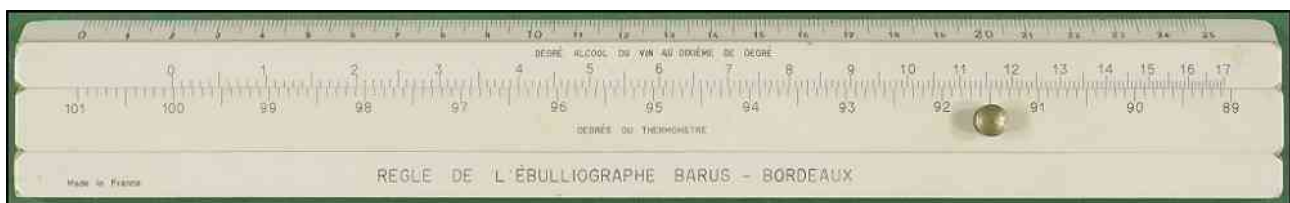
Règle acidimétrique de L. MATHIEU N° 568, 232 mm en maillechort. Correction de l'acidité du vin (exprimée en acide tartrique, sulfurique, citrique ou acétique) à l'aide de tartrate neutre de potasse ou de carbonate de chaux. Correspondance des échelles acidimétrique.



Règles BARUS pour l'œnologie

La société BARUS était la principale société de Bordeaux pour la fourniture du matériel œnologique. Elle avait fait confectionner ses propres règles à calcul.

Règle de l'ébulliographe BARUS, 279 mm.



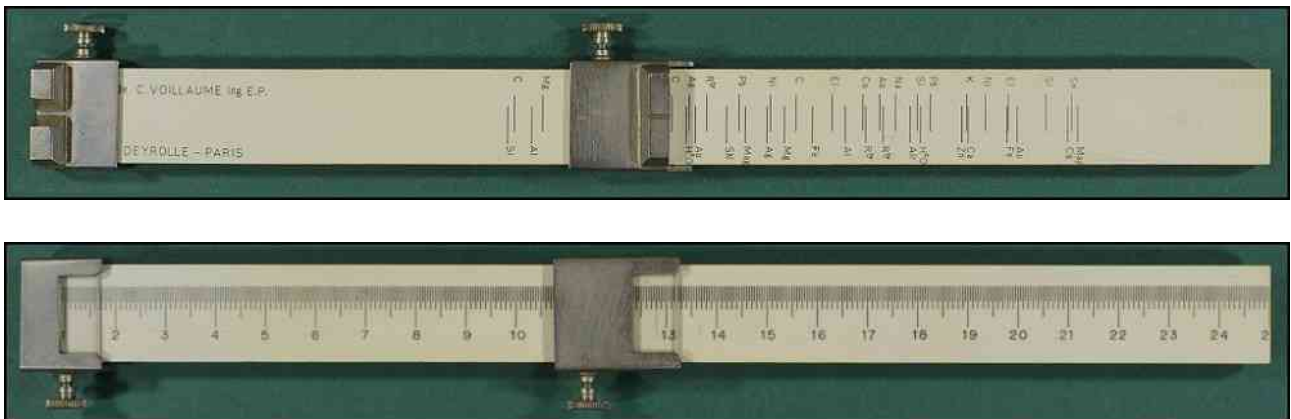
Règle de l'extraigraphe BARUS, 190 mm.



Règle VOILLAUME pour radiesthésie DEYROLLE

Cette règle curieuse a été inventée par Charles VOILLAUME.

Son nom exact était "Réglette millimétrique des longueurs d'onde et d'identification des corps, système C. Voillaume" Elle figurait dans le catalogue de radiesthésie de Juin 1935 de la société DEYROLLE, son utilisation, des plus curieuse, consistait à déterminer précisément la longueur du fil du pendule en fonction de la matière à détecter !



Calculateurs LAFAY

Hélice à calcul N°1, 102x26 mm, une échelle logarithmique, enveloppe curseur à 1 trait, un ou deux curseurs annexes. Modèle dit de poche par son créateur.



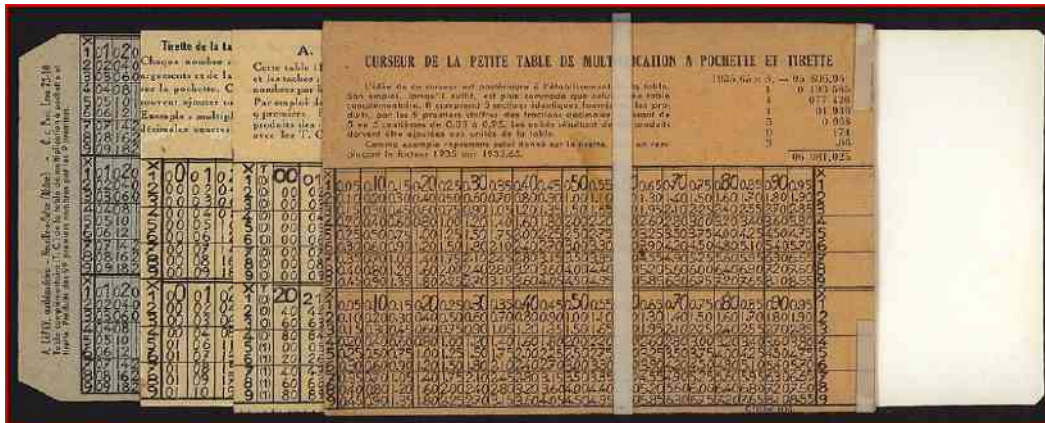
Hélice à calcul N°2, 200x40 mm, deux échelles logarithmiques, enveloppe curseur à 1 trait, un ou deux curseurs annexes.



Les deux modèles sont à la même échelle.

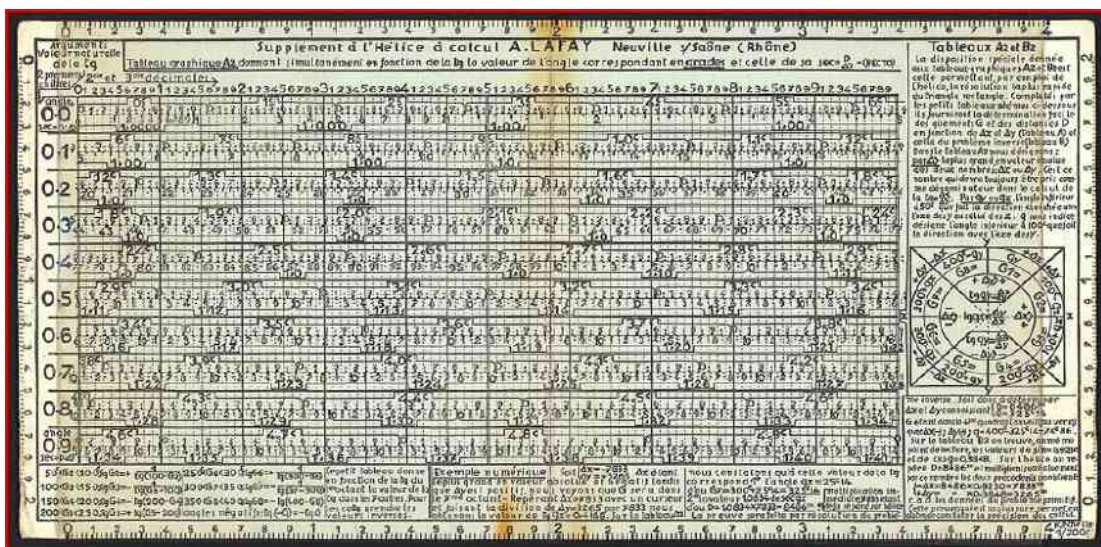
Curseur à pochette et à tirette

182x110 mm replié



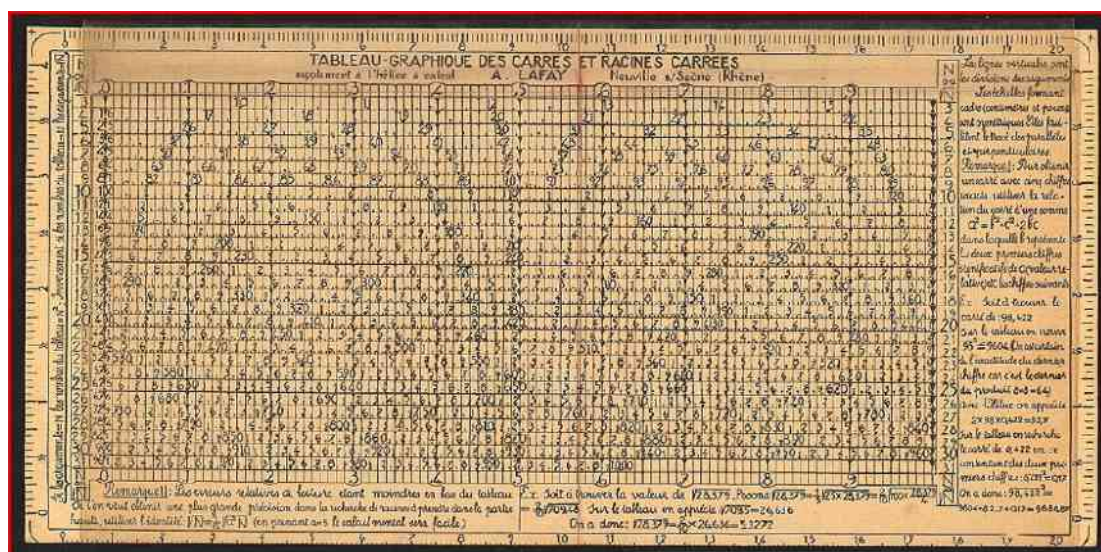
Curseur trigonométrique

219x118 mm



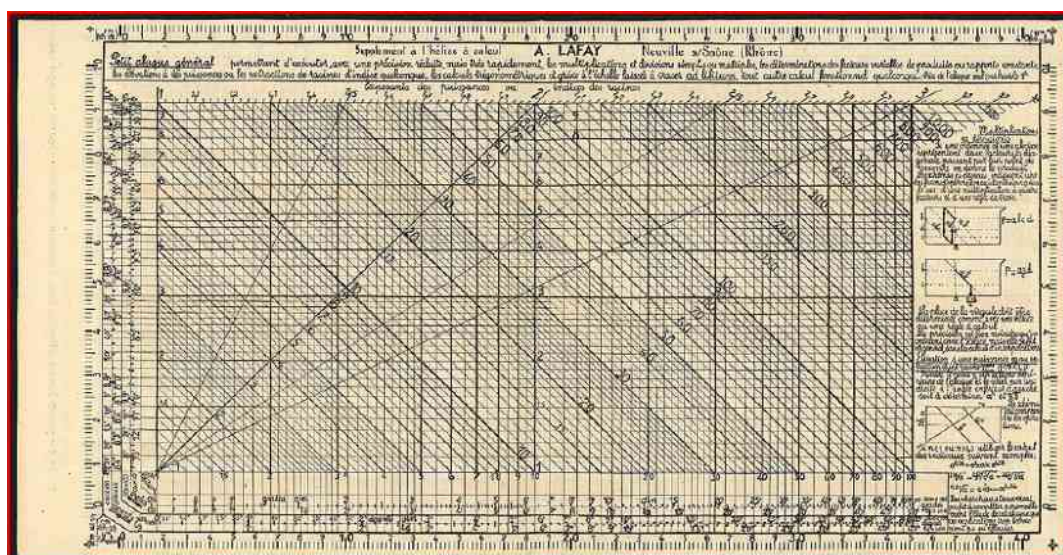
Curseur des carrés et racines carrées

216x118 mm



Petit abaque général : multiplications et divisions

232x122 mm



Les calculateurs LAFAY étaient graphiquement assez confus et peu pratiques d'usage, les notices également.

Jean-Antoine LAFAY, mathématicien auto-proclamé et inventeur a déposé plusieurs brevets entre 1930 et 1954 concernant ses inventions mathématiques. Le brevet français concernant ses hélices porte le N° FR 695989 et date de 1930. La vente par correspondance (il ne semble pas qu'il y ait eu un autre mode de commercialisation) à persisté au moins jusqu'en 1960, un tarif indiquant des prix en Nouveaux Francs.

curseur à deux tirettes pour la photo (vers 1910)

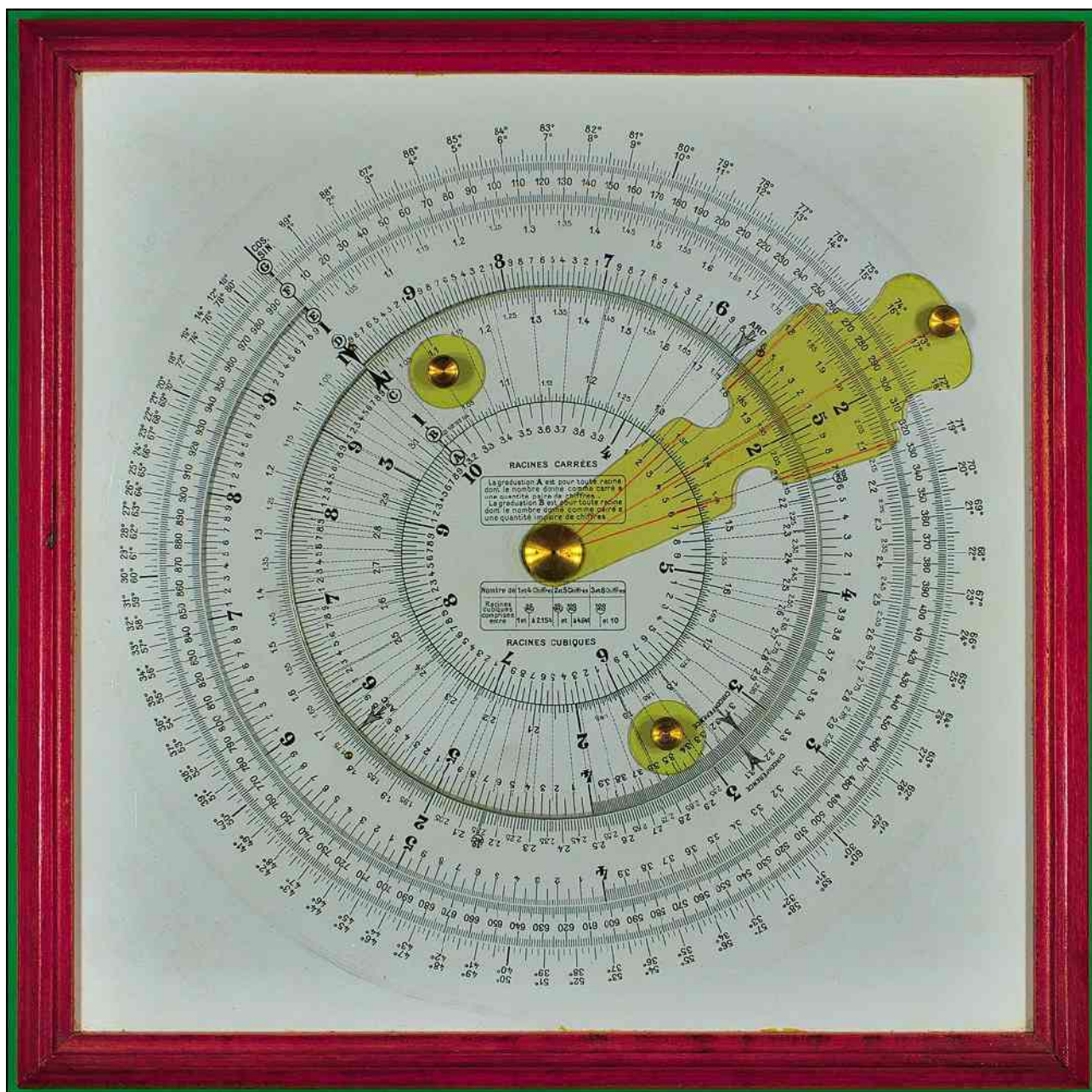


Cercle à calcul ARNAULT-PAINEAU

Le brevet français N° FR 516480 concernant ce cercle a été déposé en 1919 par Jules ARNAULT et Louis PAINEAU. La fabrication a été effectuée par la société Mathieu et Lefèvre, la commercialisation semble avoir débuté en 1922.

Modèle de bureau avec support en ébénisterie (263x263 mm)

La notice complète est jointe en annexe.



Modèle de poche monté sur une plaque d'aluminium (120 x120 mm)

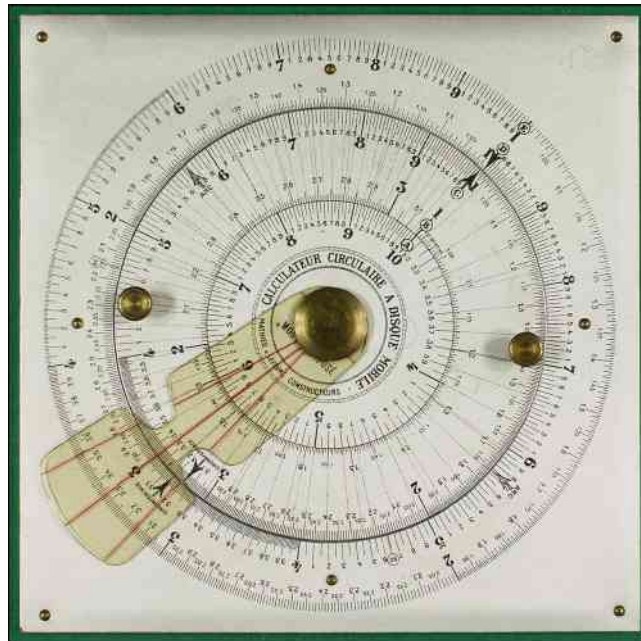
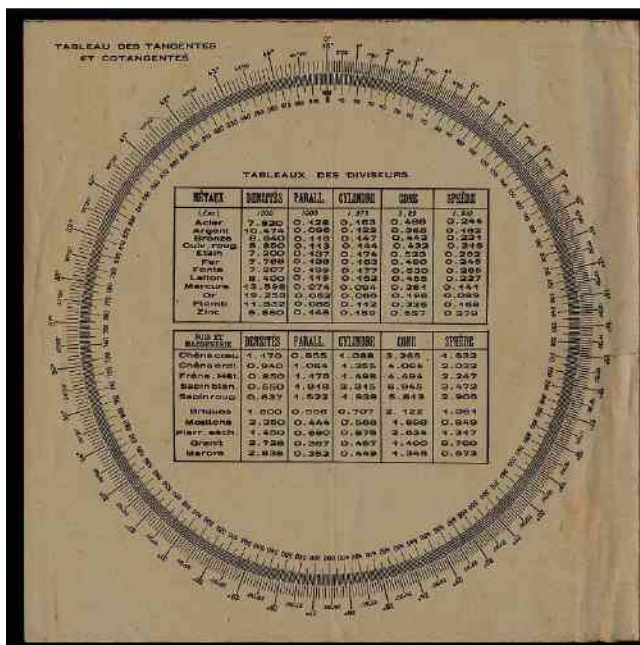


Tableau des Tangentes et cotangentes

Une publicité (seul le grand modèle de bureau comportait le nom des inventeurs)



POUR EFFECTUER TOUS VOS CALCULS
de Surfaces, de Volumes, de Proportions, de Prix de Vente, de Salaires, d'intérêts, de Change, etc.

Servez-vous du

Nouveau Calculateur à Disque Mobile

(BREVETÉ S. G. D. G.)

MATHIEU & LEFEVRE, Constructeurs, 2-4, rue Fénélon, à MONTROUGE (Seine)

Ce nouvel appareil, décrit dans *La Science et la Vie*, n° 41, EST LE SEUL qui puisse véritablement effectuer, par un simple mouvement du disque, tous les calculs qui se présentent journellement dans le Commerce, l'Industrie, la Banque, ainsi que chez l'Ingénieur, l'Architecte, l'Entrepreneur, le Chef d'atelier, etc.

Le Nouveau Calculateur à disque mobile se fait en deux grandeurs de forme carrée: **MODÈLE DE BUREAU**, ébénisterie et métal, de 20 cent. de côté, 2 cent. d'épaisseur. — **MODÈLE DE POCHES**, tout métal, de 12 cent. de côté, 4 millim. d'épaisseur. — Chaque appareil est livré avec brochure explicative.

Les dénominations: Calculateur à disque mobile, Calculateur circulaire, étant notre propriété exclusive aucun appareil à estimer autre que ceux de notre fabrication ne doit être vendu sous une de ces dénominations.

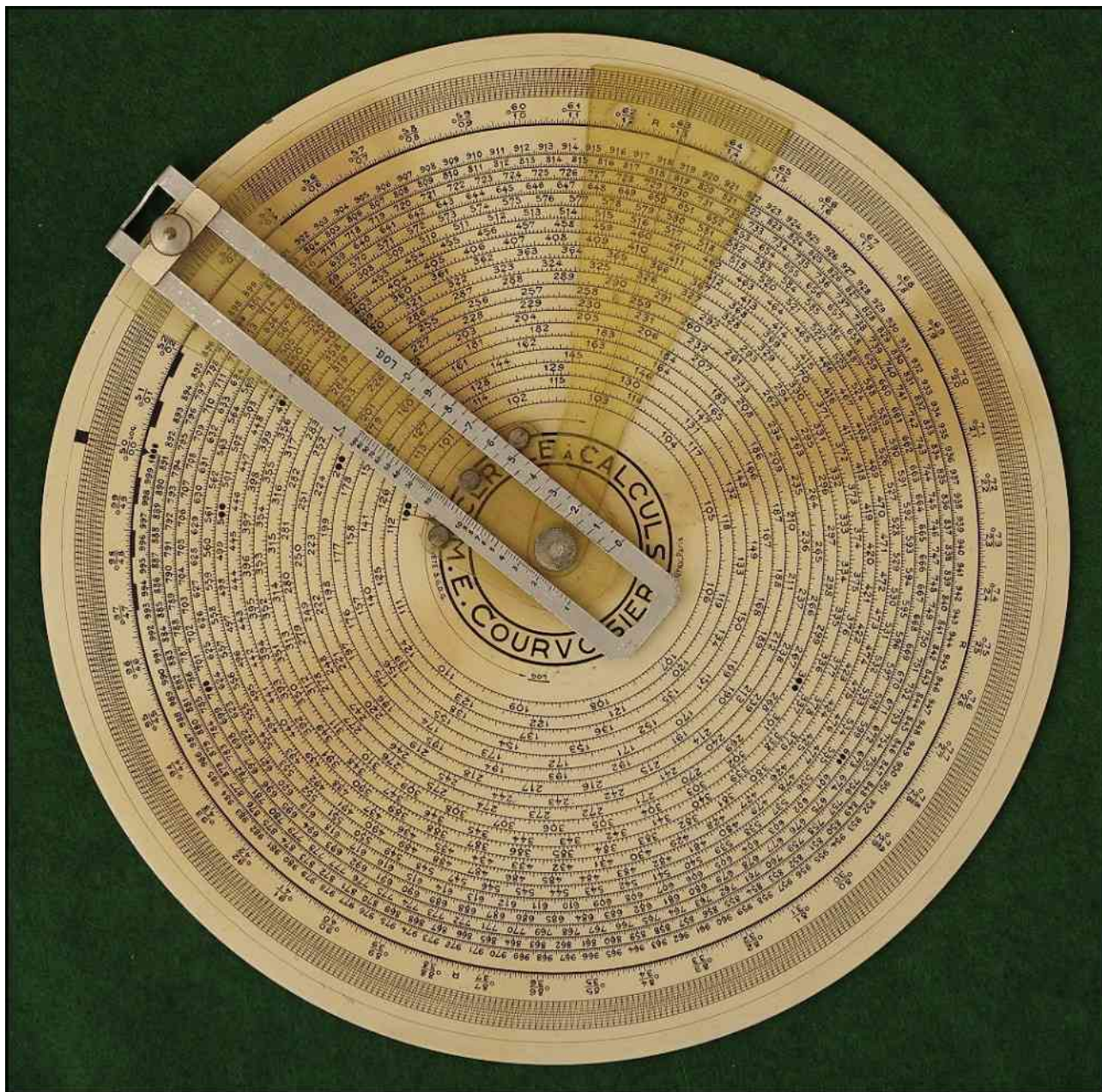
MODÈLE DE BUREAU | **MODÈLE DE POCHES** | **MODÈLE DE POCHES spécial** | **BROCHURE SEULE.**
Prix: 60 francs | Prix: 30 francs | pour Banques, Prix: 30 frs | Prix: 2 francs

Ces appareils sont exposés à la Foire de Paris, rue de l'Artillerie-Paris, au coin de l'Avenue Gallieni, (stands 521 et 523), ainsi qu'au Grand de Mars, vis-à-vis de la Maison Christal.

Agent général: **J. PINET, 6, Passage des Petites-Écuries, Paris (X^e).** Tél. Bergère 46-01

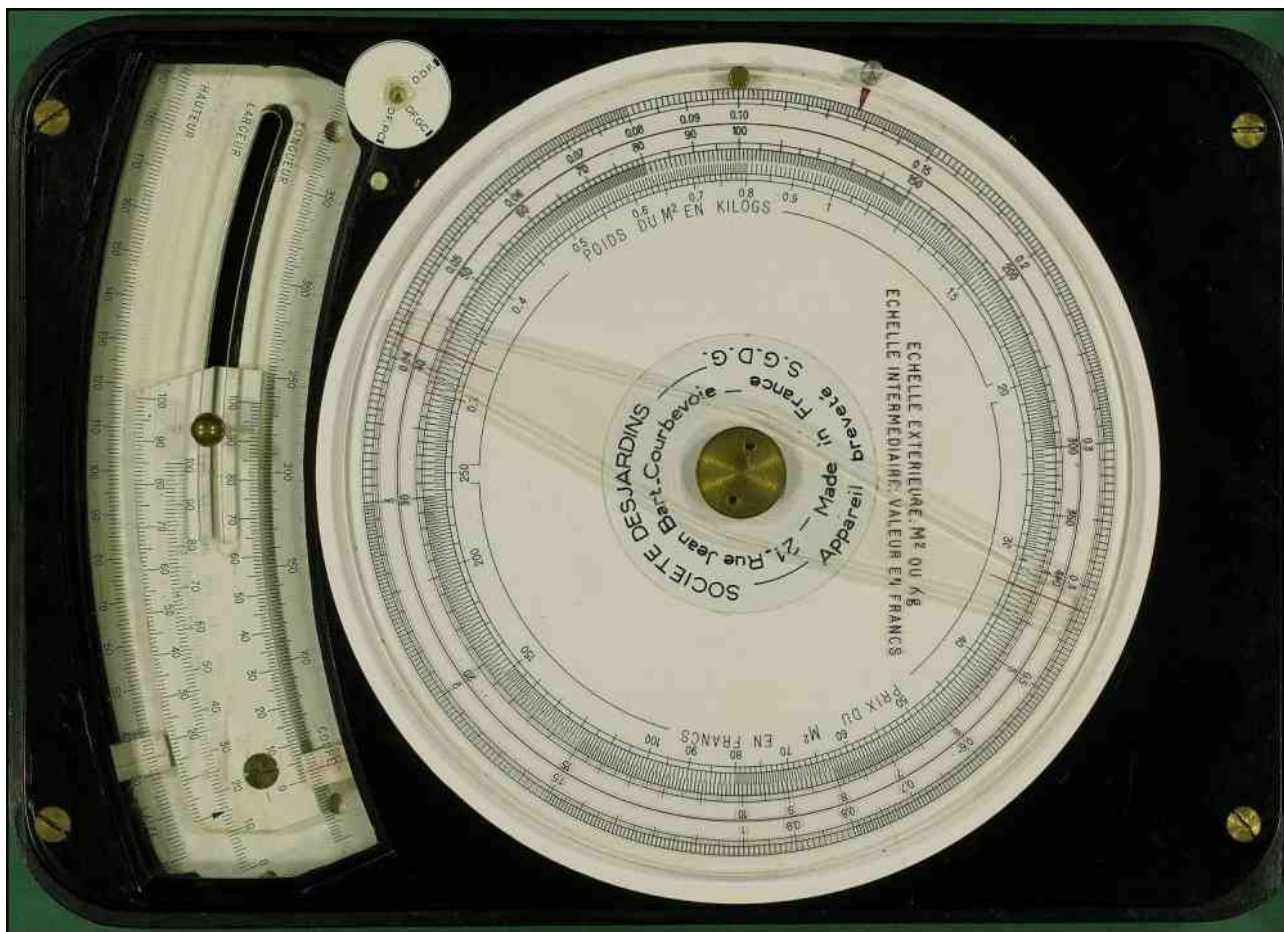
Cercle à calcul COURVOISIER

Spirale à calcul de 240 mm de diamètre en aluminium comprenant 20 spires logarithmiques continues. Deux curseurs solidaires par friction, l'un est muni d'un réglet mobile permettant de repérer sans erreur les spires. Brevet français N° 907809 déposé en 1944 par Maurice Edouard COURVOISIER. Il a été fabriqué par Demoulin, fabricant un peu oublié, auquel un chapitre de linealis est consacré.



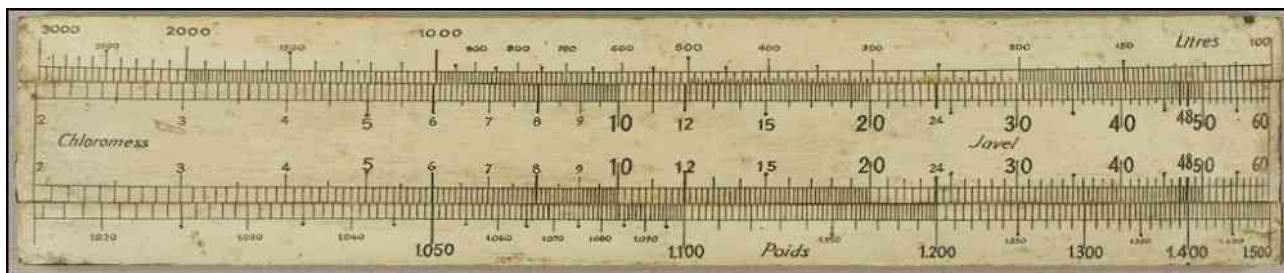
Calculateur de caisse en carton DESJARDIN

195x130 mm, boîtier en bakélite noire avec couvercle à charnière (non photographié).
Un chapitre complet de linealis est consacré aux calculateurs à leviers et cames.



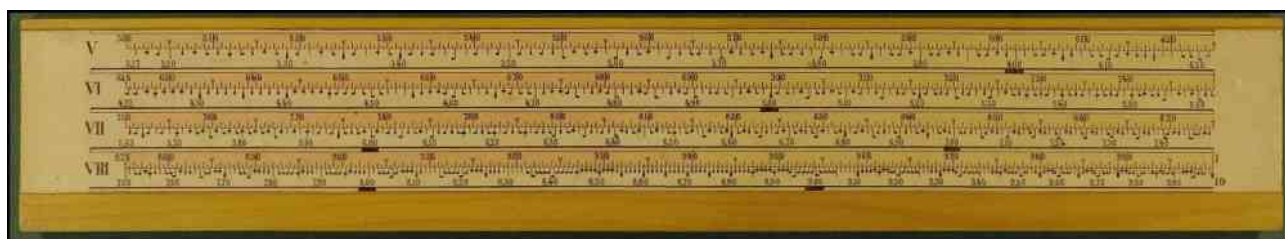
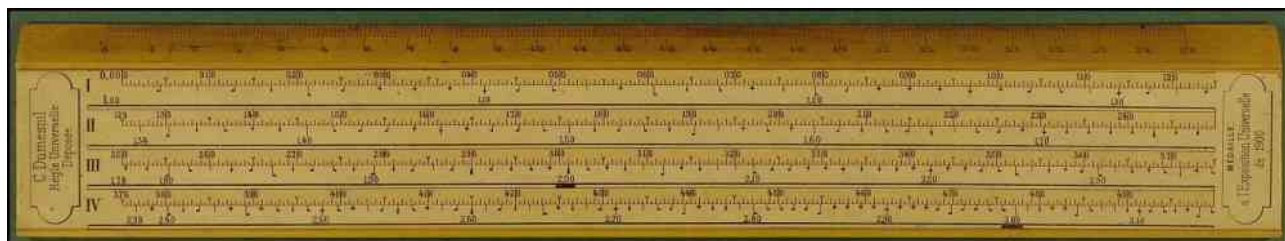
CHLOROMESS

380x73 mm, papier verni collé sur bois, pour l'ajustement de la concentration de l'Eau de Javel obtenue par électrolyse d'une solution de chlorure de sodium (calcul de la concentration en fonction de la densité)



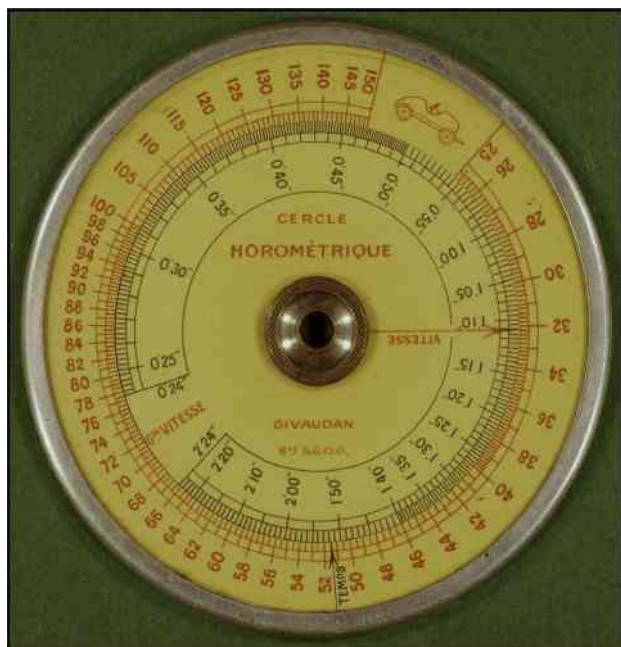
Règle Universelle DUMESNIL

290x49 mm, en bois clair. Médaille d'or à l'Exposition Universelle de 1900, cette règle comporte une échelle de correspondance nombres/logarithmes à 4 décimales de 1m dépliée en 8 parties en papier collé. Un biseau est finement gravé en $\frac{1}{2}$ mm directement sur bois.

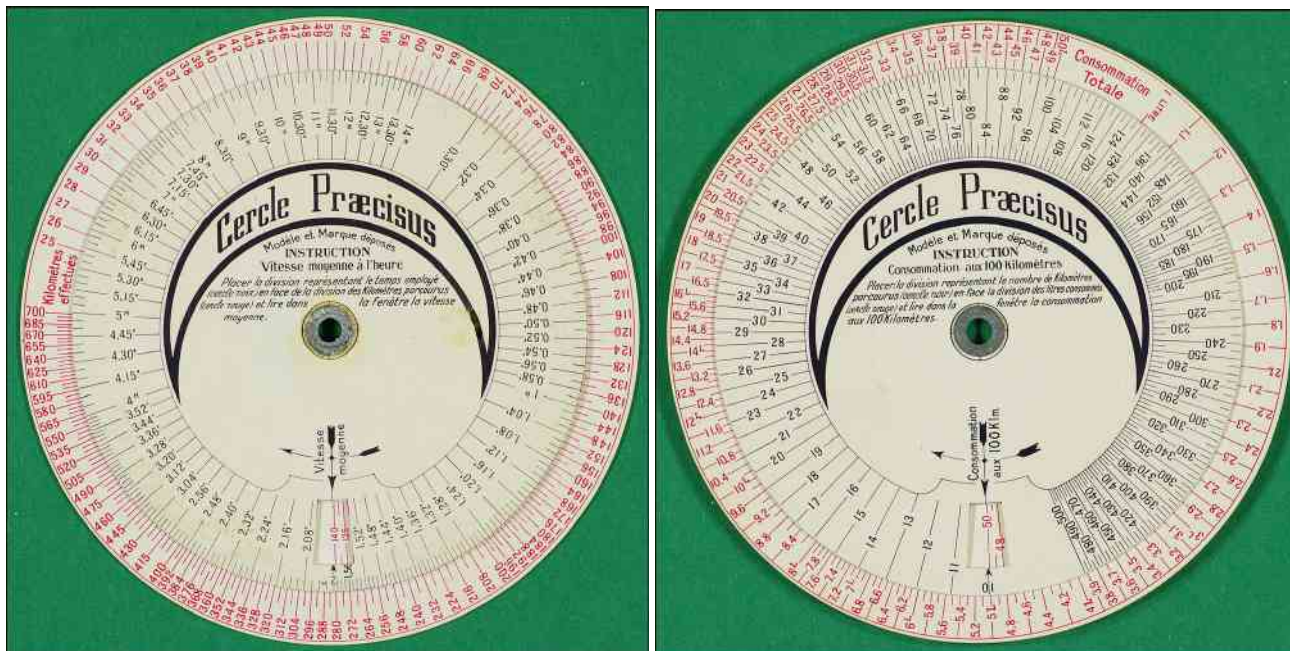


Cercle Horométrique GIVAUDAN

Cercle à calcul double face de 84 mm, servant à calculer la vitesse, sur une face d'une bicyclette (de 4 à 24 Km/H) et sur l'autre d'une automobile (de 25 à 150 Km/H)



Deux cercles à calcul PRÆCISUS, simple face en celluloïd, permettant de calculer, l'un la vitesse moyenne, l'autre la consommation aux 100 Km.



L'ANALYTIC

Cylindre à calcul pour analyse qualitative en chimie minérale.

240 x 22 mm de diamètre. Celluloïd et carton, boutons en plastique. Une échelle extérieure avec une fenêtre longitudinale, échelle interne rotative commandée par le bouton de droite. Curseur coulissant.

Règle conçue par A. DESCHANVRES et réalisée par J. LEMAIRE, opticien à Dunkerque. Ce cylindre servait à l'analyse qualitative des cations par la méthode de l'analyse qualitative systématique.

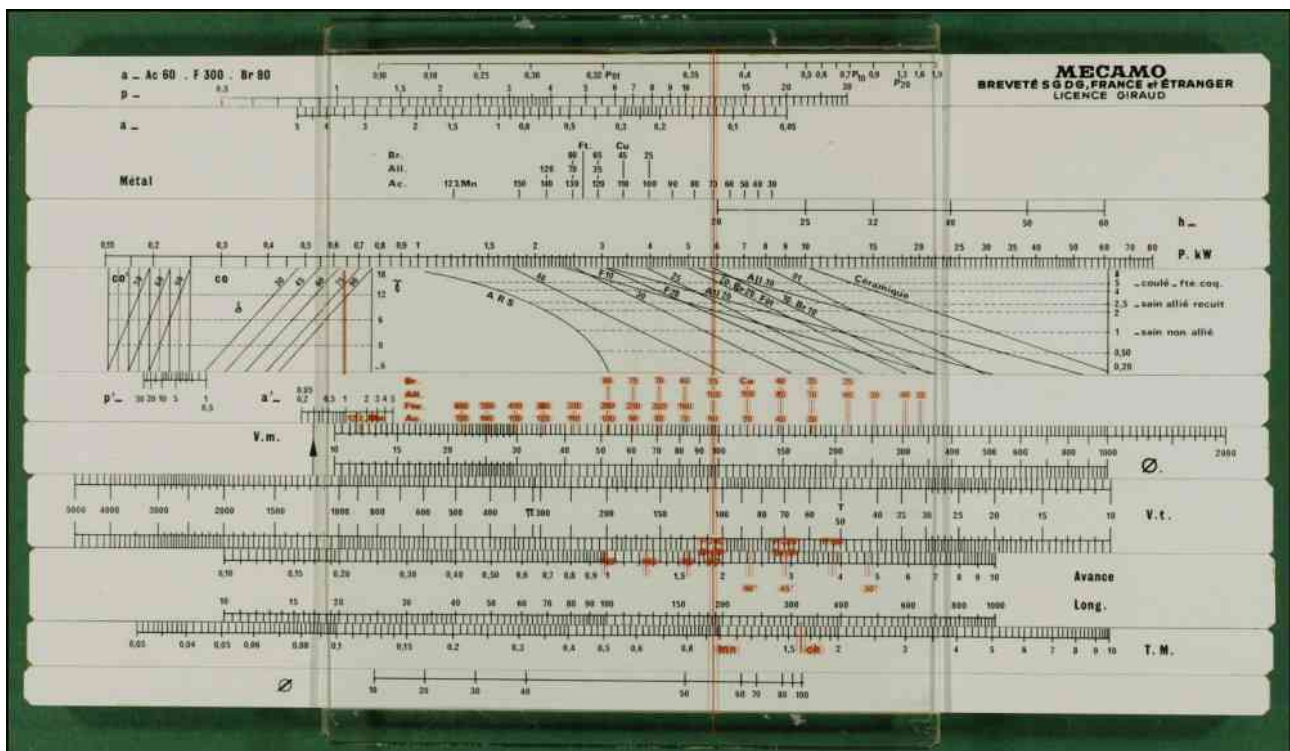
Cette méthode est décrite dans de nombreux manuels de chimie analytique un peu anciens, par exemple "Analyse qualitative" de V. Alexéev (vers 1970).



Règle abaque MECAMO

à réglettes multiples

24x13cm, en bois plaqué, 6 réglettes mobiles dont une montée en gigogne (réglette couissant dans une autre réglette). Cette règle abaque servait à des calculs de temps d'usinage pour les opérations de tournage, perçage et fraisage. la notice indique que 21 facteurs pouvaient être pris en compte, elle était accompagnée d'une méthode de calcul analytique pour machines-outils ainsi que d'un barème des "temps main élémentaires".



Règle abaque REYNAL

à réglettes multiples et à curseur articulé.

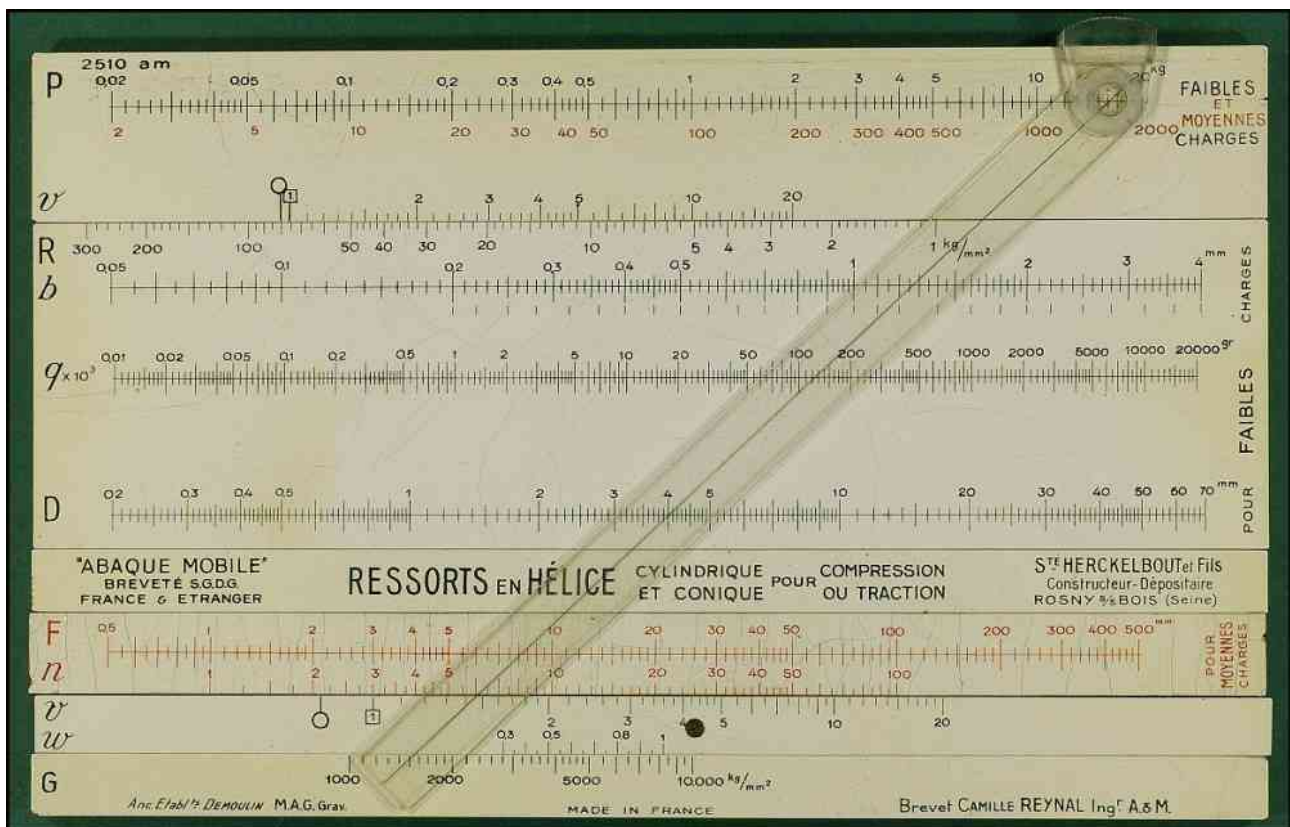
268x172 mm, papier verni collé sur de l'isorel (fibre).

3 réglettes mobiles dont deux (R-b-q-D et F-n) double-face suivant la charge.

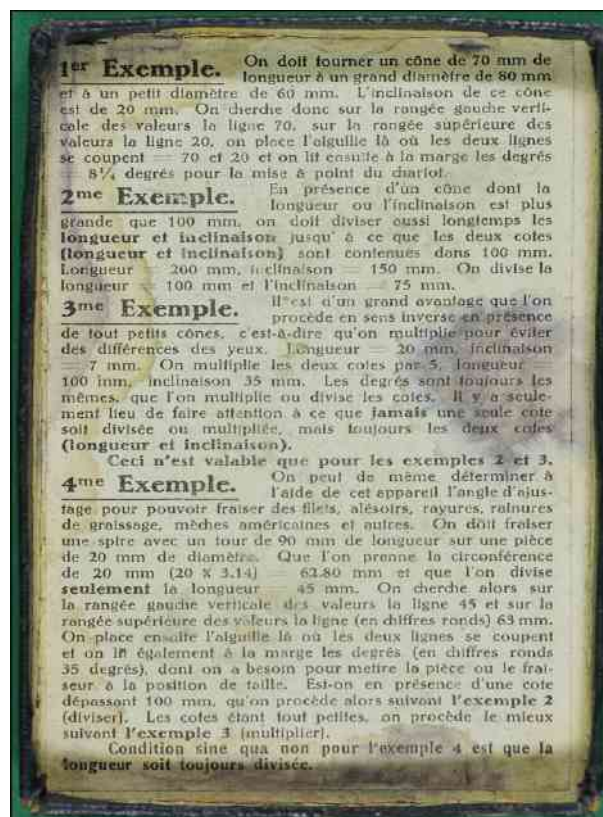
Conception Camille REYNAL, gravure M.A.G. (anciens ets Demoulin), constructeur Sté HERCKELBOUT et Fils.

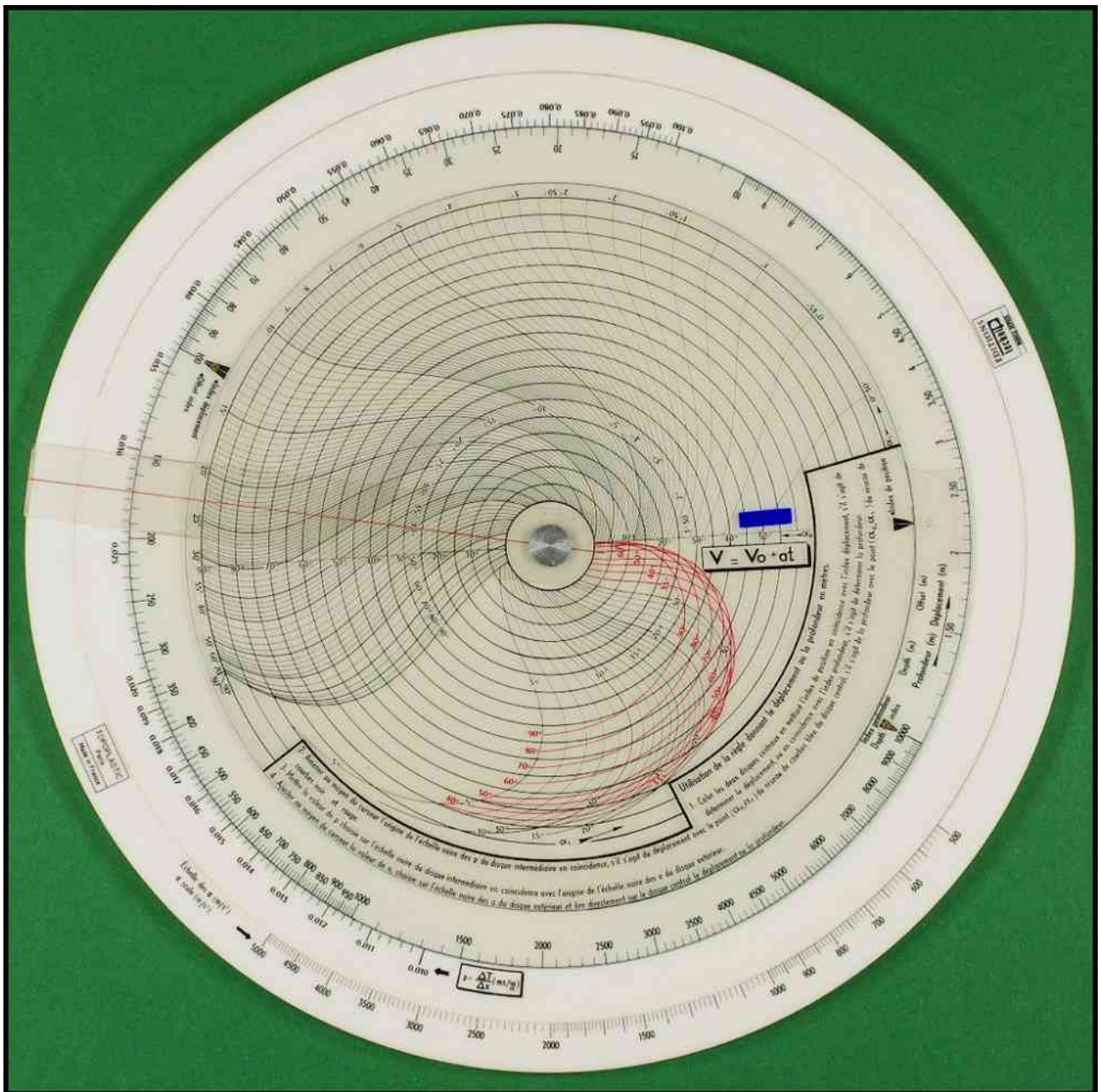
Un brevet français N° 969684 a été demandé en 1944 par Camille Reynal qui est l'auteur d'un livre "Les ressorts", régulièrement réédité par Dunod, la première édition date de vers 1925, la cinquième est de 1950.

Plusieurs modèles de cet abaque sont cités dans l'édition de 1950, celui qui figure dans ma collection concerne les ressorts en hélice, cylindriques et coniques pour compression ou traction. Un autre modèle traitait des ressorts plats.



Abaque Système SCHEICH pour le calcul des cônes en mécanique



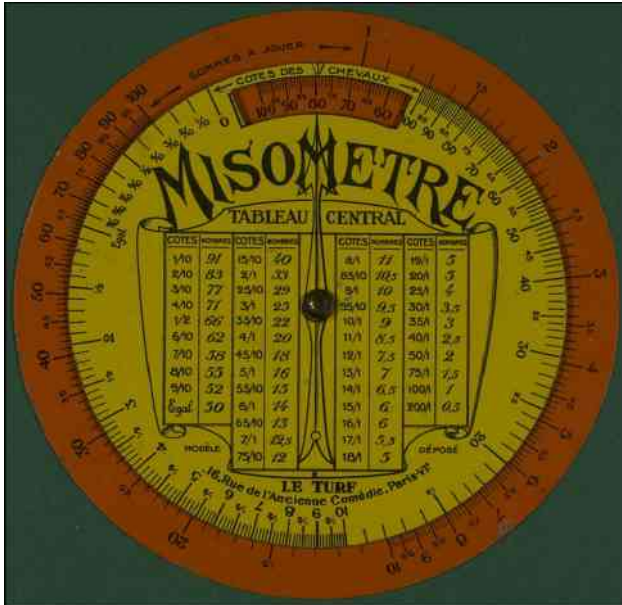


Ce cercle est livré avec une notice bilingue français/anglais de 20 pages ainsi qu'un abaque auxiliaire sur transparent.

MISOMÈTRE

Cercle en tôle d'acier peinte, échelles sérigraphiées, 109 mm de diamètre. Date de fabrication indéterminée, le P.M.U. cité dans la notice a été créé en 1930.

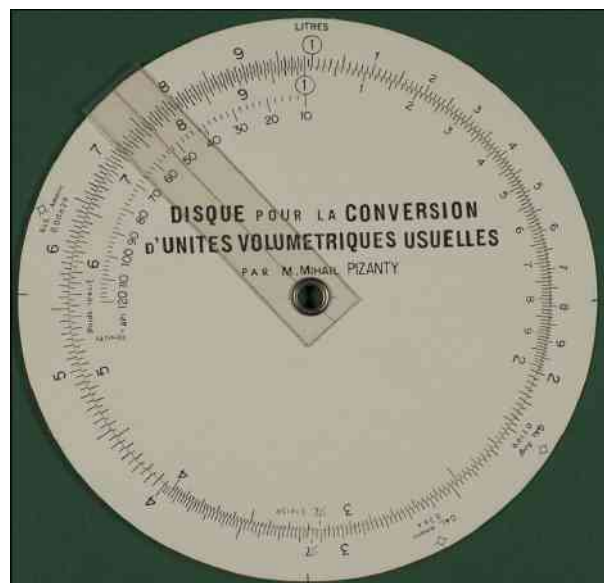
"Le Misomètre permet la répartition logique d'une somme sur plusieurs chevaux de cotes différentes, joués gagnants dans la même course, de manière à assurer le maximum de bénéfice. Car il arrive fréquemment que, faute d'avoir équilibré son jeu, on est en perte, bien que l'on ai touché le gagnant."



Cercle Miguel Mihail PIZANTY

Pour l'industrie pétrolière. 108 mm double face en bristol.

Ce cercle (1965-Argentine) a été conçu par Miguel Mihail Pizanty, expert en économie et statistique pétrolière, pour la conversion des degrés API en densité ainsi que des volumes en diverses unités (galons, barrils - US ou GB, litres) en kilos. Le curseur est solidaire sur les deux faces.



REGLAX PLANITEX

Société d'études techniques industrielles et commerciales à ROANNE.

Cercles à calcul hexagonaux de 230 mm de diamètre servant à des calculs de productique dans l'industrie textile.



ALLEMAGNE

Roue à calcul BEYERLEN

Roue à calcul, composée de deux roues de 120 mm de diamètre en laiton portant des échelles logarithmiques. Un mécanisme coaxial permet d'entraîner, à l'aide de deux boutons, soit la roue de droite seule, soit les deux roues. Un curseur en celluloïd est fixe. Un frein, situé sous les boutons peut bloquer la roue de gauche.

Socle de 125x92 mm en bois peint en noir. Cette roue à calcul a été brevetée en Allemagne par Angelo BEYERLEN de Stuttgart en octobre 1884 sous le N° 31889. Elle a été exposée lors de l'Exposition de Mathématiques et de Physique de Munich de 1892 et figure dans le catalogue de Walther DYCK.



Règle GUNTHER & TEGETMEYER

pour géomètre, 55 cm en bois, Allemagne vers 1900.

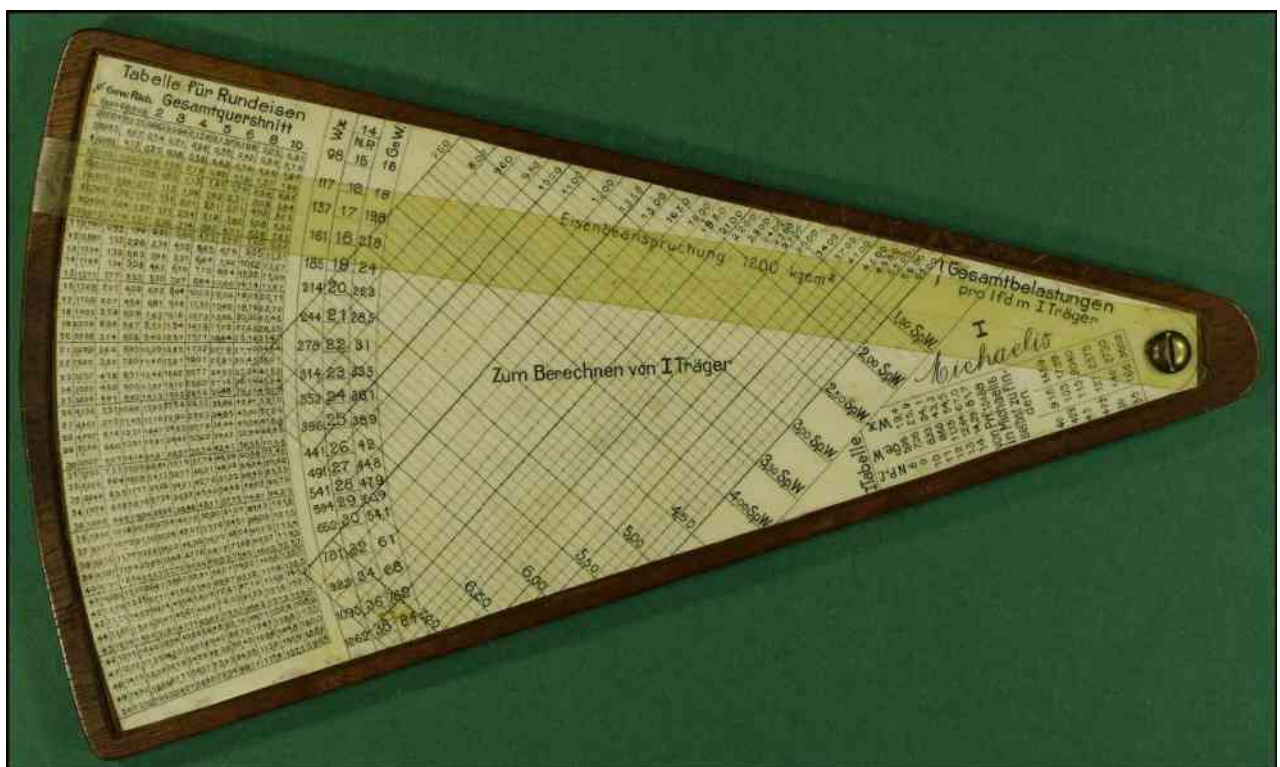
Günther & Tegetmeyer sont surtout connus pour la fabrication de matériel de physique (radioactivité) au début du vingtième siècle.

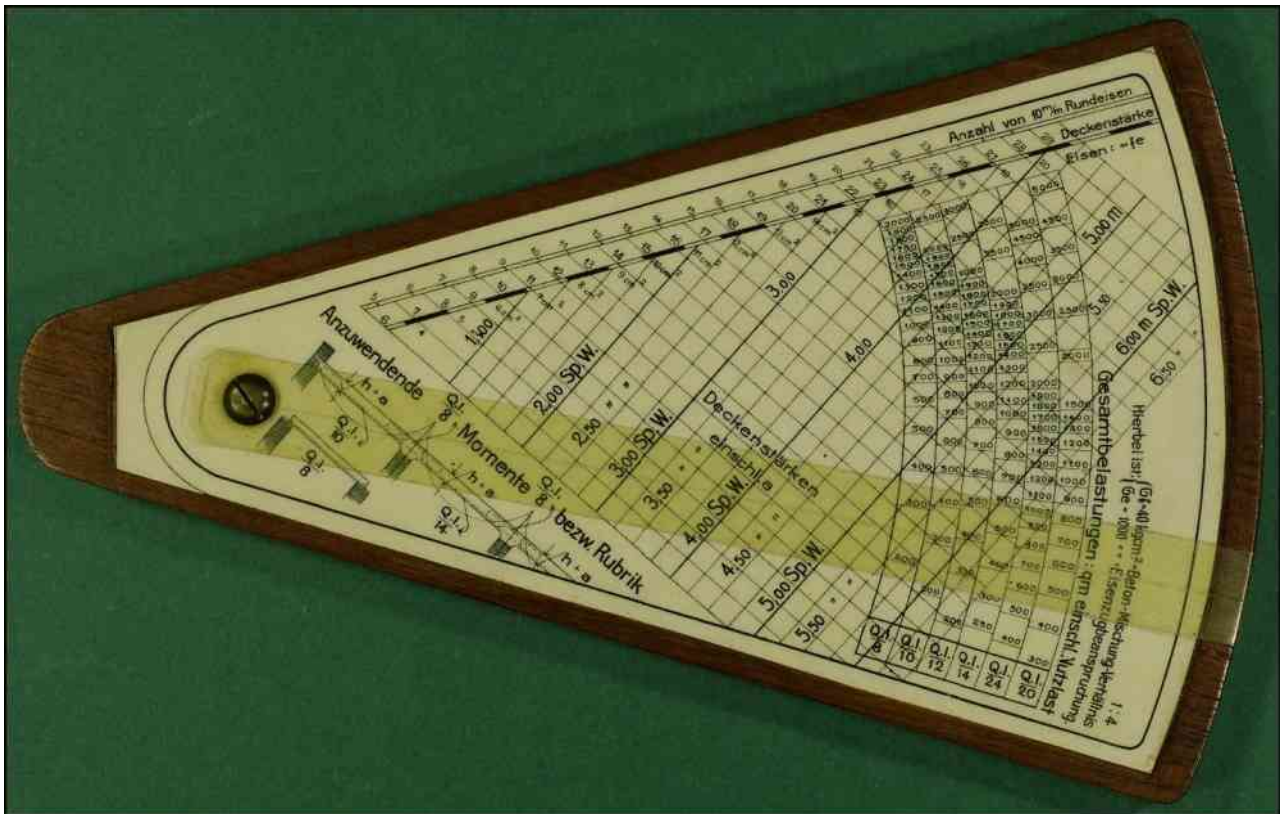


Deux calculateurs MICHAELIS (Dusseldorf)

Abaques pour la détermination des ouvrages en béton armé. En bois, papier et celluloïd.

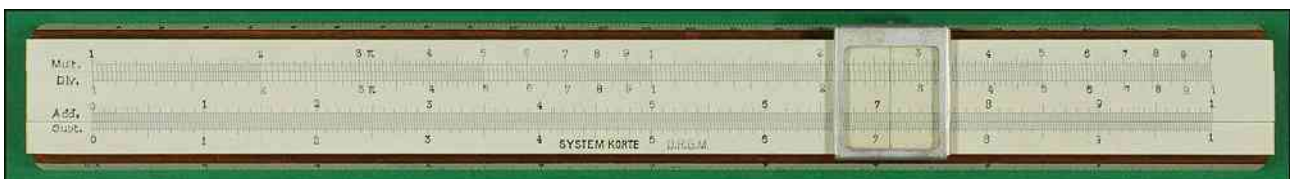
Modèle 1 235x138 mm





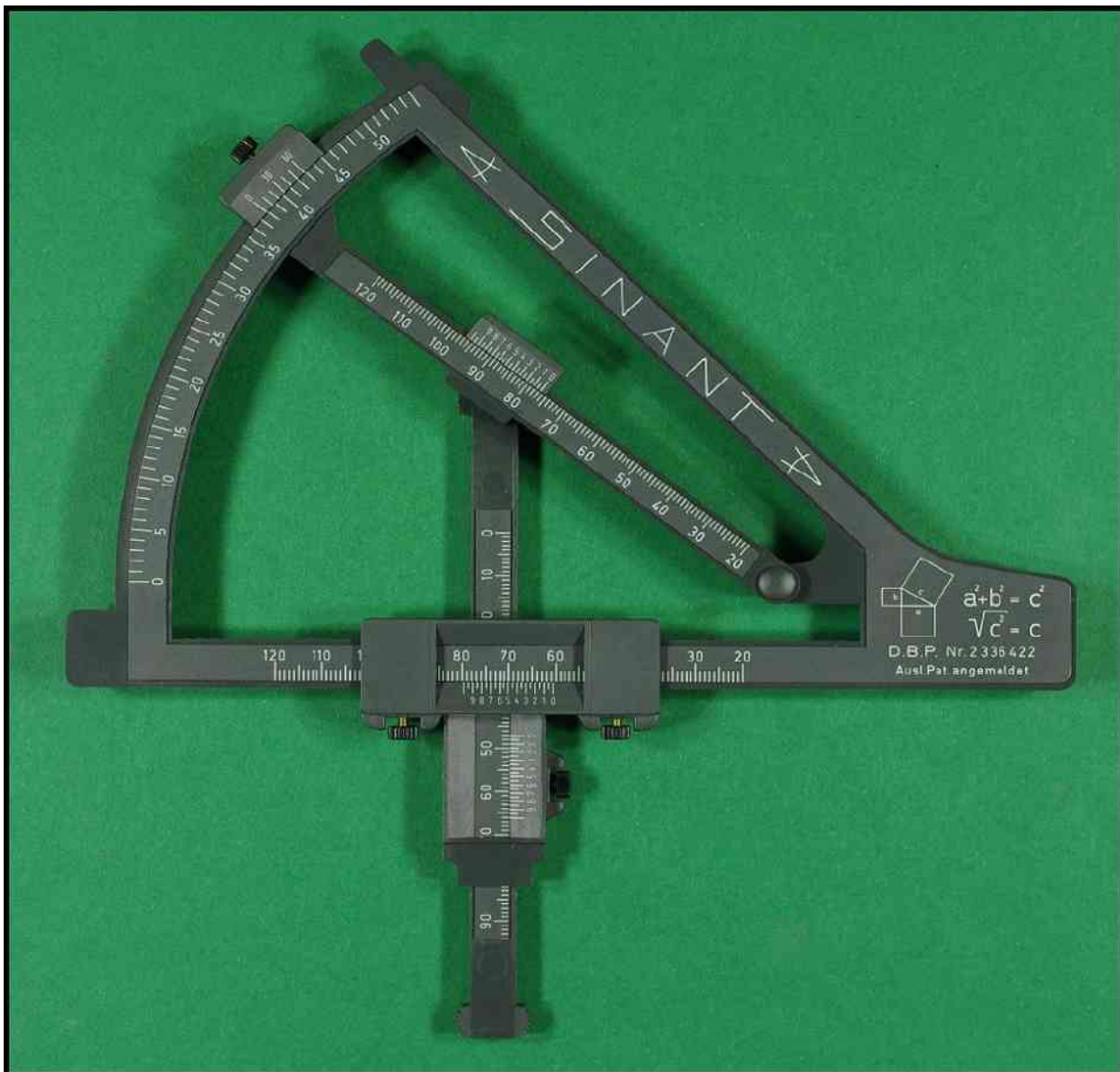
Règle Fried. KORTE

Règle allemande inventée en 1919 par Friedrich KORTE (DRGM 699054) sous le nom de "*Rechengeschiebe für alle vier Rechenarten*", règle pour les 4 types d'arithmétiques. Avec deux échelles linéaires elle permet aussi additions et soustractions.



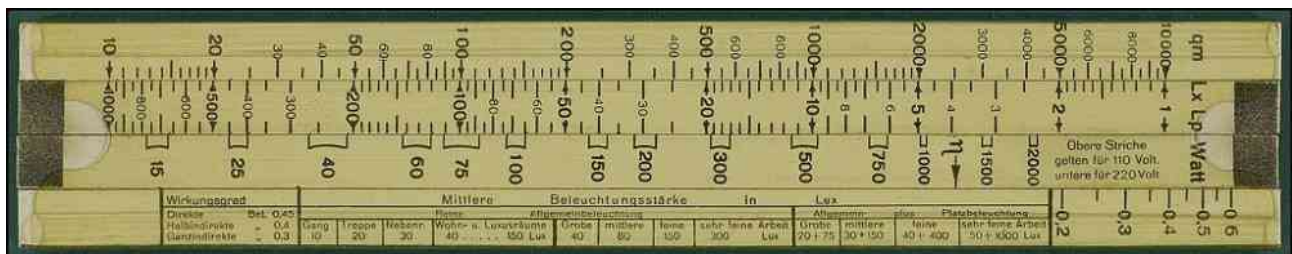
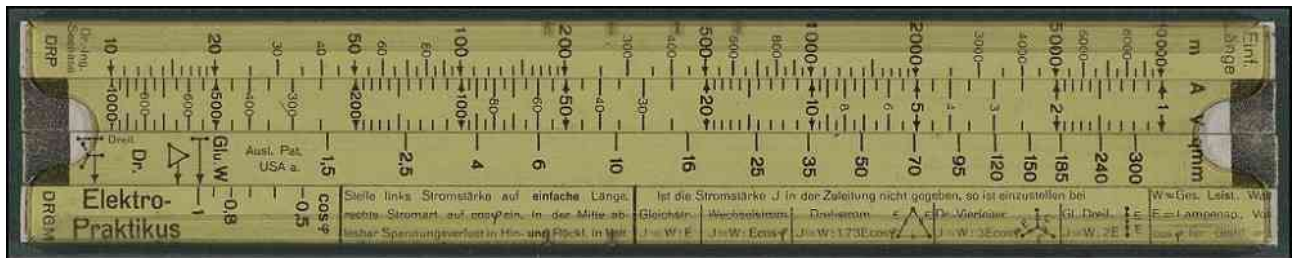
Calculateur trigonométrique SINANT

Ce calculateur permet de déterminer rapidement les triangles rectangles. De fabrication moderne soignée en résine grise, il se distingue par son originalité. Je n'ai retrouvé qu'un brevet N° 2336422, déposé en République Démocratique Allemande (D.B.P. = Deutsches Bundespatent) déposé en 1973 qui indique que l'inventeur est Gerhard Stühm de Berlin Ouest (West).



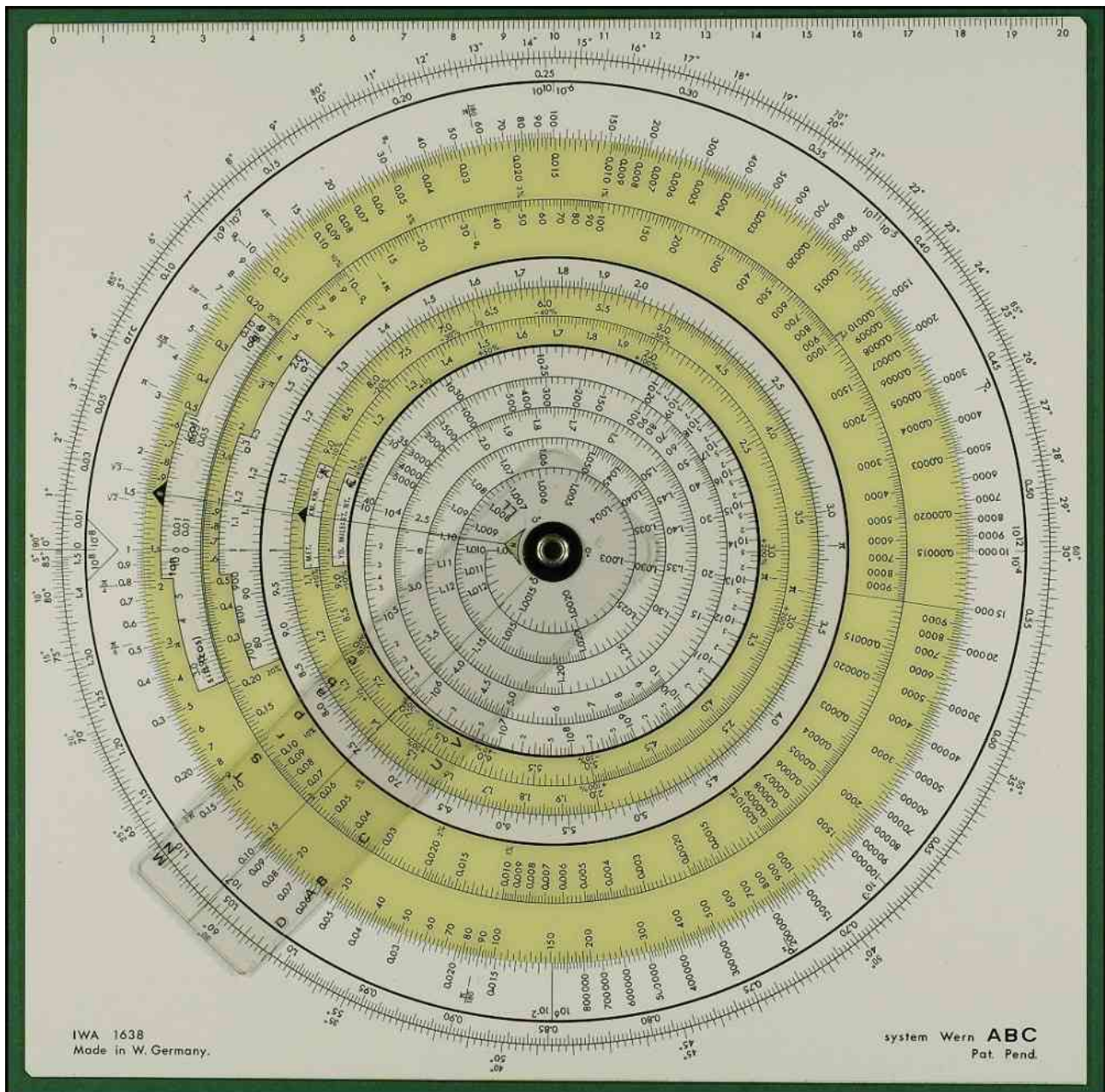
Règle Elektro-Pratikus

Pour électricien, 142 mm, deux réglottes mobiles en carton. Enveloppe de cellulöid.
Hans SEEHASE a déposé de nombreux brevets (en Allemagne, aux USA, en France)
dans les années 30 pour décrire le formage et la découpe des enveloppes de cellulöid
utilisées pour fabriquer ses règles. Plusieurs modèles de règles ont été ainsi réalisés.
Le brevet français porte le N° 729113A.



Cercle à calcul WERN ABC

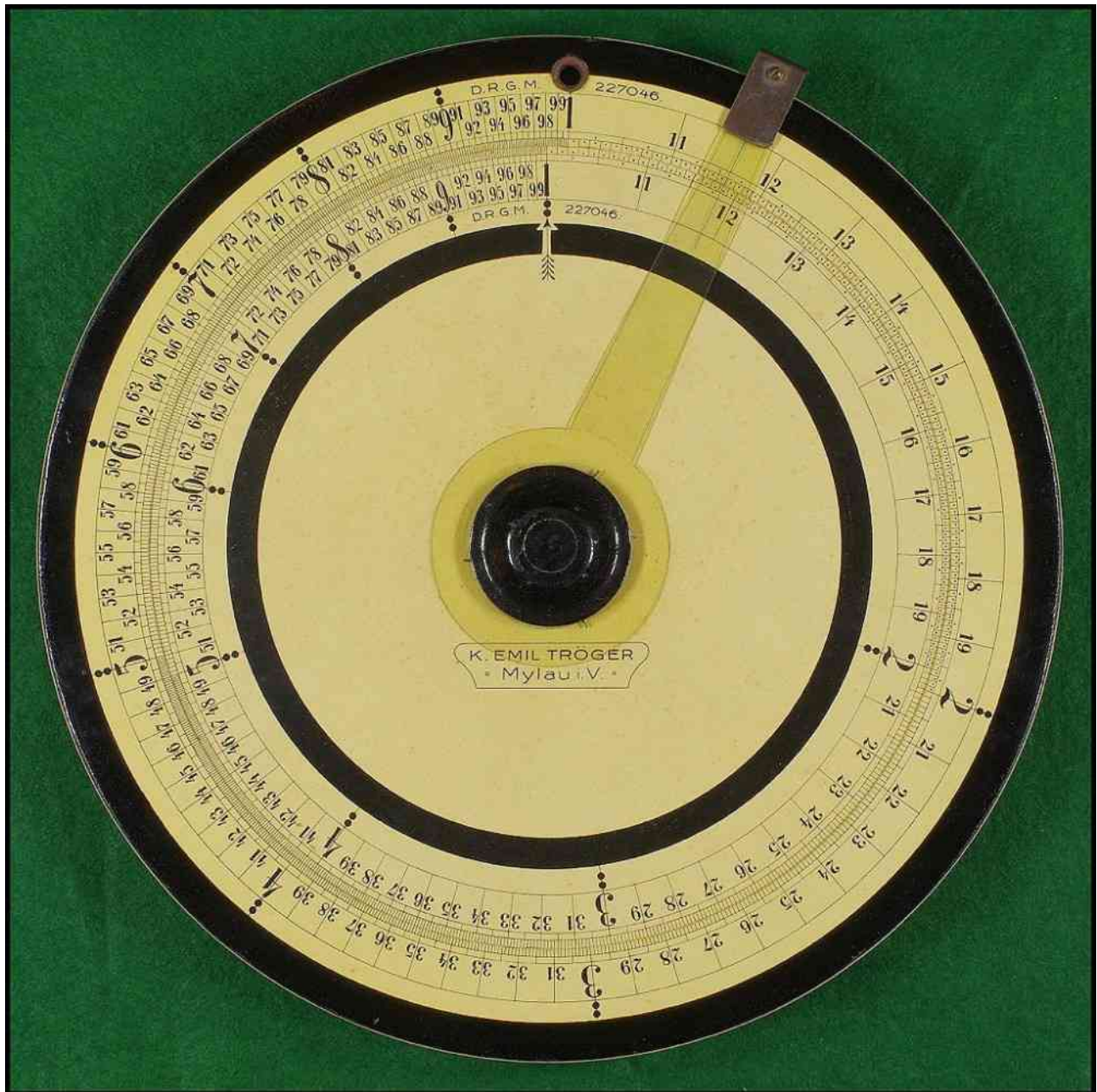
IWA, 219x219 mm. IWA 1638. Ce cercle a été inventé par les frères Carl et George WERN, en Suède.



Cercle à calcul Emil Tröger

Cercle à calcul logarithmique Mylau i.V. de 296 mm de diamètre.

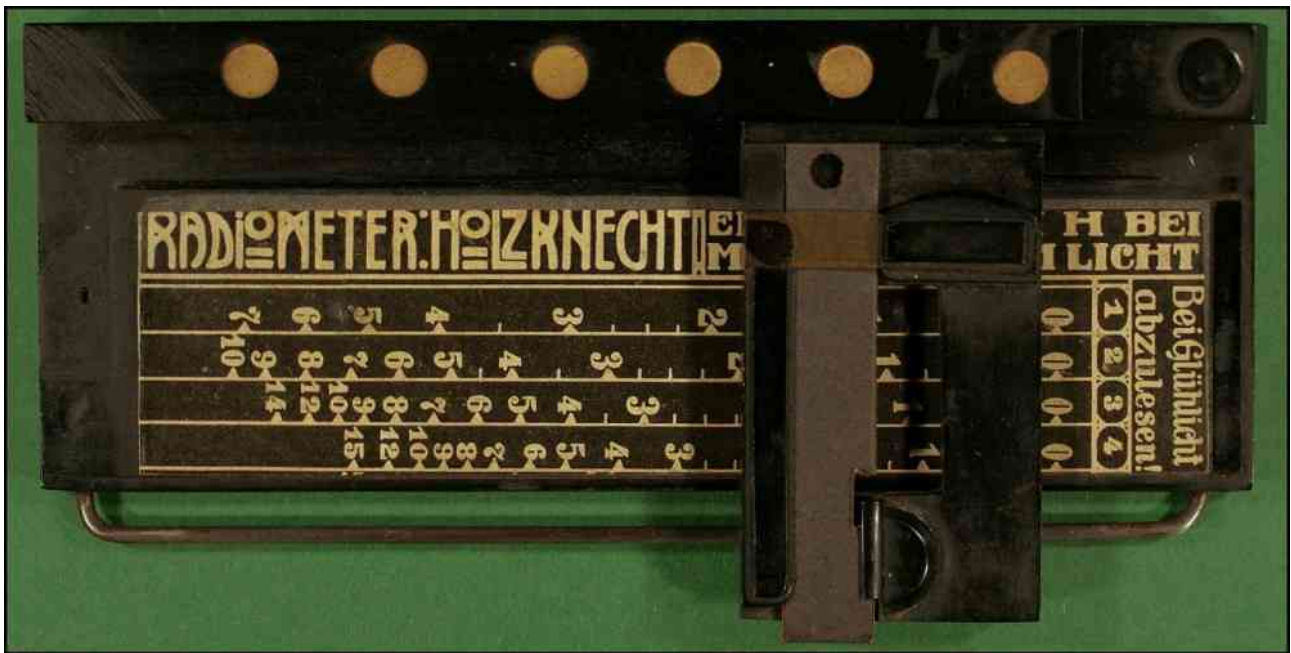
Il présente la particularité d'être muni d'un oeillet permettant de l'accrocher à un clou fixé au comptoir ou sur un mur. Comme le cercle Billeter, Il s'agit d'un instrument d'usage permettant les multiplications et divisions dans les magasins et commerces.



AUTRICHE

Chromoradiometer HOLZKNECHT

calculateur d'exposition radiologique - vers 1902. 133x65 mm, bakélite noire.

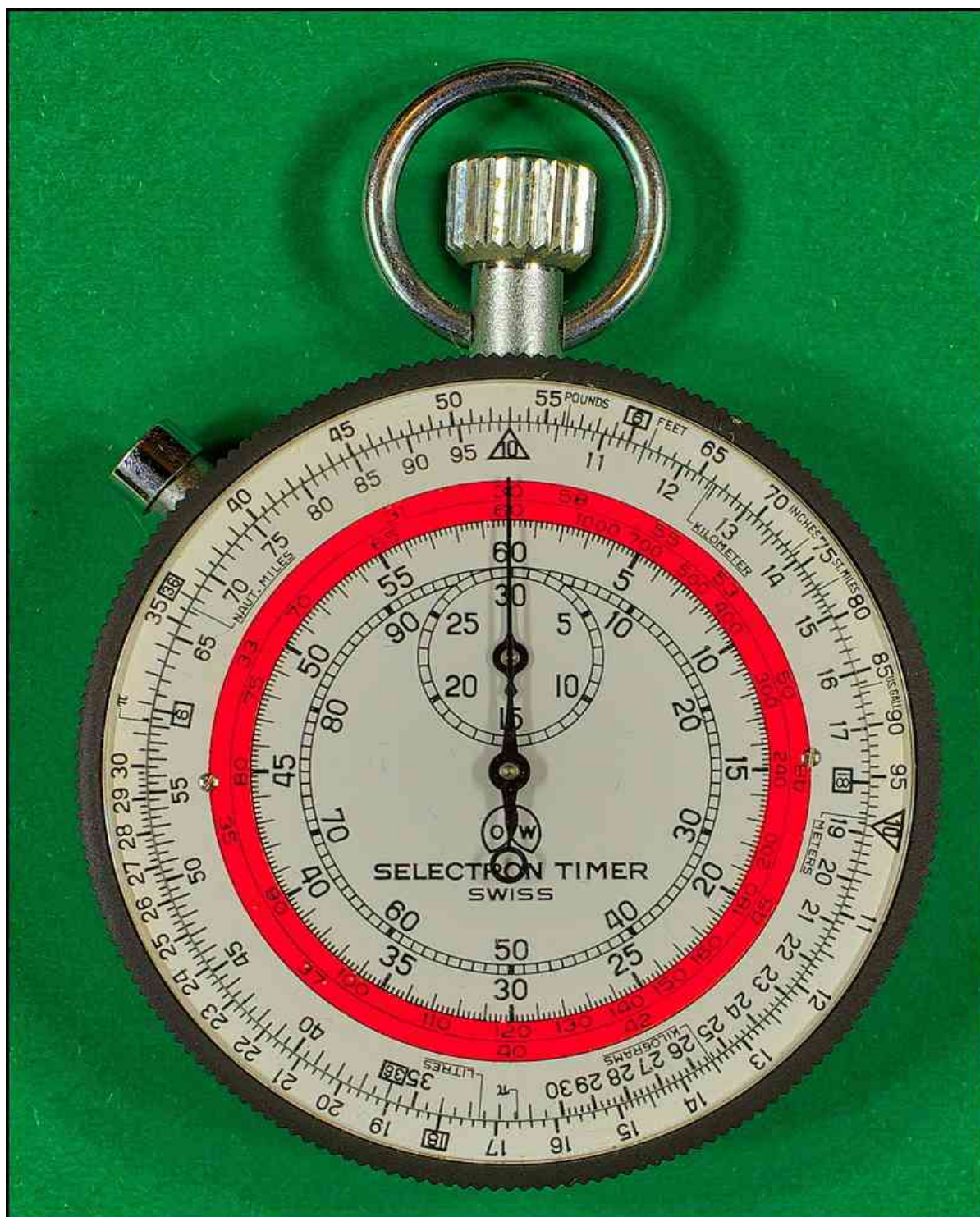


Le premier dosimètre permettant d'évaluer la quantité de rayons X reçus par un radiologiste ou un expérimentateur. Une pastille réactive insérée dans la languette en carton changeait de coloration selon l'irradiation reçue, la comparaison de sa couleur avec une échelle colorée (aujourd'hui décolorée à la suite du vieillissement des colorants utilisés) permettait d'évaluer la dose de radiations reçues en fonction du temps, l'indication était en unités Holzkecht (ou unités H). Guido Holzkecht (1872-1931), né à Vienne, a fait ses études de médecine à Strasbourg. Un hommage officiel lui est rendu dans sa ville natale, où un mémorial est érigé au Arne-Karlsson Park.

SUISSE

Cercle à calcul et chronomètre OLLECH & WAJS (OW) Selectron type B, fabriqué vers 1960. Il monté sur un calibre Valjoux 320, Ce calibre de 32 mm de diamètre est placé dans un boîtier de 60 mm pour obtenir une précision plus grande du cercle à calcul.

Il présente la particularité d'être gradué en secondes ou en 1/100 de minutes.



Cercle à calcul BILLETTER A2

Cercle à calcul logarithmique BLITZ A2 de Ernest BILLETTER

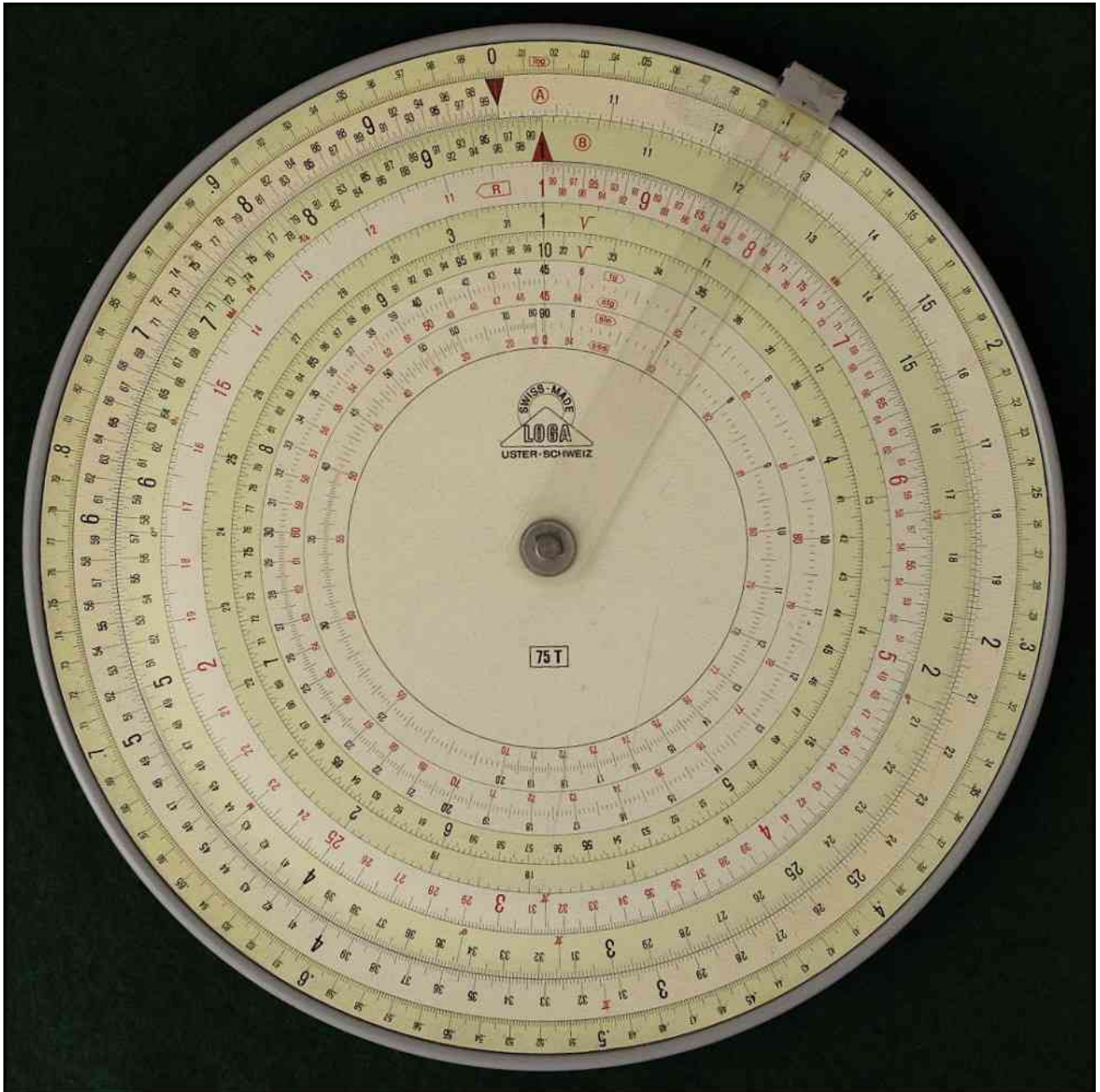
Vers 1905, 255 mm de diamètre. Il présente la particularité d'être muni d'une attache triangulaire (repliée au verso sur la photo) permettant de l'accrocher à un clou fixé au comptoir ou sur un mur. Il s'agit d'un instrument d'usage permettant les multiplications et divisions dans les magasins et commerces.

Le modèle BLITZ A1, non photographié ici, est identique quant aux échelles mais ne fait que 125 mm de diamètre, il date de la même époque.



Cercle à calcul LOGA 75T

Cercle à calcul à usage général de 29 cm de diamètre, ce qui correspond environ à une longueur de 75 cm pour les échelles les plus externes, racines carrées et échelles trigonométriques.

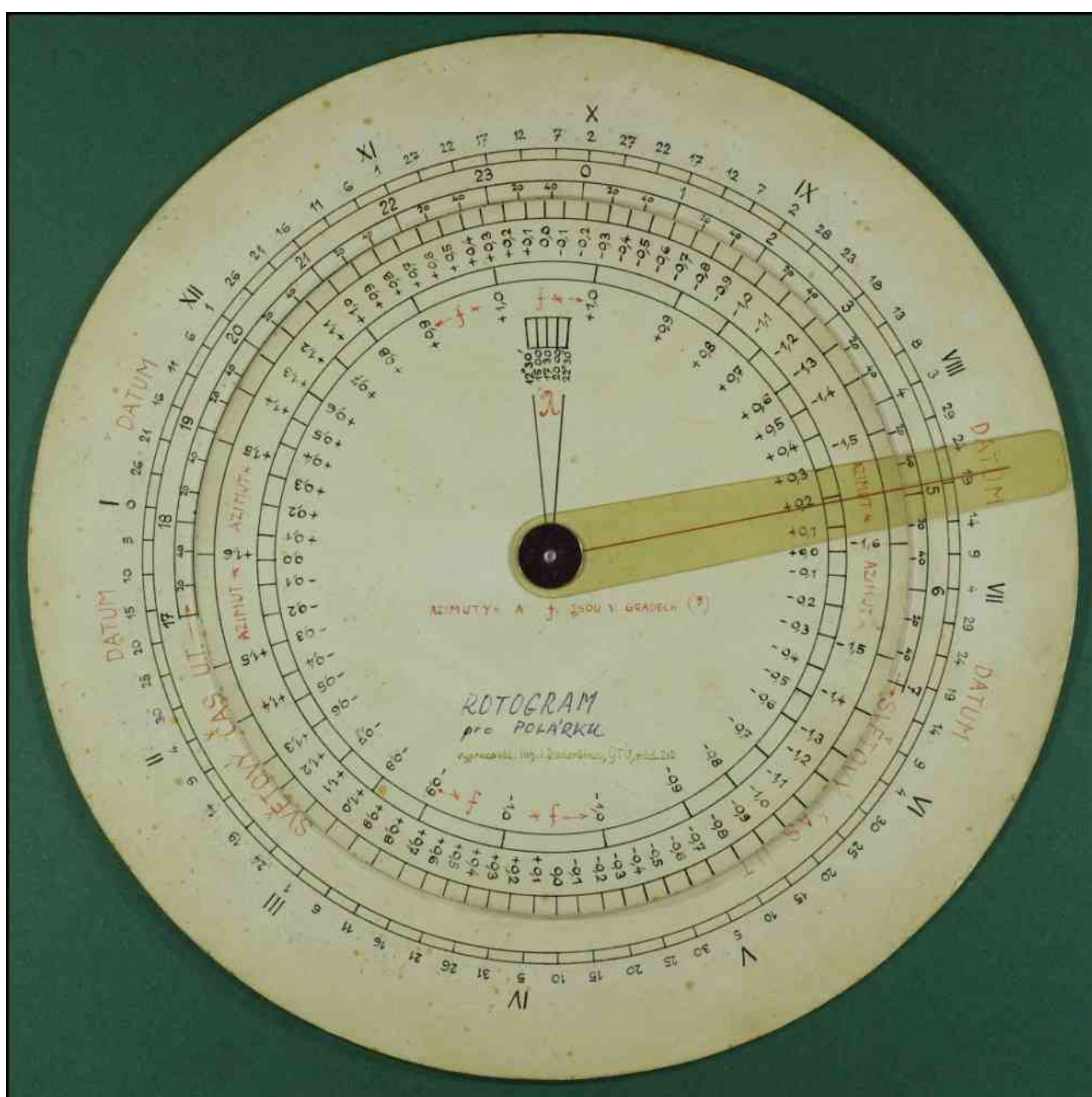


TCHECOSLOVAQUIE

Cercle à calcul ROTOGRAM

pour la détermination du temps à partir de l'observation de l'étoile polaire. Diamètre 255 mm, aluminium recouvert de bristol.

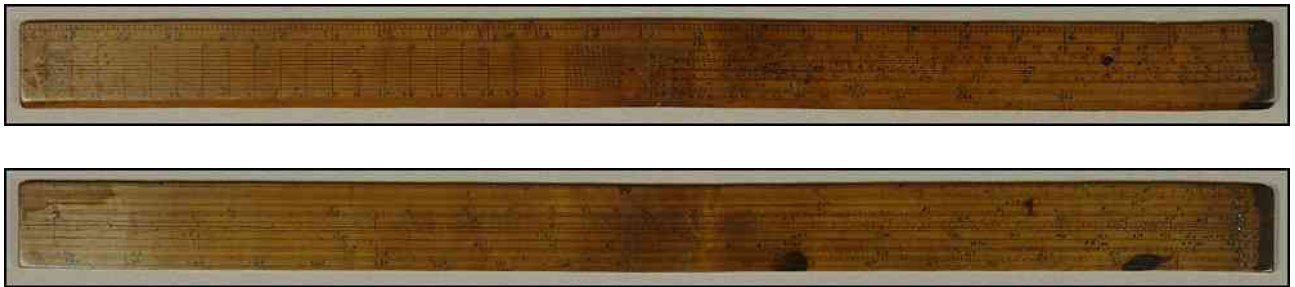
Ce cercle a été développé par I. Bauersima, ingénieur à l'Institut géodésique et topographique de Prague pour la détermination du temps par observation de l'étoile polaire. La méthode de détermination est notamment présentée dans le livre de A. Caillemer et C. Le Cocq "Astronomie de position, géodésie"



GRANDE BRETAGNE

Règle de Gunter

Règle de navigation anglaise, 612 mm, graduée en 24 pouces. Echelles logarithmiques inventées par Edmund Gunter (1581-1626) nécessitant l'utilisation d'un compas à pointes sèches. Nombreux inserts en laiton pouvant recevoir la pointe d'un compas. Probablement début XIXème siècle.



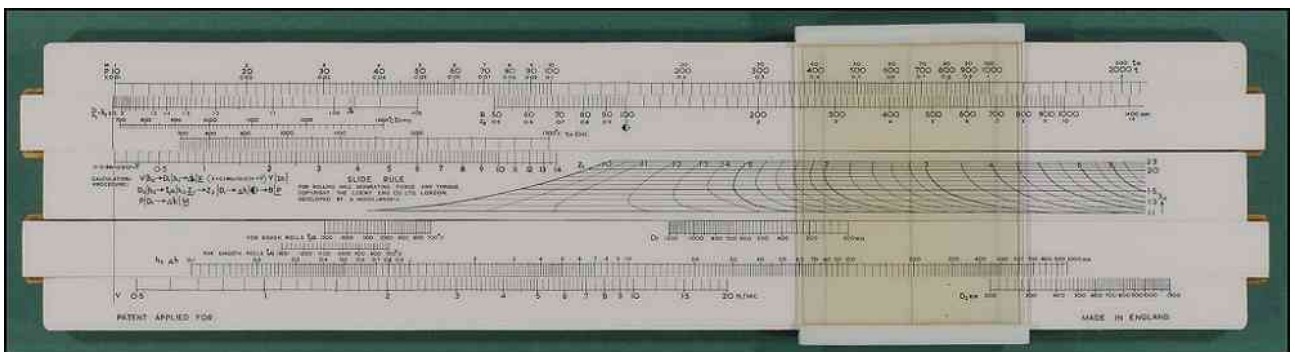
Règle Anatolij MOGILJANSKIJ

Règle spéciale pour le réglage des trains de laminoirs, 1948.

Deux réglottes mobiles, 316x80 mm, bois plaqué et matières plastiques, made in England. Il s'agit de la version métrique, souvent appelée type 1, les échelles sont en mm, m/sec et tonnes. Le type 2 est la version anglo-américaine avec des échelles en pouces. Sous les réglottes figure un aide-mémoire abrégé.

Au dos de la règle : SE SANTEUSTACCHIO / Slide rule by LOEWY ROBERTSON Engineering Co. LTD. England.

Le brevet anglais 659 754 décrit la version métrique et donne le détail des équations complexes que cette règle peut résoudre.

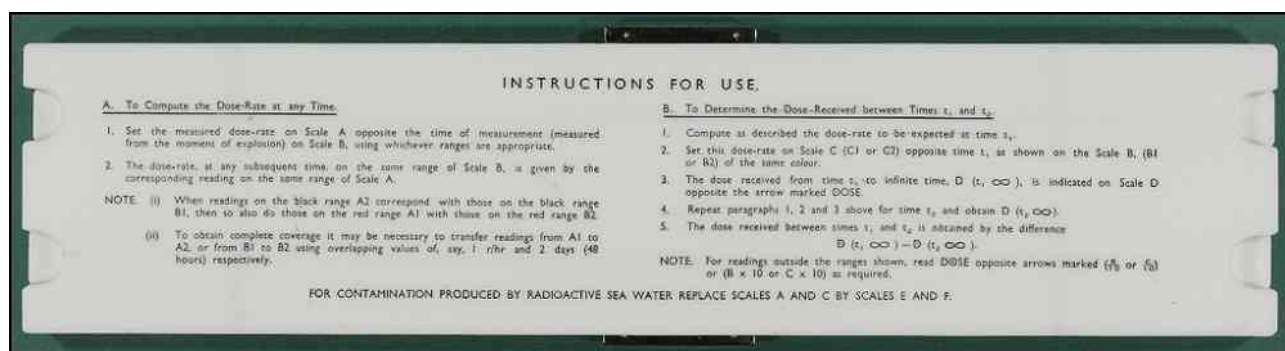
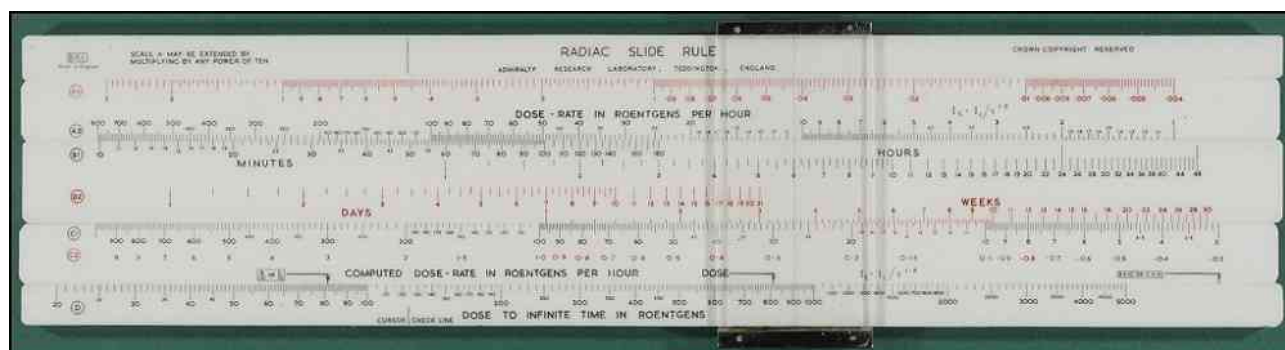


Règle RADIAC

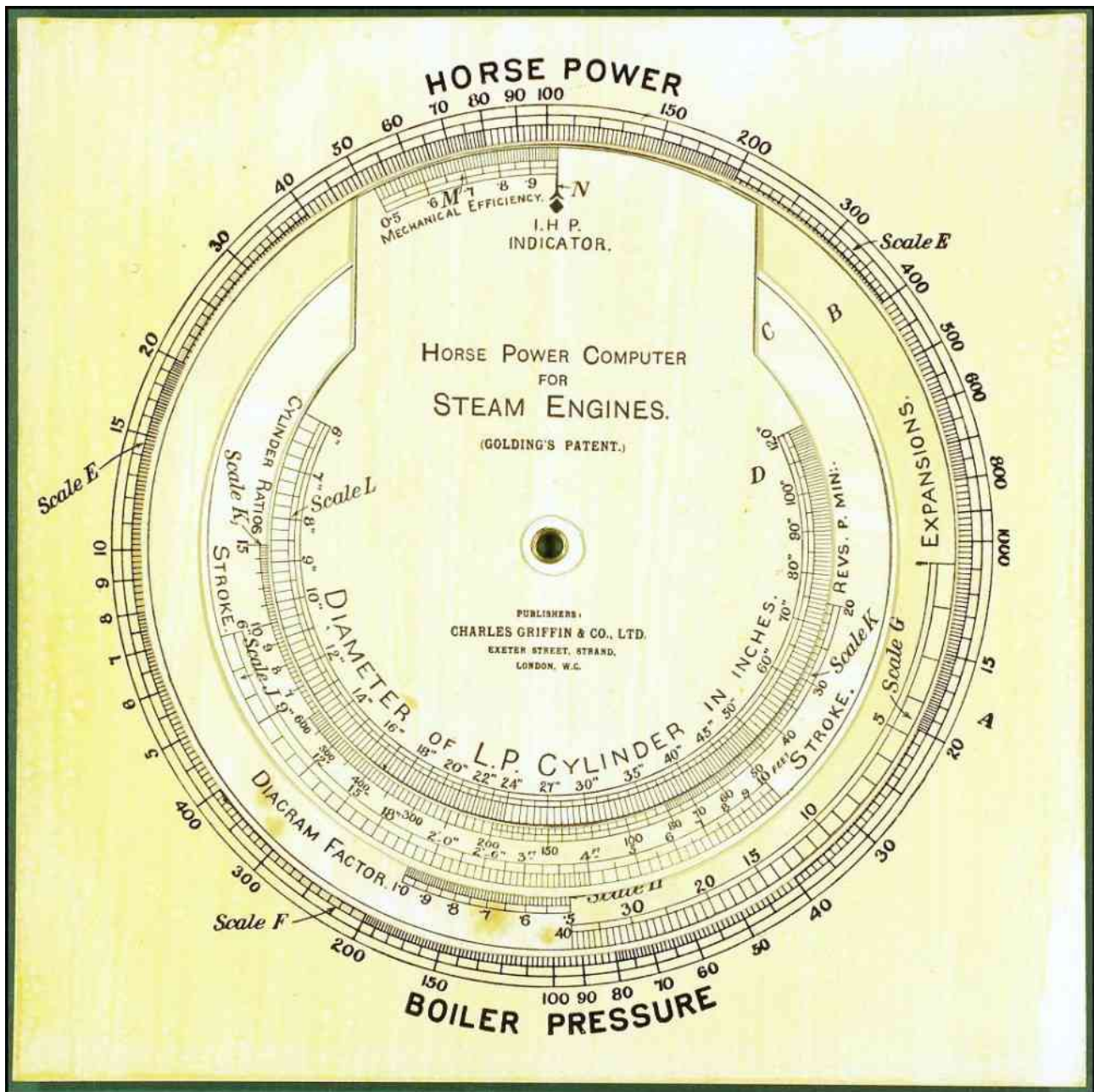
détermination de l'irradiation

Fabriquée par BRL pour l'Admiralty Research Laboratory, Teddington, England - 288x66 mm, deux réglettes.

Cette règle est proche de la règle radiologique Graphoplex (N°155), sa particularité est de comporter des réglettes réversibles, une face (A & C) si l'explosion nucléaire a lieu sur terre, l'autre (E & F) si l'explosion a lieu en mer. Le mode d'emploi est résumé au dos.

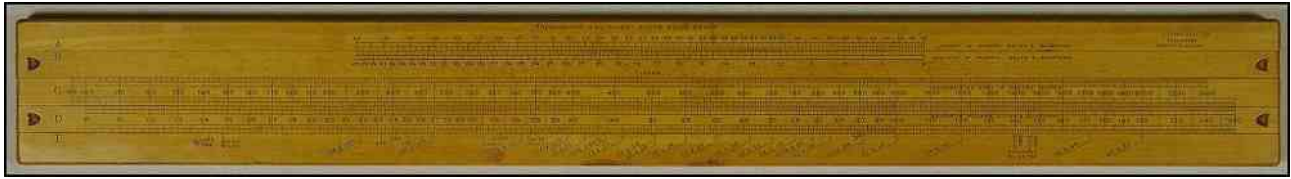


Charles GRIFFIN, LONDRES 1908.



Règle à calcul THOMLINSON

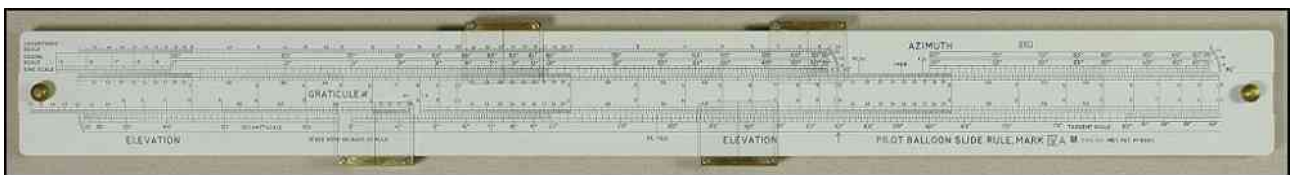
en bois, à 2 réglettes, 66 cm pour l'imprimerie, avec conversions inches pounds en mètre et grammes



Pilot Balloon slide rule MARK IV A

62,8 cm en matière plastique, fabriquée par BRL.

4 curseurs indépendants, calcul de la trajectoire des ballons sondes.

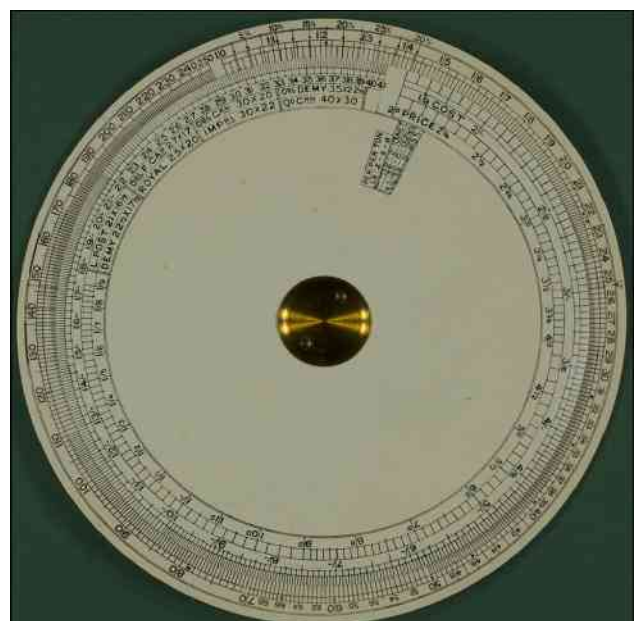


PAPER EQUIVALATOR

Cercle de 127 mm de diamètre en celluloïd, double face.

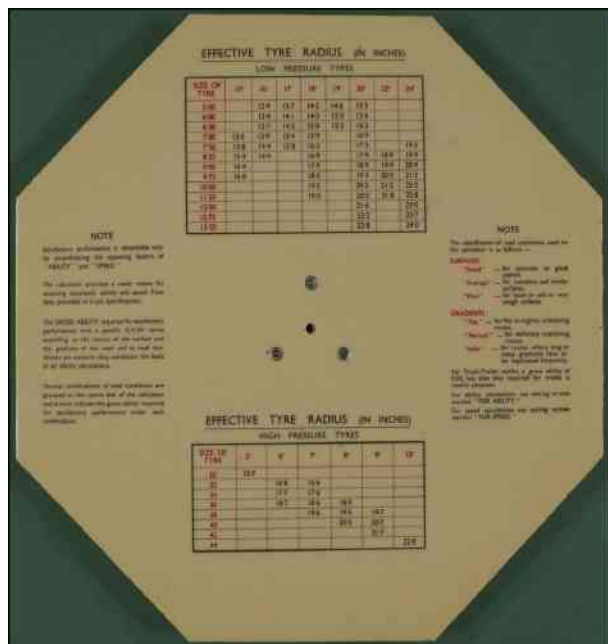
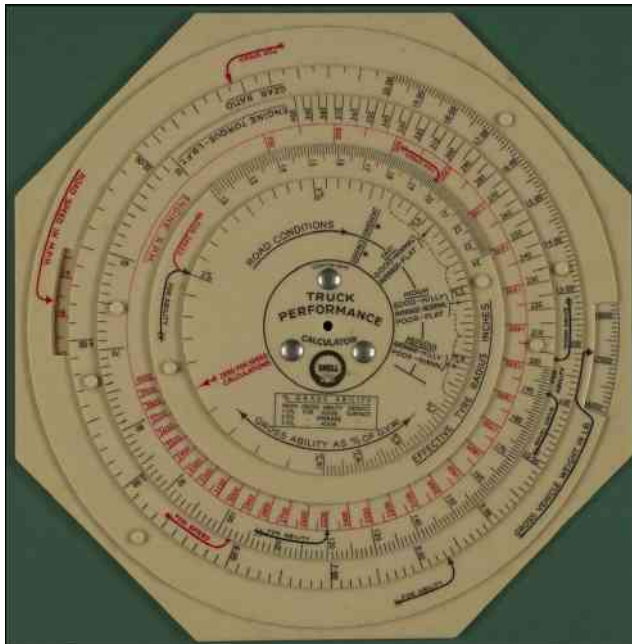
Conçu et breveté en 1925 par F. Gristwood, il a été fabriqué et vendu par H.E.

Messmer – London. Il servait à exécuter les conversions et calculs du nombre de feuilles des formats standards anglais de l'époque, des poids en unités anglaises et métriques, prix en £ par tonne. En pochette noire avec notice.



TRUCK PERFORMANCE CALCULATOR

Cercle à calcul sur support octogonal (diamètre 175 mm) comportant 6 cercles concentriques. Les 4 cercles intermédiaires sont indépendants et mobiles.



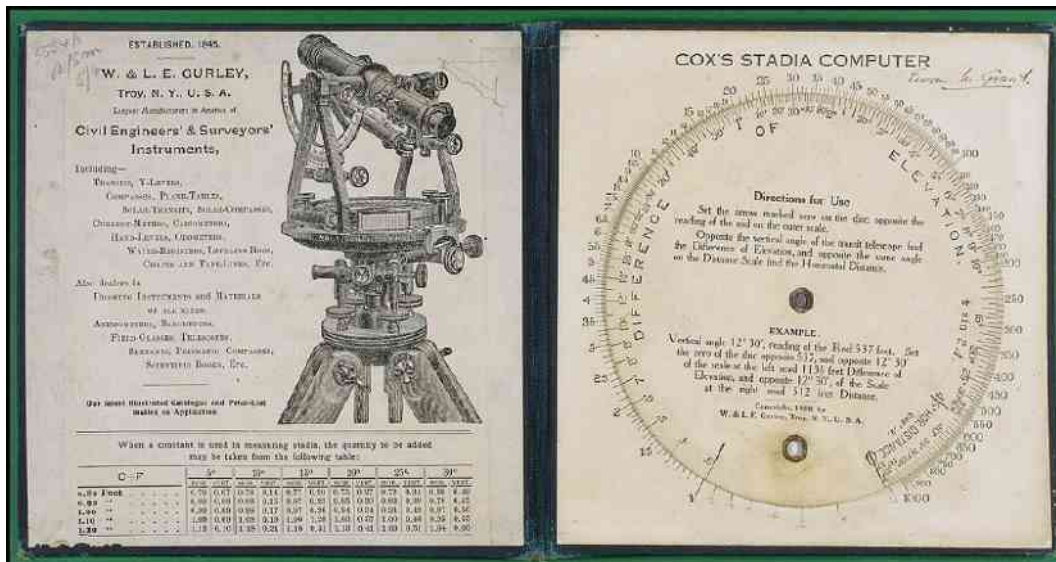
U.S.A.

Cercle à calcul pour Stadia W. & L.E. GURLEY / COX

Cercle à calcul Cox's stadia computer, copyright 1889

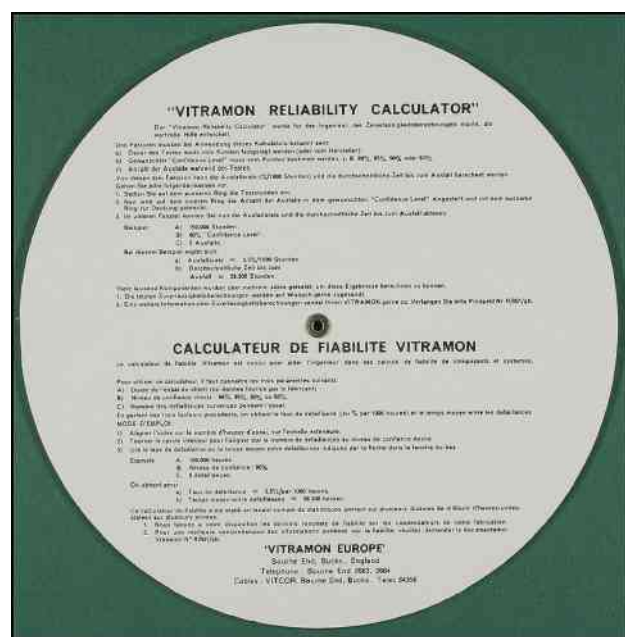
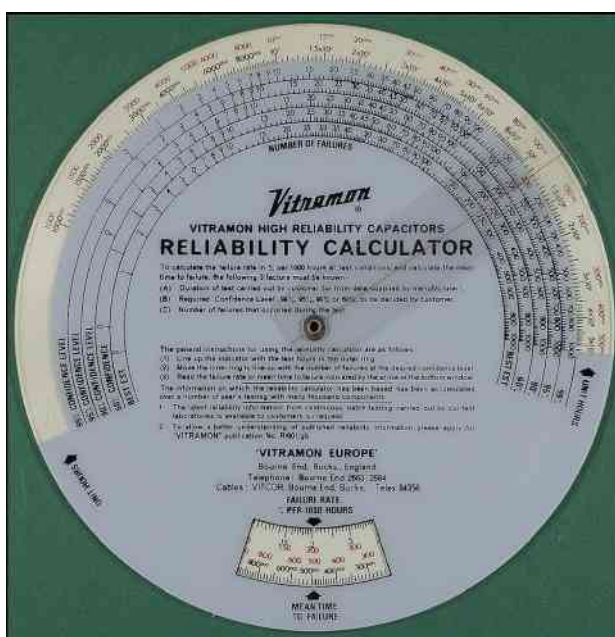
Etui pliant en carton toilé bleu nuit 162x334 mm environ,

cercle mobile de 125 mm.



VITRAMON

Calculateur de fiabilité - 145 mm de diamètre, version bilingue (français-anglais), calcul de la fiabilité (Mean time to Faillure) en fonction du niveau de confiance, de la durée de l'essai et du nombre de défaillances. Au dos notice bilingue de Vitramont Europe. La pochette papier comporte également une traduction en allemand. Il s'agit de la version européenne du calculateur KEMET sur lequel un article a été publié dans le "Journal of the Oughtred Society" N°19/2 de 2010.

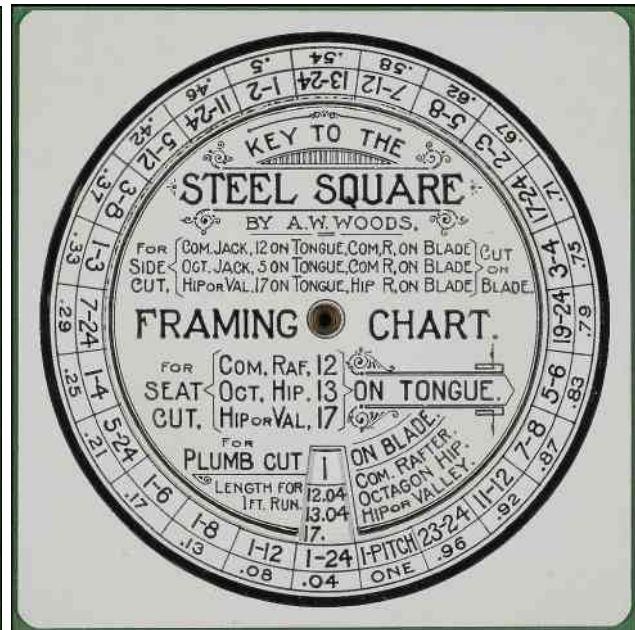
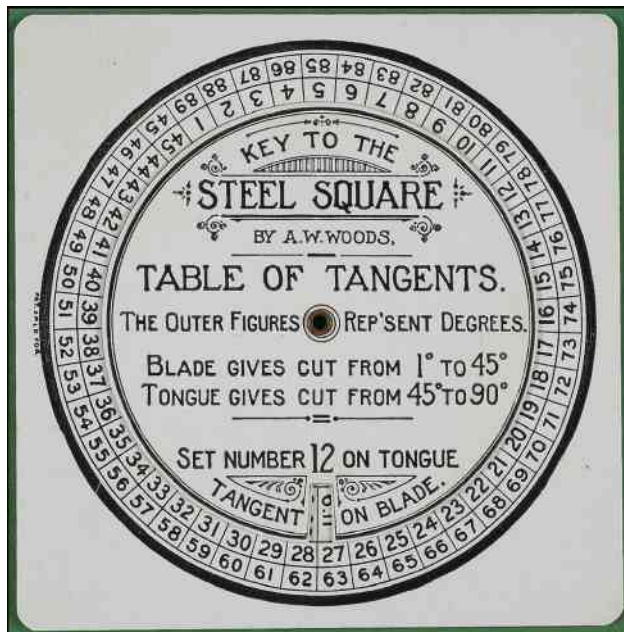


Cercle à calcul KEY TO THE STEEL SQUARE

A.W. WOODS, 1902.

Calcul des coupes de charpentes.

En pochette noire avec notice.



Annexes Règles rares

Instruction sur les règles à calcul – Léon LALANNE, Hachette, 1851

Levés de plans à la stadia – Isidore MOINOT, Extrait correspondant au mode d'emploi de la règle, Dunod, 1877

Emploi de la règle à éclimètre du Colonel GOULIER – Henri VALLOT, CAF, 1888

Emploi de la règle à éclimètre du Colonel GOULIER – Henri VALLOT, CAF, 1890, complément de la première notice

Instruction sur l'emploi de la règle à calculs du topographe (graduation centésimale), modification de celle du colonel Goulier - Henri VALLOT (relevé)

Instruction sur le nouveau calculateur à disque mobile – ARNAULT-PAINEAU

Dianémomètre, M. DEPREZ et Jules GARNIER, Baudry