

Quelques Règles pour la route

Daniel TOUSSAINT

Février 2019

Il sera question des règles à calcul utilisées pour la construction des chaussées, la régulation du trafic, la réglementation, les performances et l'optimisation des véhicules, les trajets, les photos sont celles des règles de ma collection.

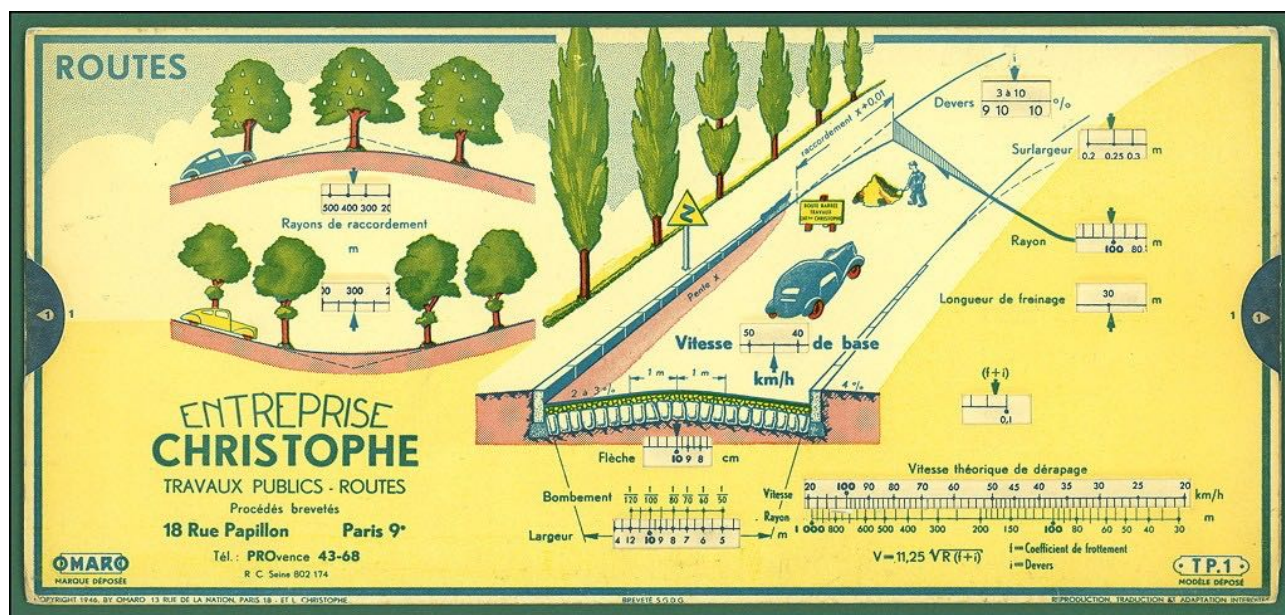
Le transfert, la reproduction et l'impression sont autorisés pour un usage strictement personnel et privée. Pour toute autre utilisation, une autorisation préalable doit être demandée à: postmaster@linealis.org Les photographies sont propriété de l'auteur .

Construction des voies routières

La construction des routes nécessite de nombreuses études préliminaires. Des instruments de dessin ont été spécialement conçus à cet objet. Ils sont décrits dans les chapitres concernant les compas, les planimètres et le dessin. Parmi ceux-ci, le clotoïdographe (compas 2) est à signaler.

Voir aussi la bibliographie sommaire.

La règle OMARO TP1, datant de 1946, permet de calculer entre-autre le devers et le bombage (concavité permettant à l'eau de pluie de s'écouler vers l'extérieur de la chaussée).



Le cercle à calcul TARSPRAYING INDICATOR , de 1943, permet de déterminer les caractéristiques des liants (bitume, goudron) ainsi que les paramètres d'application, températures, durée de séchage en fonction des conditions climatiques.



Différents matériaux étaient prévus, graviers, pierres, pavés en bois ou en pierre. Les pavés en bois étaient plus silencieux lors de l'impact des fers dont étaient munis les chevaux. Les goudronneuses, citernes équipées d'un dispositif de chauffage servaient à arroser les chaussées avec un liant chaud lors leur construction.



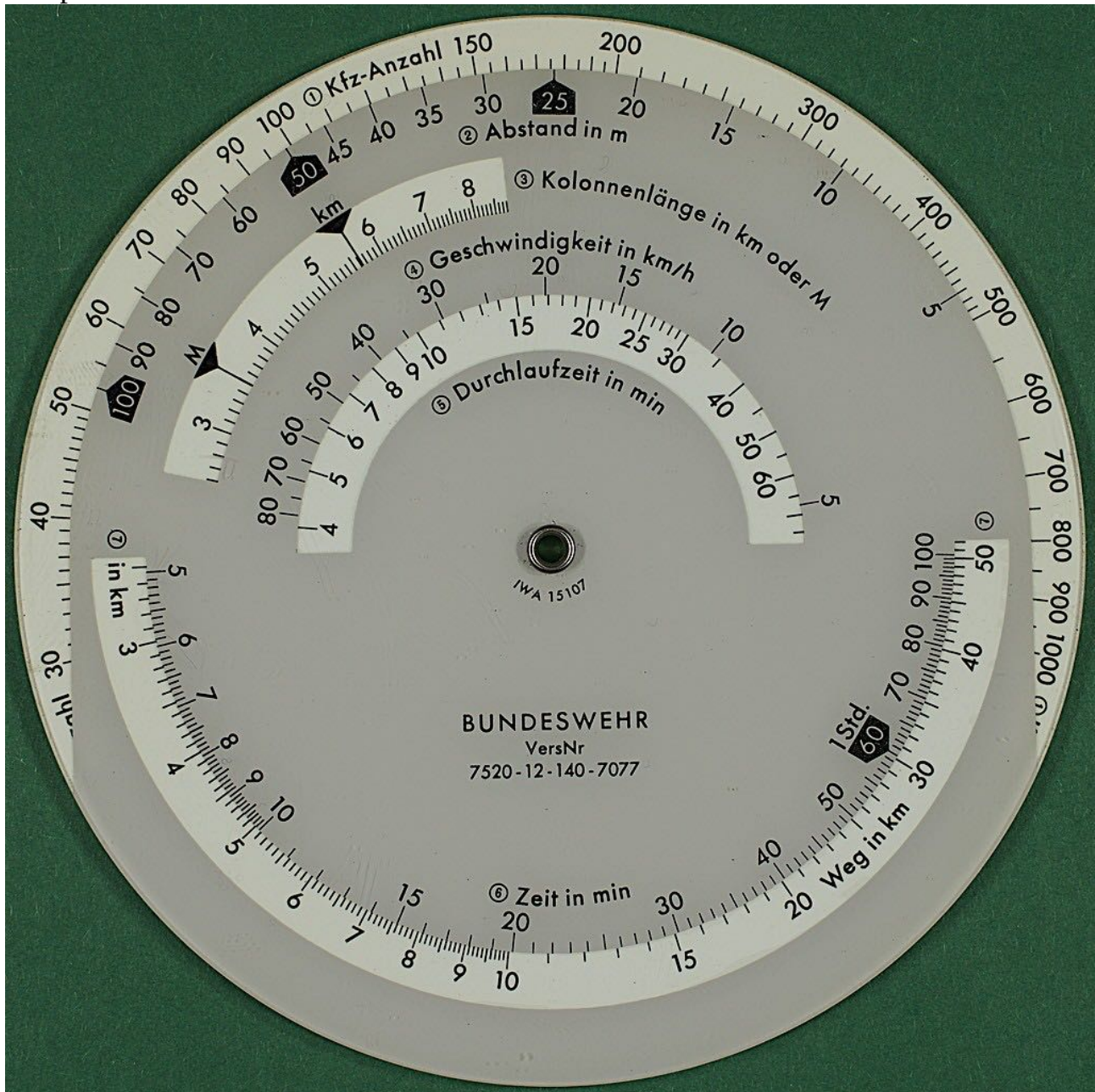
Régulation du trafic et réglementation

Les pouvoirs publics ont rapidement ressenti la nécessité d'estimer le débit d'une voie routière. La règle NESTLER – ABL, conçue pour les autorités belges permettait ce calcul, elle était nécessairement bilingue.



L'armée peut avoir des besoins plus complexes, longueur d'une colonne de véhicules, durée d'une manœuvre, vitesse d'un convoi, temps de blocage d'un axe routier ...

IWA a réalisé le cercle Bundeswehr 15 107 pour faire ces calculs. La vitesse était comprise entre 5 et 80 Km/h.

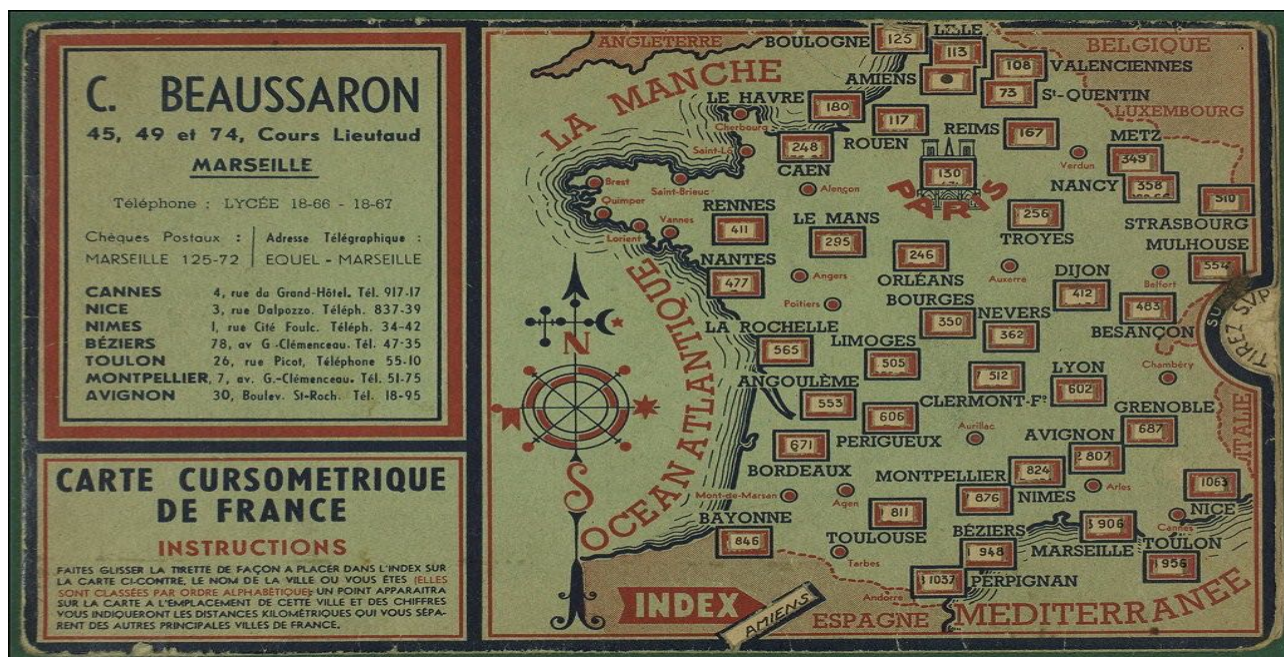


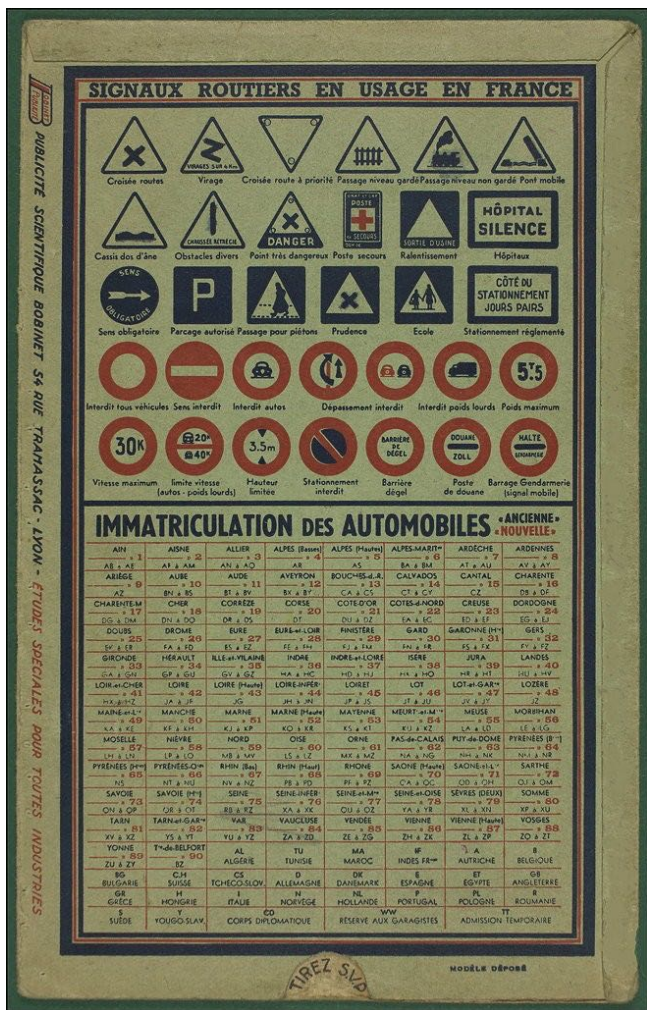
Le stationnement a aussi été rapidement problématique, de nombreuses municipalités ont commencées à limiter la durée du stationnement dans certaines rues avant d'instaurer le stationnement payant ou d'autres systèmes de sa régularisation. Voici un disque qui, placé sous le pare-brise, indiquait l'heure d'arrivée et l'heure maximale de stationnement.



Un autre besoin des automobilistes a été d'établir leur itinéraire, la distance séparant deux villes en était le premier critère. De très nombreux curseurs et tables ont été publiés à cet usage, en voici quelques uns.

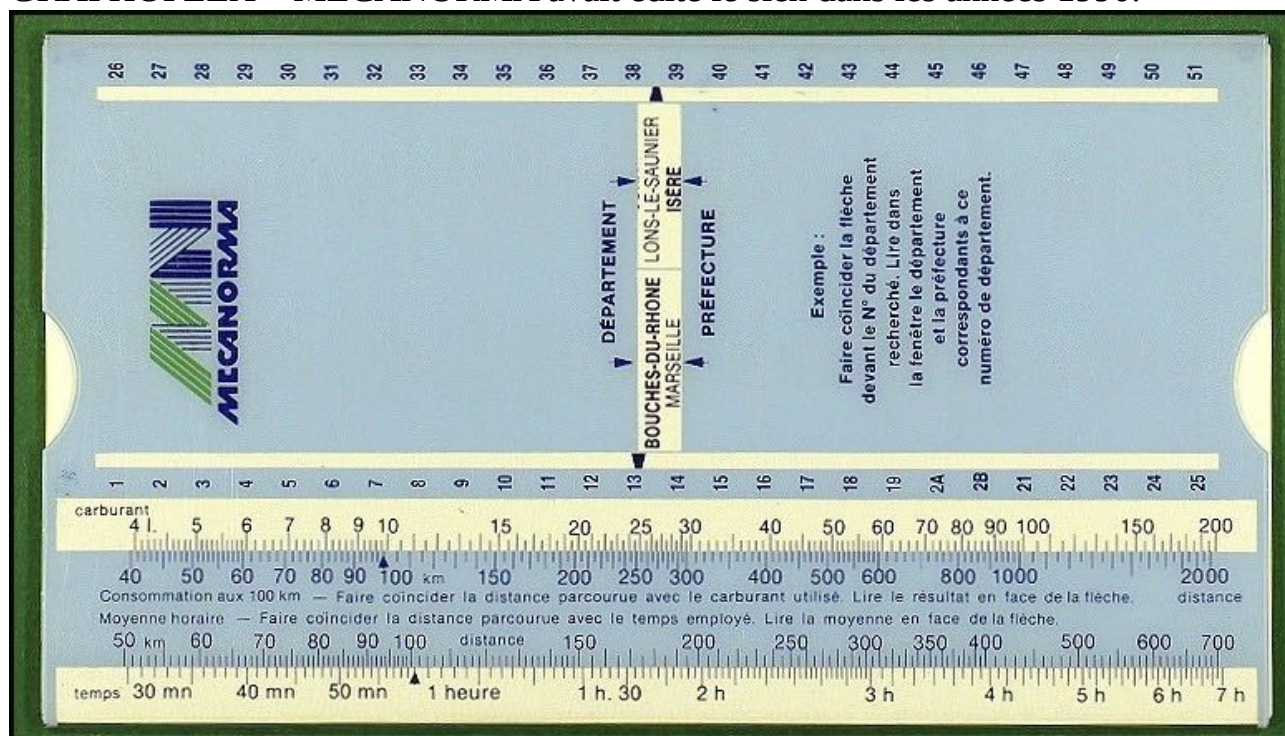
BEAUSSARON – carte cursométrique de France

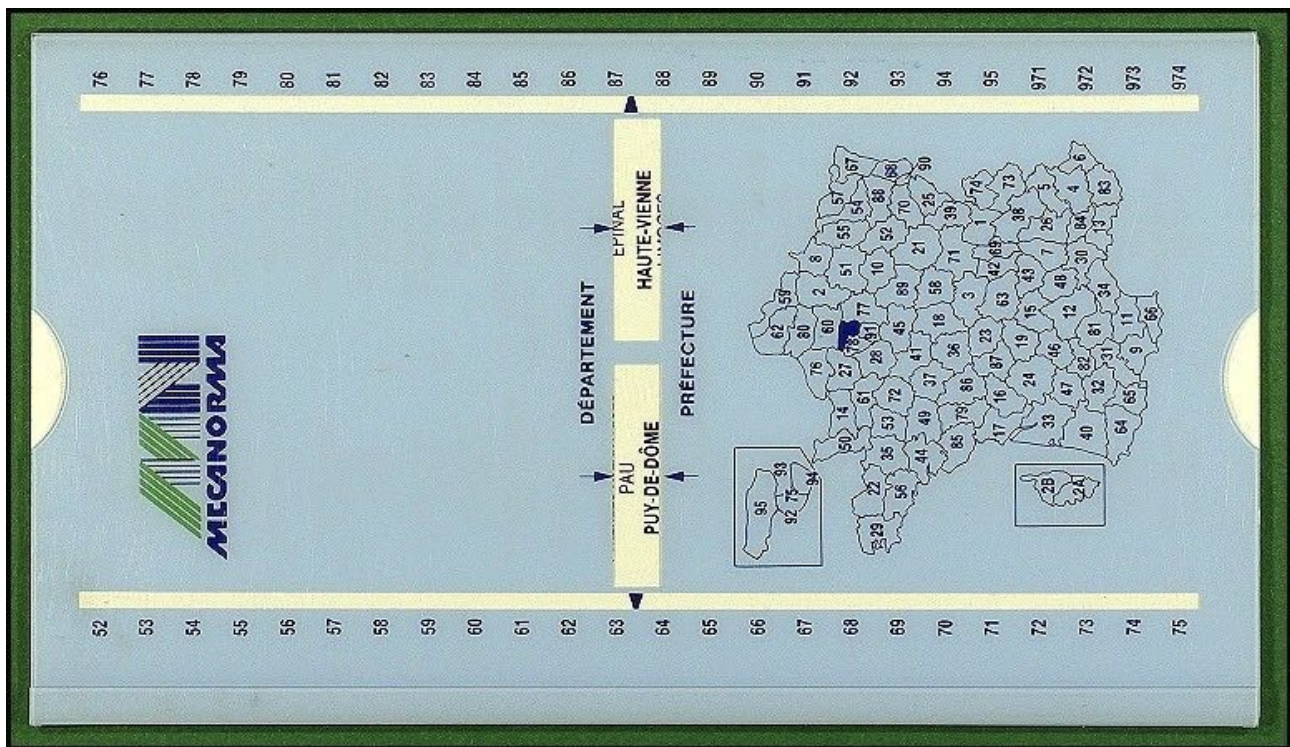




Le verso montrait un rappel des signaux routiers en usage ainsi que les codes départementaux nouveaux (en rouge) et anciens.

GRAPHOPLEX – MECANORMA avait édité le sien dans les années 1990.

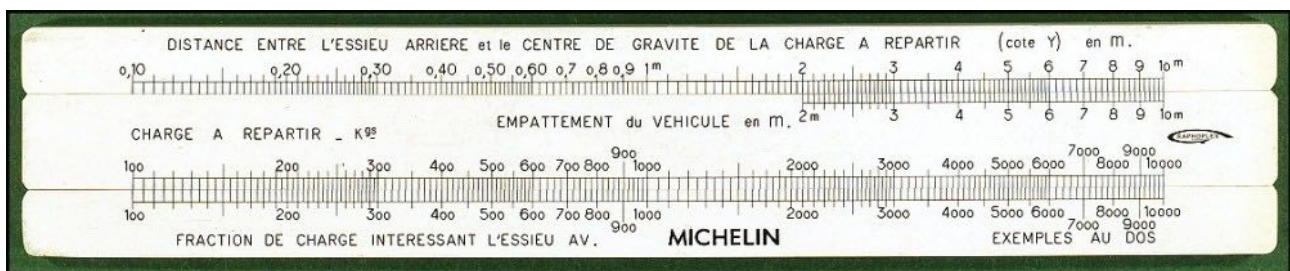




Il servait aussi à calculer la moyenne horaire ainsi que la consommation de carburant aux 100 Km.

Optimisation et choix des véhicules industriels (Poids lourds, mines, carrières, travaux publics)

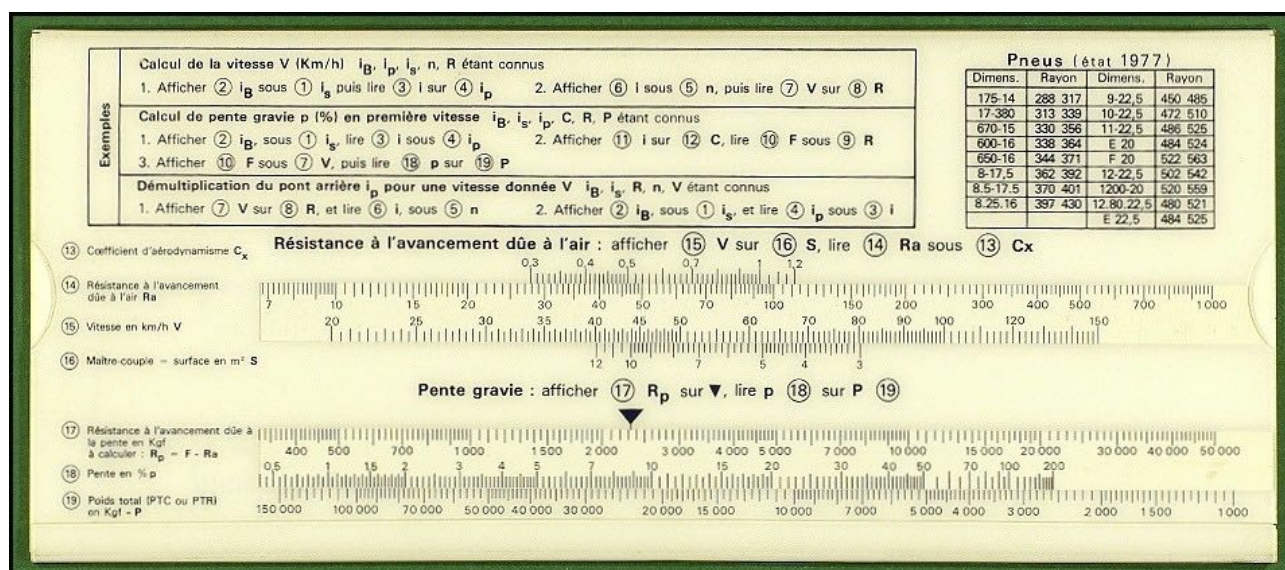
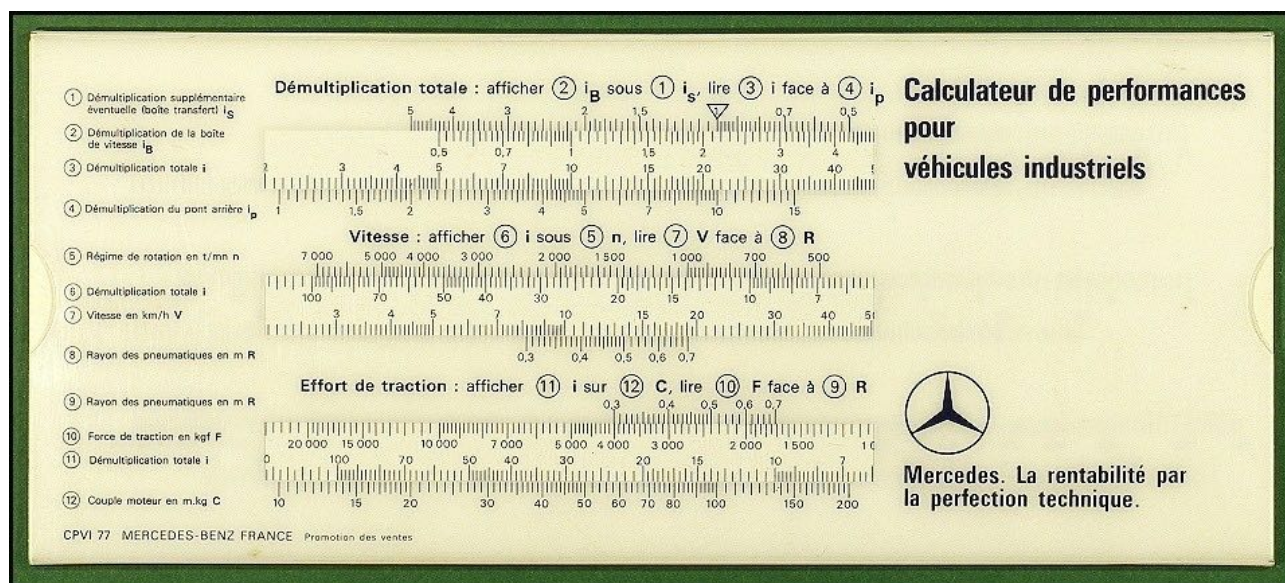
GRAPHOPLEX – MICHELIN
Equilibrage des charges



Faire coulisser la réglette mobile en amenant l'indication de l'empattement du véhicule sous la cote Y. Faire la lecture de la charge intéressant l'essieu AV sous le chiffre indiquant la charge à répartir.
Si la charge à répartir dépasse 10 tonnes, prendre la dixième partie de cette charge et multiplier le résultat par 10.
RÉPARTITION DE LA CHARGE. — On peut également mesurer la cote Y en partant de l'essieu AV. On trouve alors directement la portion de charge intéressant l'essieu AR.

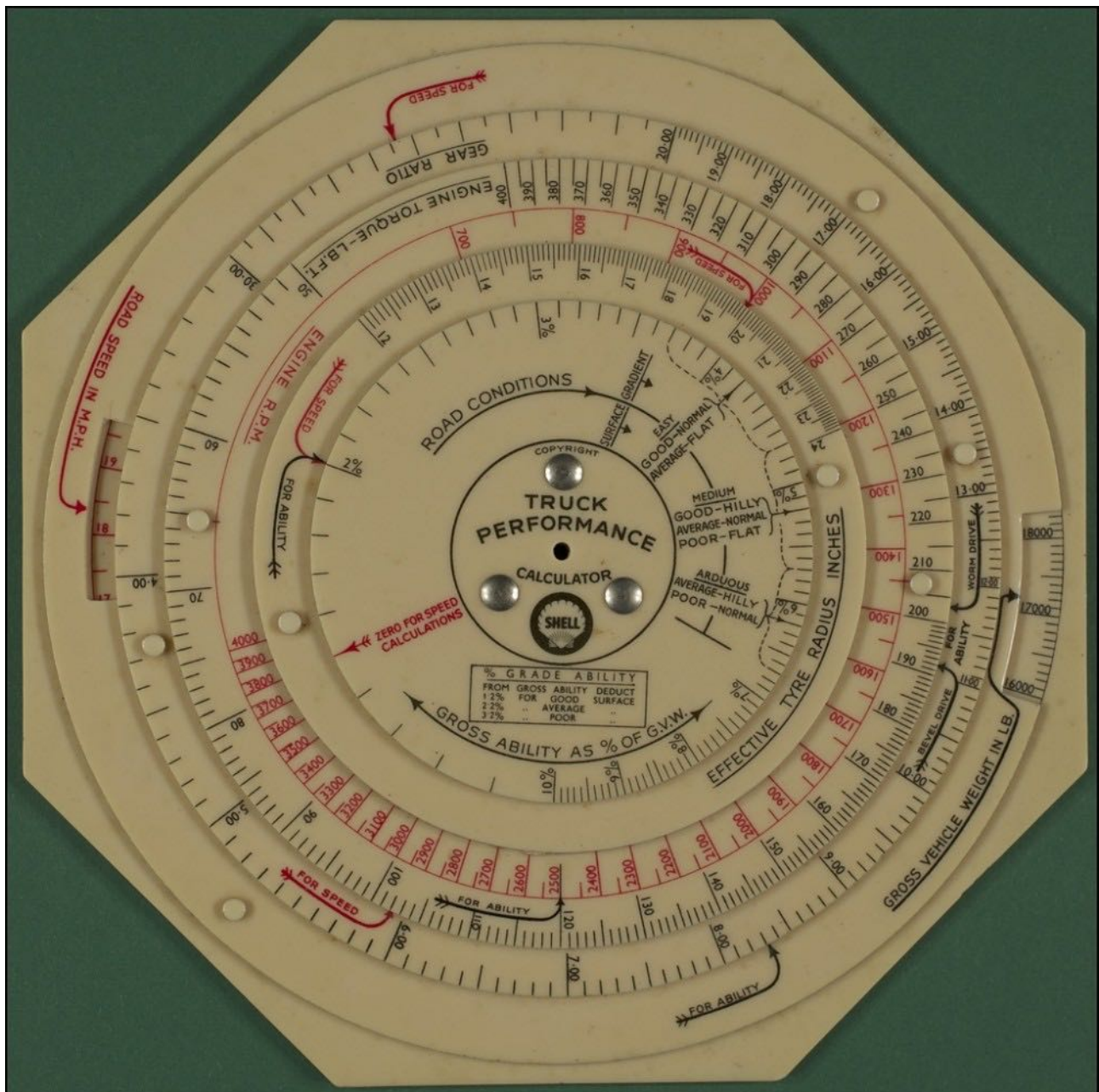
GRAPHOPLEX – MERCEDES

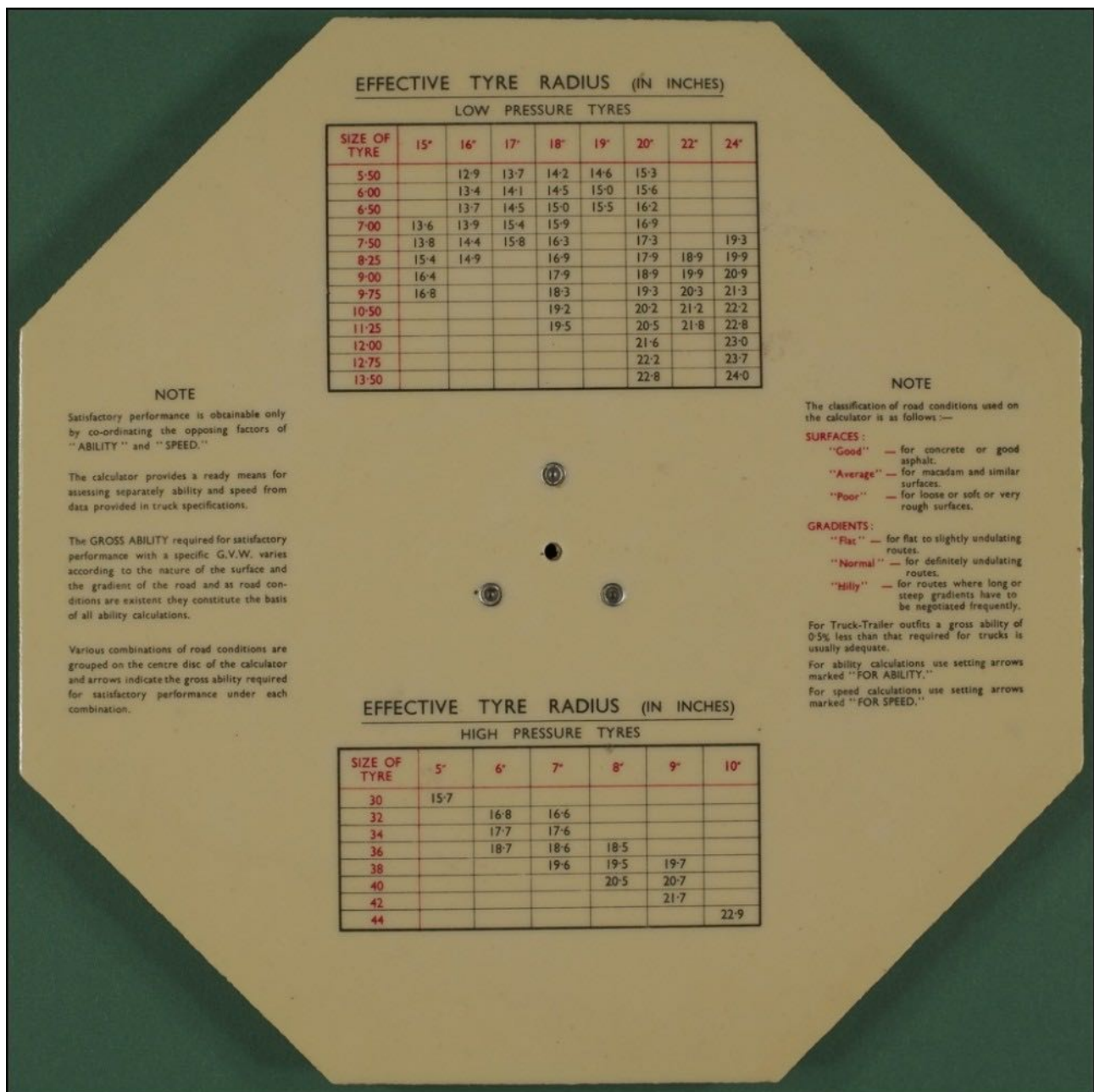
Calculateur de performances pour véhicules industriels (le nom Graphoplex est marqué uniquement sur la glissière intérieure)



SHELL – TRUCK PERFORMANCE

Calculateur comprenant 5 cercles concentriques sur une base octogonale. Le cercle intérieur est solidaire de la base. En étui carton rouge 18x18 cm avec le logo SHELL.



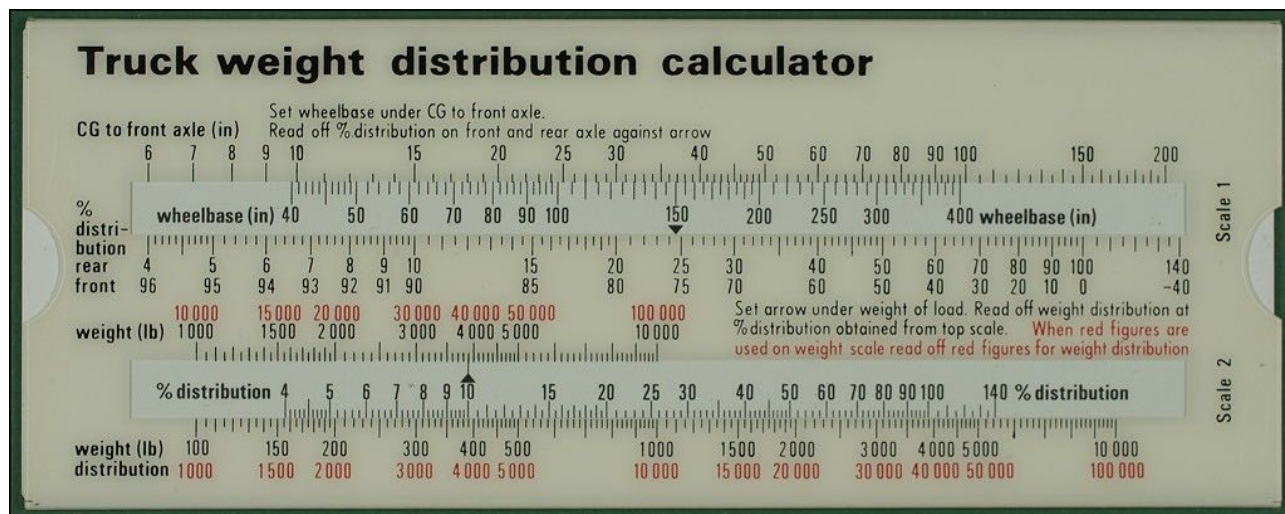


Le verso présente des tables complémentaires ainsi qu'un mode d'emploi résumé.

Un complément de notice est joint en annexe.

ROOTES

TRUCK WEIGHT DISTRIBUTION CALCULATOR



CENTRE OF GRAVITY

CG is the point about which any given mass acts. For example, for a normal dropside float with an evenly distributed load, the CG is half way along the body. To obtain CG distance from the front axle, add the following dimensions together.

- Front axle centre line to back of cab.
- Back of cab to front of body.
- Half body length.

For the CG of other items to be mounted on the chassis consult the manufacturer of the item and decide its distance from the front axle centre line before using the calculator.

Note - if payload is unevenly distributed consider it as a separate item of load calculating its CG from the details available to you.

TO CHECK THAT PROPOSED LOADINGS ARE ACCEPTABLE

Write down in three columns front, rear and total kerb weights of the chassis in question. Calculate the front and rear axle loads for the various items on the chassis using the calculator and write down the front, rear and total weights of each.

The result of adding up each column is the weight imposed on front and rear axles and total weight of the complete vehicle. Check that these are within the plated axle weights and GVW.

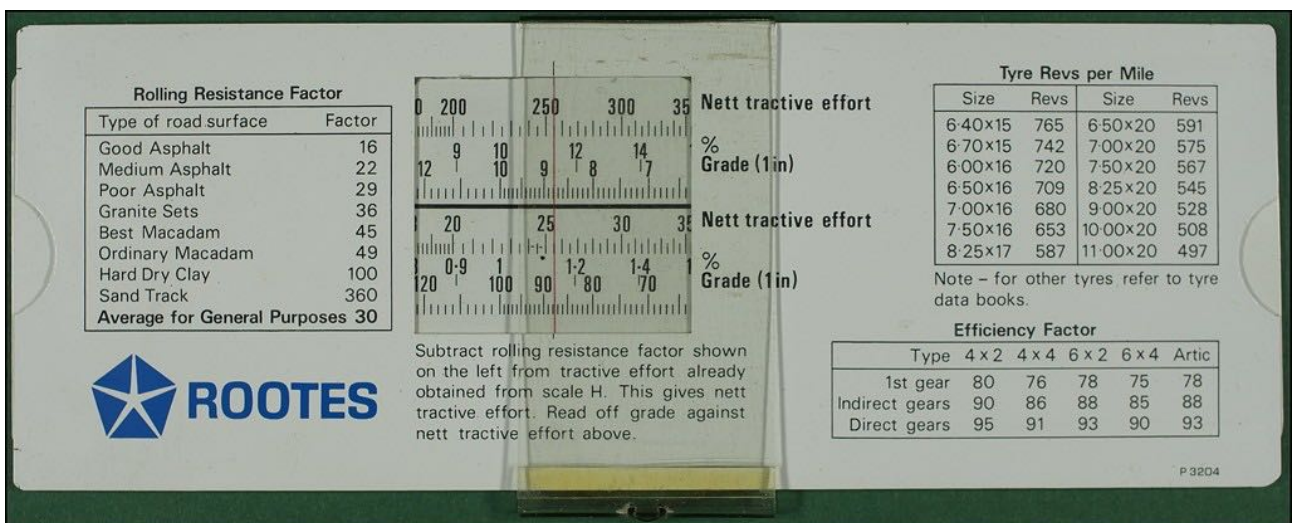
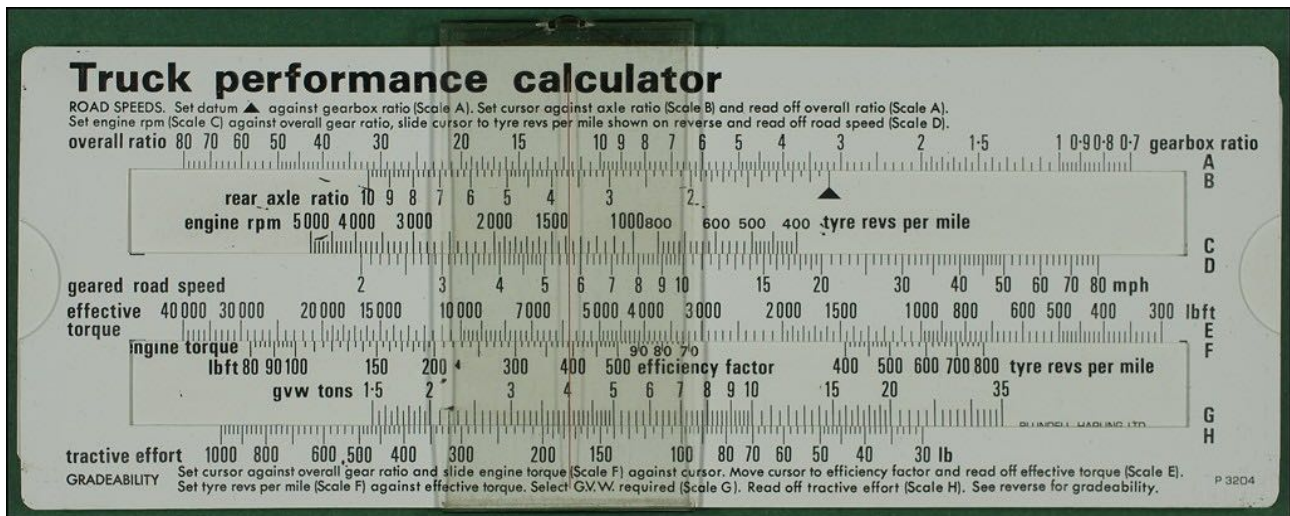
tons lb	tons lb	tons lb	tons lb	tons lb
4- 10500	13- 29120	22- 49360	31- 69440	40- 89600
3- 9184	12- 25944	21- 45904	30- 65888	39- 88824
2- 7868	11- 22768	20- 42448	29- 62332	38- 85268
1- 6552	10- 19592	19- 38992	28- 58776	37- 81712
0- 5236	9- 16416	18- 35536	27- 55220	36- 78156
0- 3920	8- 13240	17- 32080	26- 51664	35- 74600
0- 2604	7- 10064	16- 28624	25- 48108	34- 71044
0- 1288	6- 6888	15- 25168	24- 44552	33- 67488
0- 972	5- 3712	14- 21712	23- 40996	32- 63932
0- 656	4- 480	13- 18256	22- 37440	31- 60376
0- 340	3- 160	12- 14800	21- 33884	30- 56820
0- 20	2- 80	11- 11344	20- 30328	29- 53264
0- 10	1- 40	10- 7888	19- 26772	28- 49708
0- 0	0- 0	9- 4432	18- 23216	27- 46152
0- 0	0- 0	8- 976	17- 19660	26- 42596
0- 0	0- 0	7- 744	16- 16104	25- 39040
0- 0	0- 0	6- 512	15- 12548	24- 35484
0- 0	0- 0	5- 280	14- 9992	23- 31928
0- 0	0- 0	4- 40	13- 7536	22- 28372
0- 0	0- 0	3- 20	12- 5080	21- 24816
0- 0	0- 0	2- 0	11- 2624	20- 21260
0- 0	0- 0	1- 0	10- 1268	19- 17704
0- 0	0- 0	0- 0	9- 832	18- 14148
0- 0	0- 0	0- 0	8- 376	17- 10592
0- 0	0- 0	0- 0	7- 20	16- 7136
0- 0	0- 0	0- 0	6- 0	15- 3680
0- 0	0- 0	0- 0	5- 0	14- 200
0- 0	0- 0	0- 0	4- 0	0- 0

ROOTES

P 3205

ROOTES

TRUCK PERFORMANCE CALCULATOR



La notice commune des deux calculateurs Rootes est jointe en annexe.

Mesures & calculs

Le cercle à calcul et chronomètre Suisse OLLECH & WAJS (OW) Selectron type B, fabriqué vers 1960, 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.

Il servait notamment à calculer les vitesses moyennes lors de compétitions automobiles.



Performances & économie

De nombreux cercles & règles avaient pour but de calculer la moyenne horaire des véhicules ou la consommation aux 100 Km, ils étaient parfois offert aux conducteurs.

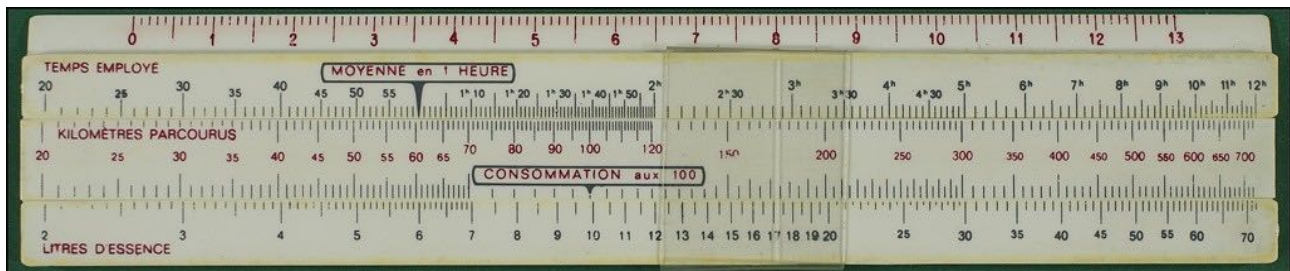
ARISTO 670 F

Double face, sous forme d'un porte clé, une face moyenne, l'autre consommation.



REGLEAUTO

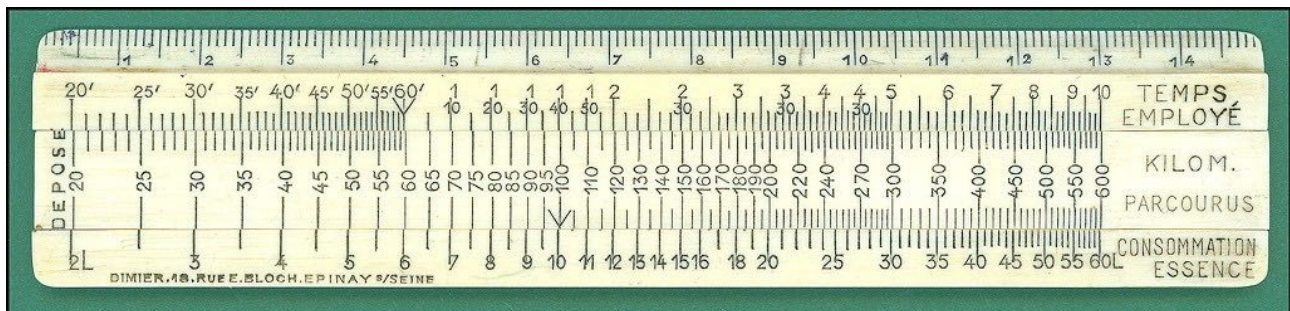
Moyenne & consommation, au dos de la règle : mode d'emploi et table des départements.



01 AIN	17 CHARENTE-MARITIME	32 GERS	48 LOZERE	64 PYRENEES (Basses)	80 SOMME
02 AISNE	18 CHER	33 GIRONDE	49 MAIN-ET-LOIRE	65 PYRENEES (Hautes)	81 TARN
03 ALLIER	19 CORREZE	34 HERAULT	50 MANCHE	66 PYRENEES-ORIENTALES	82 TARN-ET-GARONNE
04 ALPES (Basses)	20 CORSE	35 ILLE-ET-VILAINE	51 MARNE	67 RHIN (Bas)	83 VAR
05 ALPES (Hautes)	21 COTE D'OR	36 INDRE	52 MARNE (Haute)	68 RHIN (Haut)	84 VAUCLUSE
06 ALPES-MARITIMES	22 COTES-DU-NORD	37 INDRE-ET-LOIRE	53 MAYENNE	69 RHONE	85 VENDEE
07 ARDECHE	23 CREUSE	38 ISERE	54 MEURTHE-ET-MOSELLE	70 SAONE (Haute)	86 VIENNE
08 ARDENNES	24 DORDOGNE	39 JURA	55 MEUSE	71 SAONE-ET-LOIRE	87 VIENNE (Haute)
09 ARRIEGE	25 DOUBS	40 LANDES	56 MORBIHAN	72 SARTHE	88 VOSGES
10 AUBE	26 DROME	41 LOIR-ET-CHER	57 MOSELLE	73 SAVOIE	89 YONNE
11 AUDE	27 EURE	42 LOIRE	58 NIIVRE	74 SAVOIE (Haute)	90 BELFORT (Territoire)
12 AVEYRON	28 EURE-ET-LOIR	43 LOIRE (Haute)	59 NORD	75 PARIS (Ville de)	91 ESSONNE
13 BOUCHES-DU-RHONE	29 NORD-FINISTERE	44 LOIRE-ATLANTIQUE	60 OISE	76 SEINE-MARITIME	92 HAUTS-DE-SEINE
14 CALVADOS	29S SUD-FINISTERE	45 LOIRET	61 ORNE	77 SEINE-ET-MARNE	93 SEINE-SAINT-DENIS
15 CANTAL	30 GARD	46 LOT	62 PAS-DE-CALAIS	78 YVELINES	94 VAL-DE-MARNE
16 CHARENTE	31 GARDONNE (Haute)	47 LOT-ET-GARONNE	63 PUY-DE-DOME	79 SEVRES (Deux)	95 VAL-D'OISE

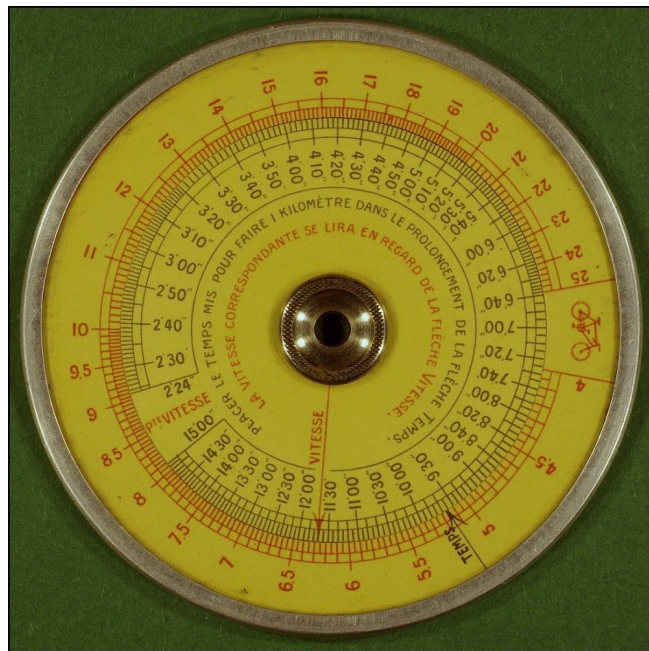
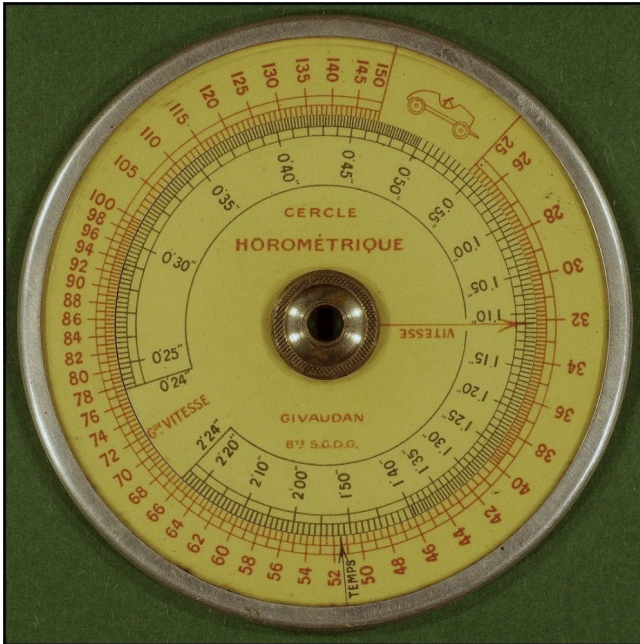
DIMIER

Moyenne & consommation, au dos la mention « Offert par Diffusion Industrielle Nationale" (DIN), cette société de crédit a été créée par Peugeot en 1928 pour permettre plus facilement l'acquisition d'une voiture.



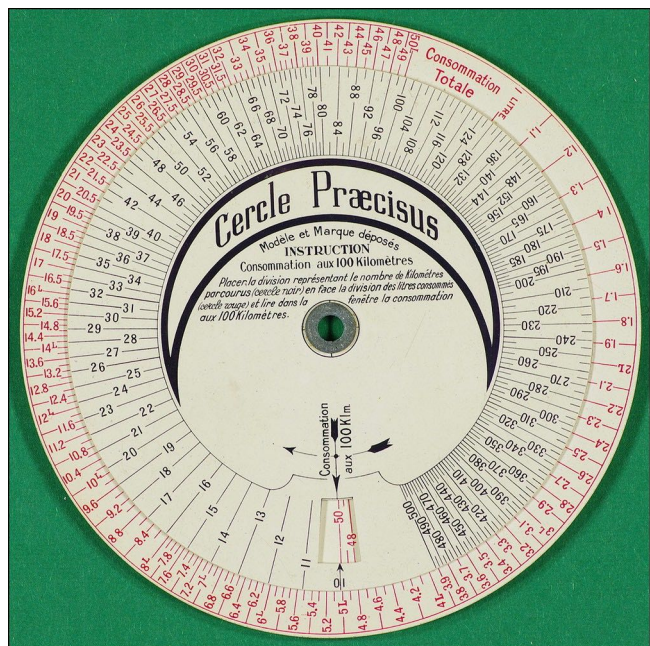
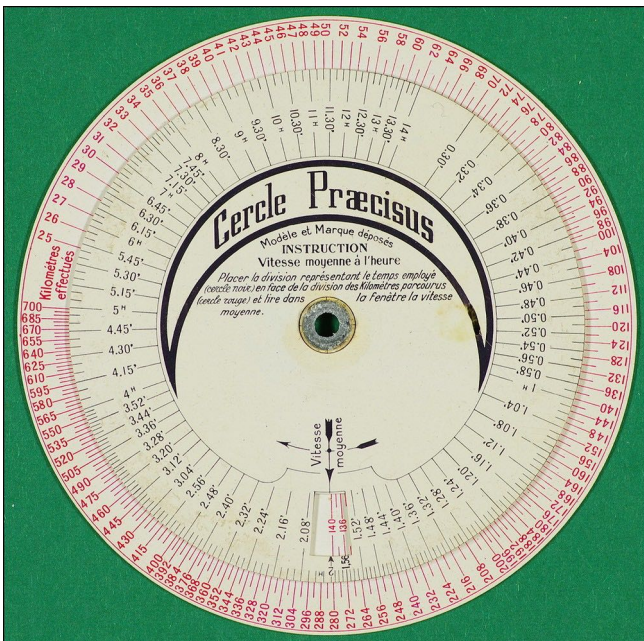
GIVAUDAN

Cercle horométrique double face (85 mm), moyenne horaire, une face correspond aux automobiles, l'autre aux vélos.



PRAECISIUS

Deux cercles simple face (95 mm) en celluloid, l'un pour la vitesse moyenne, l'autre pour la consommation.



BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Maurice D'OCAGNE

Leçons sur la topométrie et la cubature des terrasses

1910 Gautier-Villars

Chapitre IV – Théorie générale des raccordements

Jules GAUNIN

Tables pour le tracé des courbes

1925 - H. Morin

Louis PONS

Tables tachéométriques

1918 – Béranger

Pierre KLAUS

Table de clothoïde – Klothoidentafel

Edition bilingue français-allemand

1977 - VSS Zürich