

10 Novembre

1894

N° 32

JOURNAL
DES
GÉOMÈTRES-EXPERTS

REVUE BI-MENSUELLE

DE LA DÉTERMINATION PHYSIQUE ET JURIDIQUE
DE LA PROPRIÉTÉ FONCIÈRE

Publiée sous la Direction

DE

J. COLAS

Géomètre

Expert près des Tribunaux Civils et Administratifs

THÉORIE APPLIQUÉE — PRATIQUE

GÉODÉSIE — GÉOMÉTRIE — TOPOGRAPHIE

EXPERTISES

LIVRE FONCIER CADASTRAL

ÉCONOMIE & LÉGISLATION RURALES

JURISPRUDENCE — CONTENTIEUX — CONSULTATIONS

Abonnement annuel : 8 francs



BUREAUX DU JOURNAL

15, RUE DU PONT, A BRAY-SUR-SEINE (SEINE-ET-MARNE)

BRAY-SUR-SEINE. — IMPRIMERIE DU JOURNAL DES GÉOMÈTRES-EXPERTS. — COLAS FILS.

Sommaire du n° 32. — 10 Novembre 1894.

COMMISSION EXTRAPARLEMENTAIRE DU CADASTRE

Sous-Commission technique. — Extrait du rapport général. — 18 juillet 1892. 477

RÉGENCE DE TUNIS

Rapport sur le fonctionnement du Service topographique. Instruments (fin) . 481

INSTRUMENTS

Le calcul simplifié par les procédés mécaniques et graphiques (suite) . . . 483

UN MONUMENT A CASSINI DE THURY

Description géométrique de la France 488

MANUEL DU GÉOMÈTRE

Partie technique. — Levé des plans. — Tachéomètres 493

Formulaire et Droit usuel — Antichrèse (suite). 495

CONSULTATIONS PROFESSIONNELLES

Etablissement des prix d'un mémoire 499

PETITE POSTE

A NOS CORRESPONDANTS. — *Nous prions nos correspondants s'ils ont besoin d'un avis direct et qu'ils ne puissent attendre la petite poste bi-mensuelle, de vouloir bien joindre à leur lettre un timbre poste pour la réponse. Nous répondons à toutes les questions professionnelles qui nous sont adressées et, à cet effet, nous nous sommes assurés la collaboration d'un certain nombre de spécialistes.*

Toute demande de changement d'adresse doit être accompagnée de 0 fr. 60 c. pour frais de réimpression de nouvelles bandes.

M. L. P. M. à B. — *Les prix varient suivant l'âge et les capacités, c'est affaire entre les parties.*

DEMANDES, OFFRES & CESSIONS

On demande à reprendre un **bon cabinet de géomètre**. — Adresser conditions à M. DENIS, Géomètre à Taisnières-en-Thiérache (Nord).

JEUNE HOMME, bon dessinateur, opérant seul en arpentage, demande emploi dans le Dauphiné ou dans le Midi. — Ecrire BAYARD, rue Gonthier, 13, à Roanne (Loire).

M. RENARD, Géomètre à Avize (Marne) demande de suite un employé sortant de stage. Emploi permanent; appointements suivant capacité.

A CÉDER de suite, pour cause de santé, **ancien cabinet achalandé** (Centre). Archives, travaux. — Conditions exceptionnelles. — Ecrire au bureau du Journal, initiales H. D.

A CÉDER, **ancien cabinet de Géomètre-Expert**, ventes et gérances d'immeubles; chef-lieu de département des plus importants du centre; produit, 12.000 fr. — Ecrire Etienne P., bureau du Journal.

A CÉDER, pour cause de double emploi, **Cabinet de Géomètre-Expert**, à Colligis, Aisne; s'adresser à M BERGER qui l'exploite.

Les annonces sont reçues jusqu'au 7 et 22 inclus de chaque mois, pour être insérées respectivement dans les journaux des 10 et 25.

Le prix des Annonces pour demande ou offre d'emploi est fixé à 0,10 centimes par mot.

Tirage garanti du
JOURNAL DES GÉOMETRES-EXPERTS
2.000 EXEMPLAIRES
par Numéro.

LA PRATIQUE DES AFFAIRES

ÉLÉMENTS DE DROIT CIVIL ET FISCAL.

PAR P. BÉGIS

ancien Sous-Inspecteur de l'Enregistrement de 1^{re} classe
Receveur à Sens.

Cet ouvrage, qui vient de paraître, traite de tous les actes qu'on peut faire sous signatures privées, des déclarations des successions et des formalités hypothécaires. Il est fait en forme de dictionnaire et donne pour chaque acte et pour chaque mot 1^o les principes commentés du droit civil — 2^o les conséquences pratiques à en déduire — 3^o de bonnes formules de rédaction — 4^o et une explication raisonnée de la perception des droits d'enregistrement d'après les derniers tarifs.

LA PRATIQUE DES AFFAIRES qui tient le juste milieu entre les traités trop savants et trop couteux d'une part, et les manuels généralement trop superficiels de l'autre, rend les plus grands services à tous les hommes d'affaires, et nous sommes particulièrement heureux de pouvoir la recommander à nos abonnés qui n'auront qu'à se louer de leur acquisition.

Adresser les demandes avec mandat au bureau du Journal.

Prix franco: 4 francs.

L'ALIMENTATION VINICOLE

Société de Propriétaires Réunis

FÉLIX FLAISSIER, Propriétaire-Gérant, à VERGÈZE (Gard)

VIN COTE DE GRÈS Bon vin ordinaire de table, très fin, agréable à boire, la barrique de 218 litres, 65 fr.; la 1/2 bar., 408 lit., 36 fr.

VIN DE MONTAGNE Excellent vin de table fruité et de bonne conservation, la barrique, 70 fr.; la 1/2 barrique, 38 fr.

VIN DE COTE QUALITÉ EXTRA, belle couleur, qualité irréprochable, pouvant se conserver en bouteilles, la barrique, 80 fr.; la 1/2 bar. 43 fr.

VIN BLANC SEC Bon Vin blanc sec, genre Sauternes, la bar. 85 fr.; la 1/2, 48 fr.

Le Tout rendu franco de PORT et de DROITS de RÉGIE en gare la plus proche du destinataire. — Les vins sont logés en bons fûts, qui restent la propriété de l'acheteur. — Paiements: 30 jours 2 0/0; 90 jours sans escompte.

AVIS A LIRE L'acheteur qui enverra d'avance le montant de sa commande jouira d'une Bonification de 10 0/0; ainsi la barrique Côte de Grès, cotée 65 fr., reviendra à 58 fr. 50; le Vin de Montagne, coté 70 fr. reviendra à 63 fr., etc.

Nous garantissons nos Vins Naturels, sans mélange et prenons l'engagement de reprendre à NOS FRAIS tous les envois reconnus défectueux, à l'arrivée en gare.

Félix FLAISSIER, Gérant

Envoi franco d'échantillons contre 0f.60 en timbres-poste.

TABLES PRATIQUES DE POCHE,

pour abrégé les calculs

Par L. Andriès

Beaucoup de géomètres renoncent à l'emploi des tables de Logarithmes, parce qu'ils trouvent trop longues, les recherches à effectuer. M. L. Andriès, géomètre, architecte, dans un but de vulgarisation, a cherché à donner plus de rapidité à ce genre de calculs en disposant les logarithmes à 5 décimales sur des tablettes de peu de largeur ($0,19 \times 0,09$) se repliant comme des volets à charnières, *en soufflet*. C'est ainsi que les Ponts et Chaussées font de leurs plans d'alignement, afin que les recherches y soient promptes et faciles.

Les 200 pages de l'ouvrage de Lalande n'occupent dans cette édition que 5 plis doubles (recto et verso) pour les nombres, et 6 plis pour les Sinus et les Tangentes, soit en tout 42 pages; et on trouve en plus, les parties proportionnelles calculées, les formules de géométrie et de Trigonométrie et les logarithmes des nombres usuels.

L'instruction très simplifiée qui accompagne ces Tables forme une brochure à part et ne demande nullement le secours de l'algèbre pour être comprise; une fois lue, elle devient un bagage inutile et peut se mettre de côté.

En résumé, ces nouvelles Tables se recommandent à tous les géomètres par leur rapidité, et aussi par leur volume restreint. Elles remplacent avantageusement la Règle à calculs; aussi nous recommandons ces tables à nos Lecteurs.

N^o 1. — Log. des nombres de 1 à 10.000, formules de géométrie et logarithmes usuels, avec Instruction à part, très simplifiée 1 fr. 50

N^o 2. — Log. des sinus et des Tangentes de minute en minute, parties proportionnelles et formules de Trigonométrie 1 fr. 50

Les 2 Tables, avec Instruction dans une poche en toile,
Prix 3 francs.

Adresser les demandes, avec mandat de poste, au bureau du Journal.

MODE DE PUBLICATION

La Direction du *Journal des Géomètres-Experts* accorde la plus grande liberté à ses collaborateurs pour exposer leur méthode ou développer leurs idées personnelles, mais elle réserve son opinion et n'entend prendre aucune solidarité avec les rédacteurs des articles publiés.

Le *Journal des Géomètres-Experts*
paraît le 10 et le 25 de chaque mois

Abonnement : 8 francs par an

Il est accordé une remise de 25% aux employés et stagiaires des Géomètres abonnés.

Numéro spécimen, *franco*; — Numéro séparé 40 cent.

Numéro après 6 mois de publicité. . 20 cent.

Chaque semestre du *Journal des Géomètres-Experts*, formant un volume de 272 pages, après 3 mois de publication se vend au prix de. 2 fr.

Les abonnements partent du premier des mois d'Octobre, Janvier, Avril ou Juillet de chaque année.

Le prix de l'abonnement, payable par avance, doit être adressé en un bon sur la poste, à M. J. Colas, Directeur à Bray-sur-Seine (Seine-et-Marne).

On s'abonne sans frais à tous les bureaux de poste de France.

Toute personne qui n'aura pas refusé les trois premiers numéros qui lui auront été adressés devra le prix de l'abonnement d'une année entière.

Le prix d'une annonce sous la rubrique : Demande ou offre d'emploi et cession de Cabinet quel que soit le nombre d'insertions est tarifé à raison de 10 centimes par mot, même abrégé. Il n'est pas nécessaire d'être abonné pour faire des insertions dans le *Journal*.

Il ne sera tenu compte que des annonces accompagnées d'un mandat représentant le prix d'insertion.

Il est fait un prix très réduit pour les annonces commerciales. — Le tarif est envoyé sur demande.

Pour faciliter la cession des cabinets de Géomètre, les titulaires, pourront se faire adresser leur correspondance au bureau du *Journal* à Bray-sur-Seine (Seine-et-Marne), sous des initiales de convention. L'adresse exacte sera mise, sans prendre connaissance du contenu de la lettre, et la poste remettra celle-ci au destinataire, sans nouvel affranchissement.

COMMISSION EXTRAPARLEMENTAIRE DU CADASTRE

Sous-Commission Technique

COMITÉ D'ENQUÊTE

EXTRAIT DU RAPPORT GÉNÉRAL

présenté au nom du Comité d'Enquête, par M. DEBRAY.

III. — INSTRUCTION DU 10 MESSIDOR AN XI.

Il nous paraît utile de citer *in extenso* cette instruction destinée à compléter celle du 10 ventôse précédent en ce qui concerne les opérations trigonométriques; elle indique, d'une façon détaillée, comment ces opérations doivent être conduites et prescrit la manière d'établir le canevas trigonométrique et de tenir les registres de calculs.

Les titres IV, V et VI de l'instruction du 10 ventôse dernier indiquent les opérations que doivent faire les géomètres, tant pour avoir une base sur le territoire de la commune à arpenter, pour déterminer le périmètre de cette commune, que pour rattacher, à la base dont il s'agit, les divers points observés, et former ainsi la triangulation particulière de la commune à décrire.

Le titre VII de la même instruction porte, § 1^{er}, que tous les angles et toutes les longueurs seront mesurés et écrits avec soin sur des registres particuliers qui seront fournis aux géomètres.

Le paragraphe 2 du même titre porte que les géomètres seront enus de se conformer à l'ordre établi par ces registres et de les déposer, à la fin du travail, ou lors de sa vérification, dans les bureaux du Ministère des finances.

Il devient donc nécessaire, en adressant ces registres, d'indiquer l'ordre qui doit être mis dans les opérations trigonométriques dont ils doivent recevoir les calculs.

Ces opérations se divisent en deux classes :

La première comprend celles qui concernent la base entière ;

La seconde, celles qui ne concernent qu'une de ses deux extrémités.

Les opérations concernant la base entière, et qu'il s'agit d'indi-

N^o 32, *Journal des Géomètres-Experts*, 1894.

Le registre des calculs sera, au surplus, rempli de la même manière que les bulletins des grands triangles adressés dans chaque département.

La feuille de ce registre, jointe au canevas trigonométrique qui le concerne et formée séparément pour chaque commune à arpenter, accompagnera le calque du plan de la commune, pour être déposée avec ce calque dans les bureaux du Ministère des finances, aux termes de l'instruction précitée.

IV. — INSTRUCTION DU 24 VENTÔSE AN XII.

Cette instruction, ayant pour objet d'indiquer les moyens de tracer les carrés des plans à un nombre rond de 1,000 mètres de la méridienne de Paris et de sa perpendiculaire et, en outre, destinée à résoudre certaines difficultés rencontrées par les géomètres du cadastre dans l'application de l'instruction du 11 prairial an XI, n'offre pas un grand intérêt. Nous en détachons seulement quelques observations faites incidemment par le Ministre des finances au sujet de l'exécution des travaux de triangulation.

« J'ai eu occasion de remarquer, dit le Ministre, que divers géomètres en chef n'exécutent pas entièrement les dispositions du titre V de l'instruction du 10 ventôse an II concernant la trigonométrie particulière des communes; au lieu de se servir de leur base pour relever les principaux points du territoire de la commune à arpenter, de même que les clochers et autres points remarquables des communes environnantes, quelques géomètres n'ont rattaché à la base que très peu de points principaux de l'intérieur de la commune et se sont même quelquefois contentés d'y rattacher un seul point. »

« J'ai été informé que plusieurs géomètres ne s'étaient occupés de la triangulation de la commune qu'après le lever du plan du territoire. Cette marche est d'autant plus extraordinaire que la trigonométrie particulière de la commune est, de même que le choix de la base, une opération préparatoire, sans laquelle il n'est presque pas possible au géomètre de se diriger avec précision dans les détails du lever du plan. Il est important que le géomètre ne s'écarte point des dispositions prescrites à cet égard par l'instruction du 10 ventôse an XI; je vous prie d'y tenir la main. »

(à suivre)

RÉGENCE DE TUNIS

RAPPORT SUR LE FONCTIONNEMENT
DU SERVICE TOPOGRAPHIQUE
DU 21 AVRIL 1886 AU 30 JUIN 1893 (fin)

RÉSUMÉ

Le service topographique a été créé en 1886 pour assurer l'application de la loi foncière, en déterminant la consistance matérielle des immeubles à immatriculer.

Son rôle comprend jusqu'en 1892 l'assistance au bornage par le juge de paix, le lever, la vérification, la remise des plans; les bornages complémentaires ou expertises ordonnés par le tribunal mixte, le calcul des contenances et l'établissement des copies de plans à annexer aux titres de propriété. Depuis 1892 le service topographique exécute les bornages provisoires sans le concours du juge de paix.

Les plans rattachés à la triangulation générale dans toutes les contrées où cette triangulation est achevée, comprennent des triangulations subsidiaires et des cheminement polygonaux; les angles sont mesurés au moyen du tachéomètre, qui sert aussi au lever de détail à la stadia, dans les terrains où le chainage est difficile ou incommode.

Les pièces de lever sont tenues d'une manière uniforme et conservées: les archives du service topographique permettent de rétablir en tout temps les limites contestées ou disparues.

Le service de la loi foncière a été assuré jusqu'en 1892 à raison de 40 affaires et de 20,000 hectares par an. Le brusque développement de l'immatriculation, qui a suivi la réduction des frais opérée en 1892, a porté le nombre annuel des affaires à 400 avec une contenance de 120,000 hectares. Le service a été assuré sans incident ni réclamation.

En dehors de l'immatriculation, le service topographique a joué un rôle prépondérant dans la délimitation du domaine public, actuellement accomplie dans toutes les

régions où elle était nécessaire. (145 kilomètres, 1547 bornes.)

Il a levé les plans des villes de la Goulette et de Kairouan; le plan de la ville de Tunis est en voie d'exécution. — Il a fourni, à tous les propriétaires qui l'ont demandé, le détail intérieur et le nivellement des immeubles imatriculés.

Le service topographique a pourvu à toutes les reconnaissances d'immeubles habous en vue des constitutions d'enzel (locations perpétuelles) ou d'échanges, et il a entrepris le recensement général de tous les biens de main-morte (1473 immeubles comprenant 18.000 hectares).

Il a collaboré dans une très large mesure à la reconnaissance des biens domaniaux, entamée avant 1886 par un géomètre de la direction des finances (221.000 hectares reconnus par le service topographique).

La régularisation des occupations de terres domaniales (dites Sialines) dans la banlieue de Sfax a conduit le service topographique à exécuter les plans parcellaires des forêts d'oliviers de cette ville.

Les plans avec états de sections sont payés au géomètre 50 centimes par hectare. Les frais généraux y compris la reproduction zincographique à annexer aux titres de régularisation, s'élèvent à 20 centimes.

Cette première expérience de parcellaire à bon marché va être confirmée par l'établissement du cadastre fiscal de l'île de Djerba.

Le service topographique n'a donc pas seulement atteint son but original en assurant l'application de la loi foncière, mais il a exécuté en même temps tous les travaux topographiques nécessaires aux diverses administrations, reconnaissances ou levés réguliers d'immeubles, plans parcellaires ou cadastre fiscal.

Tunis, le 24 juillet 1893.

L'ingénieur chef du service topographique,

Charles PIAT.

LE CALCUL SIMPLIFIÉ

PAR LES PROCÉDÉS MÉCANIQUES ET GRAPHIQUES ⁽¹⁾

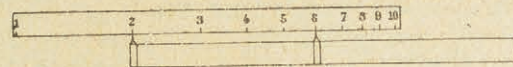
Règles, Cercles, Hélices et Cylindres à calcul.

Sans modifier le moins du monde le principe qui vient d'être exposé, on peut rendre son application plus rapide et plus sûre, en imaginant d'autres procédés que celui du compas, le premier évidemment qui devait se présenter à l'esprit, pour cumuler les segments comptés sur l'échelle logarithmique.

Un premier procédé consiste à accoler à la règle portant



(fig. 17)



sur un de ses bords l'échelle logarithmique, une autre règle munie de deux index, l'un fixe, l'autre mobile.

Après avoir placé le point 1 de l'échelle en face de l'index fixe, on amène l'index mobile en face du point B de l'échelle, puis on fait glisser l'échelle le long de la règle portant les index jusqu'à ce que son point A soit en face de l'index fixe. L'index mobile, dont la position pendant ce glissement, n'a pas varié par rapport à l'index fixe, marque alors sur l'échelle le produit $A \times B$.

La fig. 17 rend cette explication, en quelque sorte tangible sur l'exemple 2×3 .

Il faut remarquer que le bord par lequel les deux règles s'appliquent l'une sur l'autre peut être incurvé en forme de cercle ou tordu en forme d'hélice, ces deux courbes étant les seules partageant avec la ligne droite la propriété d'être applicables sur elles-mêmes dans toutes leurs parties.

On obtient alors des dispositions matérielles différentes

(1) Conférences faites au Conservatoire national des arts et métiers, par M. d'Ocagne, Paris chez Gauthier-Villars, 55 quai des Grands Augustins. Prix 2 fr. 75

de la précédente et offrant l'avantage de se prêter à un plus grand développement numérique sous de plus faibles dimensions, mais la manière de procéder est toujours la même.

Il suffit, dans le deuxième cas, que l'index mobile puisse pivoter autour du centre du cercle qui porte la graduation logarithmique, celui-ci étant lui-même mobile par rapport à l'axe fixe; dans le troisième cas, qu'il puisse glisser le long d'une tige mobile autour du cylindre sur lequel s'enroule l'hélice graduée, ce cylindre pouvant lui-même prendre un double mouvement de glissement et de rotation par rapport à l'index fixe.

Moyennant cette différence purement matérielle, l'explication que je viens de vous donner au sujet de la règle logarithmique subsiste intégralement pour le cercle et pour l'hélice logarithmiques.

D'après M. Favaro, dont les importantes recherches historiques ont jeté une vive lumière sur la genèse des instruments logarithmiques, la première échelle circulaire aurait été construite par Oughtred, en 1632, et la première échelle hélicoïdale par Milburne, en 1650.

Depuis lors, ces dispositions ont donné lieu à de nombreuses variantes, se distinguant les unes des autres par des détails d'ordre purement matériel. Parmi les plus récentes, je citerai le cercle de Boucher, dans lequel le mouvement de l'index mobile et celui de l'échelle circulaire sont obtenus au moyen d'écrous, et le « *spiral slide rule* » du professeur Georges Fuller, de Belfast.

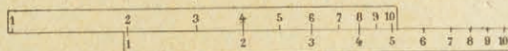
Dans cet appareil, l'index fixe est constitué par l'extrémité de la tige fixée à la poignée du manchon; l'index mobile, par l'extrémité de la tige fixée au cylindre qui pénètre à frottement doux dans le manchon à l'intérieur duquel il peut tourner et glisser de façon à permettre d'amener l'index en un point quelconque de l'échelle hélicoïdale. Enfin, le cylindre portant cette échelle est lui-même enfilé à frottement doux sur le manchon.

L'appareil, dont la longueur, poignée comprise, est de 0^m42, équivaut à une règle droite de 25^m40 et fournit des résultats approchés au 1/10,000^e.

J'en ai dit assez, je pense, sur le « *procédé des index* », destiné à suppléer à l'emploi du compas, et sur sa mise en œuvre avec les échelles rectilignes, circulaires ou hélicoïdales.

Le second procédé utilisé dans le même but est celui des « *échelles juxtaposées* ». Celui-ci repose exactement sur le même principe que les additionneurs dont je vous ai parlé dans ma première conférence.

Fig. 21.



Imaginez deux règles placées bord à bord et portant chacune, sur ce bord commun, une même échelle logarithmique. Si le point 1 de l'une d'elles se trouve en face du point A de l'autre, le point B de la première se trouve en face d'un point de la seconde dont la cote est égale au produit $A \times B$ (fig. 21).

En effet, la distance de ce point C au point 1 de la même échelle se compose de la distance du point 1 au point A de cette échelle, et de la distance du point 1 au point B de l'autre échelle. Ces distances sont, par construction, égales respectivement à $\log. A$ et à $\log. B$. La distance 1—C est donc égale à

$$\log A + \log B,$$

c'est-à-dire au logarithme de $A \times B$, et, par suite, la cote C est égale à ce produit.

Cette disposition fut appliquée par Wingate à l'époque même où Gunter fit connaître son invention. Elle réalisait, par rapport à l'emploi du compas, une amélioration sensible sous le rapport de la précision.

Elle fut grandement améliorée encore, en 1671, par Seth Partridge qui imagina la règle à tiroir, réinventée depuis par Leadbetter (1750) et dont le type s'est maintenu dans les instruments dont nous nous servons aujourd'hui.

On ne saurait guère songer à l'utiliser avec l'hélice à cause des frottements qu'il y aurait à vaincre, mais elle se concilie fort bien, au contraire, avec l'emploi d'échelles

circulaires, ainsi que, dès 1696, le faisait voir l'Allemand Biler.

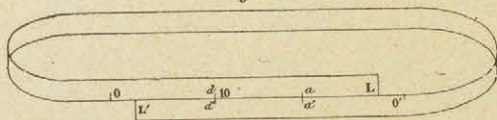
Cette disposition circulaire se retrouve dans diverses variantes imaginées en 1729 par Clairaut, en 1795 par Leblond, en 1796 par Gattey, etc., etc., enfin, dans le *Computing telegraph* du professeur John Fuller, de New-York, qui a obtenu en Angleterre un succès mérité.

La fabrication des règles à tiroir, longtemps connue de l'autre côté de la Manche sous le nom de *soho scale* parce qu'elles étaient généralement construites à Soho, ne prit un caractère vraiment industriel que vers 1815, entre les mains des frères Jones.

Ce type de règle à calcul, introduit en France par Jomard en 1821, devint l'objet d'une fabrication courante dans les ateliers de Lenoir et fut progressivement perfectionné par celui-ci ou par ses successeurs, Gravet-Lenoir et Tavernier-Gravet. Ce dernier a notamment établi, d'après les indications de M. l'ingénieur des mines Lallemand, pour la Commission du Cadastre, un type de règle avec placage en celluloïd, munie de loupe, qui fournit quatre chiffres exacts pour le résultat, sous une longueur qui ne dépasse pas 50^{cm}.

Je dois enfin mentionner une très ingénieuse disposition

Fig. 23



due à M. le marquis de Viaris. Elle consiste à accoler l'une à l'autre deux échelles logarithmiques de *sens contraire*. (fig. 23), Amenons le trait a de l'échelle OL en face du trait a' de l'échelle $O'L'$ et soit alors d' le trait de $O'L'$ qui prolonge le trait 10 représenté par d de OL .

Nous avons évidemment

$$Od + O'd' = Oa + O'a'$$

ou, par construction même,

$$\log. 10 + \log d' = \log a + \log a'$$

c'est-à-dire, d'après la définition même des logarithmes,

$$10 d' = aa'$$

Ainsi donc, à l'ordre décimal près, (ce qui importe peu, car il ne saurait y avoir de doute à cet égard), il suffit de lire la cote de d' pour avoir le produit $a \times a'$.

M. de Viaris a eu la très heureuse idée, en vue des applications où l'on se contente d'une approximation assez grossière, d'imprimer respectivement les deux échelles aux extrémités d'un ruban pareil à ceux dont les tailleurs se servent pour prendre leurs mesures. L'une des échelles est munie, au point précis où se trouve le trait coté 10, d'une sorte de crochet métallique dans lequel on fait passer la seconde extrémité pour la placer bord à bord avec la première et dont la pointe recourbée marque, sur cette seconde échelle, le point dont la cote fait connaître le produit des deux nombres correspondants aux deux traits qu'on a amenés en coïncidence d'une échelle à l'autre.

Le *ruban calculateur* de M. de Viaris réalise assurément le maximum d'économie dans la construction d'instruments de ce genre.

Il y aurait, à propos des instruments logarithmiques, bien d'autres points qui mériteraient d'être examinés dans une étude poussée à fond. Je me bornerai à ce coup d'œil général qui vous aura permis, je l'espère, de vous faire une idée d'ensemble de ces précieux auxiliaires du calculateur. J'ajouterai toutefois que leur utilité ne se borne pas à permettre d'effectuer de simples multiplications ou divisions. Ils se prêtent encore, par des tâtonnements rapides, à la résolution des équations du second et même du troisième degré, ainsi que Bour l'a montré le premier. (1)

En outre, ces instruments, permettent d'effectuer des calculs trigonométriques, lorsqu'on y remplace les échelles logarithmiques ordinaire par des échelles graduées au moyen des logarithmes soit des sinus, soit des tangentes des angles.

Les règles logarithmiques se rencontrent enfin, combinées avec d'autres organes, dans différents appareils comme l'« *Arithmoplanimètre* » Lalanne (2) qui, destiné princi-

(1) Au sujet des divers usages auxquels peut se prêter la règle à calcul on peut consulter l'« *Instruction sur la règle à calcul* », de M. Labosne.

(2) « *Annales des Ponts et Chaussées* » (1840, 2^e semestre.)

palement à la mesure des aires planes, peut aussi, comme l'a remarqué l'auteur lui-même, servir d'instrument de calcul.

(à suivre)

Maurice d'OCAGNE.

DESCRIPTION GÉOMÉTRIQUE DE LA FRANCE

par Cassini de Thury

La Société de Topographie de France vient d'ouvrir une enquête sur l'exécution de la grande carte topographique de France, par Cassini de Thury. Le double but qu'elle se propose est de :

1° Elever un monument à l'auteur de notre première grande carte topographique ;

2° Justifier, en quelque sorte, cet honneur, en retraçant les travaux, vrais travaux d'Hercule, qu'il accomplit.

La première de ces entreprises est en bonne voie — le monument à Cassini — s'élèvera dans la ville de Clermont-Beauvaisis (Oise), non loin de cette modeste commune de Thury où la mémoire des Cassini est justement bénie.

Nous contribuerons, pour notre modeste part, à justifier cet honneur qui lui est dû, en publiant ici, par des extraits puisés dans ses œuvres, les difficultés que Cassini a rencontrées et qu'il a vaincues, la méthode qu'il employa pour sa grande triangulation, le lever des détails, le dessin de ses cartes et enfin le concours financier qu'il choisit pour se procurer les fonds nécessaires à sa vaste entreprise.

Nous prions nos collègues de vouloir bien contribuer, par leurs offrandes et par leur plume, à la glorification d'un de nos plus illustres géomètres.

I. — ANTÉCÉDENTS DE LA CARTE DE CASSINI.

Les grands frais qu'exigeait la description d'un royaume aussi étendu que la France, la longueur du temps nécessaire pour l'exécution, qui supposait beaucoup de zèle et d'intelligence dans ceux qui en seraient chargés, sont cause que l'Académie ne s'est occupée que des préparatifs

nécessaires pour commencer ce grand Ouvrage, qu'elle n'avait jamais perdu de vue.

L'on avait déjà fait divers essais en France pour réformer la Géographie de ce Royaume ; la célèbre mesure de M. Picard, la description du Méridien de l'Observatoire dans toute l'étendue du Royaume, du nord au midi ; les observations astronomiques de MM. de l'Académie dans diverses Provinces et vers les frontières, tous ces différents ouvrages avaient déjà beaucoup contribué à corriger et à changer la forme de la carte du Royaume, et il semblait que l'on avait fait pour la Géographie tout ce qu'il était permis d'espérer, et que l'on pouvait se dispenser de rien entreprendre au delà.

En effet, les difficultés que l'on avait éprouvées pour la mesure d'un espace de peu d'étendue, l'extrême précision qu'exigent les opérations géométriques, le choix qu'il avait fallu faire d'objets propres à former les triangles, les bois et forêts qui devaient interrompre la chaîne des triangles, toutes ces difficultés devaient se multiplier, lorsqu'il s'agirait de couvrir toute la superficie de la France, par une suite non interrompue de grands et petits triangles.

On essaya d'abord, en profitant des travaux de l'Académie, de dresser de nouvelles cartes, moins imparfaites que les premières, mais dont la plus grande partie était fondée sur des mémoires, sur l'estime des voyageurs ; les géographes étaient embarrassés pour discerner, au travers de la variété des mémoires, le vrai d'avec le faux ; ils n'étaient pas en état de s'instruire par eux-mêmes de ce qu'ils étaient obligés d'emprunter aux autres ; ils manquaient d'instruments pour opérer ; ils n'étaient pas assez riches pour fournir aux dépenses nécessaires pour de longs voyages, aussi on n'a point à leur reprocher s'ils n'ont point porté la géographie à un plus haut degré de perfection : ils ont fait tout ce qui dépendait d'eux, en recueillant des mémoires, en les discutant avec sagacité, en s'arrêtant à ceux qui paraissaient dressés avec plus d'intelligence ; et peut-on assez admirer la sagacité du célèbre de Lisle, géographe, qui, avec de pareils matériaux, avait reconnu une erreur de 300 lieues dans l'é-

tendue de la Méditerranée, d'Orient en Occident, qui a raccourci l'Asie de 500 lieues, qui a changé de 1700 lieues la position de la terre d'Yeco, enfin qui avait conjecturé l'embouchure du fleuve de Mississipi, que les observations astronomiques ont confirmée?

II. — LA MÉTHODE DE CASSINI DE THURY.

Pouvait-on espérer que si l'on suivait d'autres méthodes que celles qui avaient été adoptées par l'Académie, dans la mesure des degrés en France, au Nord et au Pérou, on pût jamais parvenir à une description exacte de la France? Il ne suffisait pas, en effet, de mesurer les distances, les chemins, avec des chaînes, compas ou instruments dont se servent les Arpenteurs, de déterminer les distances à quelques toises près, d'aller d'objets en objets suivant une direction quelconque, de n'employer enfin que les instruments ordinaires. Il fallait, pour réussir dans une pareille entreprise, assujettir les opérations à une même direction déterminée, à des cercles que l'on tracerait dans toute l'étendue du royaume; faire un choix des objets situés le plus avantageusement et les plus proches de la direction que l'on devait suivre; former de grands triangles, dont tous les angles seraient observés, non avec des planchettes, mais avec des quarts de cercle, dont le rayon fût assez grand pour estimer les secondes de degrés; mesurer des bases, non à la toise, mais avec plusieurs perches ajustées l'une au bout de l'autre, de manière que la continuité des mesures ne fût pas interrompue en les changeant de place.

La base de M. Picard, les premiers essais pour déterminer la direction du Méridien de l'Observatoire, dont la direction fut trouvée si différente de celle que les Ingénieurs avaient trouvée avant que les astronomes de l'Académie s'en occupassent, prouvent que l'on doit peu compter sur les mesures grossières, qui ne laissent que de l'incertitude, lorsqu'il est question de rassembler les parties d'un mauvais ouvrage pour en former un même corps.

Je dois faire remarquer qu'il n'en est pas de même de la description des parallèles que de celle des méridiens. Tous les grands cercles de la sphère sont toujours vus

selon une ligne droite, que l'on peut suivre par les opérations géométriques; mais un parallèle est un cercle qui ne passe point par le centre de la terre; il ne se projette qu'en ligne courbe qu'on ne peut tracer en suivant une ligne droite. On a proposé diverses méthodes pour tracer le parallèle de Paris; en choisissant des points qui auraient la même latitude et mesurant la distance de ces points, ou de ces lignes, que l'on pourrait regarder comme les côtés infiniment petits de la courbe, formant la projection du parallèle: telle était l'idée de la méthode proposée par M. Godin, dont l'exécution était presque impossible et sujette aux plus grandes erreurs. En effet, on ne pouvait s'assurer que deux lieux étaient sur la même latitude que par les observations astronomiques, qui supposent de grands instruments lorsqu'il s'agit d'une précision de quelques secondes; ce ne pouvait être qu'en tâtonnant et multipliant les observations que l'on parviendrait au point cherché, en s'exposant à une erreur de 15" dans le ciel, qui correspondent à plus de deux cents toises sur la terre; la détermination d'un seul point aurait été l'ouvrage d'un mois, temps nécessaire pour multiplier les observations, pour la construction des observatoires, pour loger l'Observateur, obligé de passer des nuits pour attendre le moment des observations.

M. de la Condamine a cherché à perfectionner et simplifier la méthode de M. Godin; mais il n'avait remédié qu'à une partie des inconvénients.

Mon père qui avait reconnu, par une longue expérience, que les opérations géométriques étaient moins sujettes à erreur que les observations astronomiques, lorsqu'il s'agit de petites distances sur terre, se détermina à suivre une méthode absolument indépendante du ciel, en décrivant, non le parallèle de Paris, mais une tangente, au point où le parallèle coupe le méridien; cette ligne, qui concourt d'abord avec le parallèle, s'en écarte ensuite d'une quantité qu'il est aisé de calculer lorsqu'on connaît la figure de la terre.

La direction du méridien, une fois établie, donne celle de toutes les perpendiculaires qui le coupent à angle droit

et il ne s'agit que de suivre la direction de ces lignes, par des suites de triangles disposés à droite et à gauche, selon la position des objets qui les environnent.

L'on devait faire usage de tous les objets remarquables, placés sur la surface de la terre, tels que des Clochers, Tours, Moulins à vent, Châteaux, Montagnes, Arbres isolés; et lorsque les objets manqueraient, en créer de nouveaux, tels que des Piliers, des Pyramides et des Arbres placés dans des lieux les plus éminents.

Voilà, en général, le précis de la méthode de mon père, celle que nous avons suivie dans la description des perpendiculaires et des méridiens, qui divise toute l'étendue de la France.

Je ne parlerai point des instruments que nous avons employés, dont la plupart étaient les mêmes que ceux dont j'ai donné la description dans le livre de la Méridienne vérifiée; je dirai seulement que ceux d'un plus petit rayon, proportionnés à la largeur des fenêtres des clochers où ils devaient être placés, avaient l'avantage d'égaliser la précision des premiers, au moyen d'un micromètre, avec lequel on pouvait avoir les angles à dix secondes près.

Je me suis trop étendu dans le même ouvrage, sur les précautions que nous avons prises dans la mesure de la base de Villejuif, pour qu'il soit nécessaire de les rappeler ici; il me suffira d'avertir qu'elles ont été les mêmes pour les 19 bases, mesurées deux fois dans toute l'étendue du Royaume.

Il n'est aucun triangle dont les trois angles n'aient été observés; jamais l'erreur, soit de la part de l'observateur, soit de celle de l'instrument, n'a excédé une minute; cette différence qui était la plus grande, partagée sur les trois angles, ne changeait pas considérablement la grandeur des côtés, surtout lorsque l'ouverture des angles approchait de 60°.

Il est rare que l'on ait trouvé plus de deux toises de différence entre les bases mesurées et calculées, et nous sommes permis en certains cas, de faire une correc-

tion de cinq secondes aux angles, qui était suffisante pour concilier toutes les mesures entre elles.

(à suivre)

MANUEL DU GÉOMÈTRE-EXPERT

PARTIE TECHNIQUE

Lever des Plans

Tachéomètres.

108. Tous les instruments que nous venons de décrire fournissent les distances des points visés ou les angles compris entre leurs directions; mais, pour achever de définir la position de ces points et obtenir un plan topographique, il faut encore se procurer leur situation verticale ou leur différence de niveau.

Un lever complet nécessite donc l'emploi de trois séries d'instruments. C'est ce qu'on a voulu éviter par le procédé dit *tachéométrique*.

109. *Historique*. — Un homme très remarquable par son savoir, par l'ingéniosité et l'originalité de ses conceptions, le major du génie piémontais Porro, a donné le nom de *Tachéomètre* à un instrument qui permet de relever, d'une seule station, les trois coordonnées, qui définissent la position relative de deux points: distance, direction et différence de niveau.

La méthode et les instruments de M. Porro, après avoir été employés en Italie, en 1839, furent expérimentés en France vers 1855, dit M. le colonel Goulier dans son ouvrage: « Etudes théoriques et pratiques sur les levers topométriques et en particulier sur la tachéométrie (1) » par M. Moinot, qui en fit usage principalement pour l'exécution des levers nivelés, destinés à des études de chemins de fer. Comme suite de ses essais, cet opérateur crut devoir faire subir à la méthode et aux instruments

(1) Paris, chez Gauthier-Villars et fils 55, quai des Grands-Augustins. Prix: 8 fr.

primitifs des modifications importantes. Il décrit la méthode modifiée dans un ouvrage intitulé : « *Levé des plans à la stadia* (2) » puis cette méthode fut appliquée, sans modification, par les géomètres qui furent chargés des levés au tachéomètre et par ceux qui écrivirent sur ce sujet.

Le mot tachéomètre (*mesurer vite*) a été créé par M. Porro pour désigner son théodolite perfectionné.

Il existe de nombreux modèles de tachéomètres : La forme, le poids, etc, dépendent du goût de leur auteur, il n'est donc pas possible de tracer une règle invariable dans la construction de ces instruments, aussi nous n'en décrivons que quelques-uns, nous bornant à renvoyer les opérateurs à l'ouvrage du colonel Goulier, sur les soins à apporter et les défauts à éviter dans la construction de ces instruments.

Le tachéomètre se compose, en général, des mêmes organes que le théodolite, pour mesurer les angles horizontaux et verticaux ; mais la lunette de repère, qui existe sur certains théodolites, est remplacée par un déclinatoire renfermé dans un tube fixé au limbe, pour l'orienter à chaque station, de manière à lire au vernier l'azimut du rayon visuel, comme si on opérait avec la boussole d'arpenteur.

110. *Stadia*. — En outre, et c'est là le point principal, la lunette d'observation porte trois fils horizontaux équidistants au lieu d'un seul. Celui du milieu ou axial sert, comme à l'ordinaire, à pointer les angles verticaux et à marquer avec le fil vertical un point de l'axe optique. Les deux autres fils horizontaux, appelés « fils micrométriques » servent à apprécier les distances sur une mire parlante tenue successivement sur chaque point à relever.

On conçoit facilement que l'image de la mire au foyer d'une lunette étant d'autant plus petite que cette mire est plus éloignée, les deux fils réticulaires horizontaux, dont l'écartement est invariable, intercepteront sur cette image un nombre de divisions d'autant plus grand que celles-ci paraîtront plus petites : c'est le procédé de la stadia.

(2) Paris, chez Dunod, 49, quai des Grands-Augustins. Prix : 7 fr. 50.

Ce procédé avait toujours été regardé comme peu précis et fort incommode à cause des variations de l'angle micrométrique résultant du plus ou moins de tirage de la lunette pour la mise *au point*. Pour éviter les erreurs dues à ces variations, il fallait rapporter les distances au foyer antérieur de l'objectif, c'est-à-dire à un point extérieur, et ajouter une constante pour les distances horizontales, puis un nouveau terme de correction à la formule déjà assez pénible de la réduction à l'horizon des distances inclinées. M. Porro a supprimé cette constante en plaçant dans la lunette, à une faible distance du réticule, une lentille supplémentaire qu'il a appelée *anallatique* et qui a la propriété de faire compter les distances du centre de l'instrument.

(à suivre)

FORMULAIRE ET DROIT USUEL

Antichrèse (suite)

SIGNIFICATION OU DÉNONCIATION DU CONTRAT D'ANTICHRÈSE AU LOCATAIRE DES BIENS ANTICHRÈSÉS

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze, le.....,

A la requête de M. Lucien-Camille Grandrenom, propriétaire, demeurant à.....

Pour lequel domicile est élu en sa demeure,

Je, soussigné, etc.

Ai signifié et laissé copie d'un acte sous signatures privées, fait double à..., le..., portant cette mention: (Enregistré à..., le... etc.) aux termes duquel acte, M. Louis-Aimable Dupré, propriétaire, et Mme Adeline-Gasparine Lenoir, son épouse, de lui autorisée, demeurant ensemble à..., ont remis en antichrèse au requérant, pour garantie du remboursement du capital et du paiement des intérêts et frais de la dette solidaire indiquée audit acte, les divers immeubles par eux loués au sieur Bellanger ci-après nommé, suivant bail reçu par M^e..., notaire à..., le..., enregistré, et moyennant un loyer annuel de..., stipulé payable le... de chaque année, en la demeure des bailleurs ;

Avec autant du présent exploit, au sieur Joseph-Edmond Bellanger,

cultivateur, demeurant à...., en son domicile en parlant à

A ce qu'il n'en ignore et ait à en tenir et garder état ;

Lui déclarant que la présente dénonciation lui est faite, afin qu'il ait à payer, ès mains du requérant, à commencer par le fermage qui écherra le..., prochain et jusqu'à extinction complète de la créance dont il est ci-dessus parlé, les fermages des terres qu'il détient comme locataire des époux Dupré sus-nommés, sous peine de payer deux fois et d'être, en outre, passible envers ledit requérant de tous dépens et dommages-intérêts.

Et j'ai, au sus-nommé, etc.

DISPENSE DE SIGNIFICATION OU DÉNONCIATION
PAR LE LOCATAIRE DES BIENS ANTICHRÉSÉS

Je, soussigné, Joseph-Edmond Bellanger, cultivateur, demeurant à.....

Après avoir pris complète connaissance, par la lecture que j'en ai personnellement faite, d'un contrat sous signatures privées fait double à..., le..., portant cette mention : (Enregistré à ..., le...), aux termes duquel acte, M. Louis-Aimable Dupré, propriétaire, et Mme Adeline-Gasparine Lenoir, son épouse, de lui autorisée, demeurant ensemble à..., ont remis en antichrèse à M. Lucien-Camille Grandrenom, propriétaire, demeurant à., pour garantie du remboursement du capital et du paiement des intérêts et frais de la dette solidaire indiquée audit acte, les divers immeubles qu'ils m'ont loués suivant bail reçu par M^e..., notaire à..., le..., et moyennant un fermage annuel de..., stipulé payable le..., de chaque année, en la demeure des bailleurs.

Déclare, par le présent, avoir le dit contrat d'antichrèse pour agréable, me le tenir pour bien et dûment signifié et dispenser M. Grandrenom de m'en faire faire la signification ou dénonciation par acte-judiciaire.

En conséquence, je m'engage, conformément aux stipulations de ce contrat, à payer, ès mains de M. Grandrenom, à commencer par le fermage qui écherra le... prochain et jusqu'à extinction complète de la créance dont ci-dessus parlé, en principal, intérêts et frais, les fermages des terres que je détient comme locataire de M. et Mme Dupré sus-nommés.

Fait à..., le...,

(Signature)

AUTRE MODÈLE D'ANTICHRÈSE POUR OPÉRER LE REMBOURSEMENT DU CAPITAL ET DES INTÉRÊTS, AVEC DÉLÉGATION D'INDEMNITÉ D'ASSURANCE

Entre les soussignés :

M. Pierre-Alphonse Guy, propriétaire, demeurant à....

D'une part ;

Et M. Frédéric Fournier, négociant, et Mme Julie-Adolphine Lepêtre, son épouse, qu'il autorise, demeurant ensemble à...,

D'autre part ;

Il a été dit fait, et arrêté ce qui suit :

Aux termes d'un jugement rendu par le tribunal de commerce de..., le..., M. et Mme Fournier ont été condamnés solidairement entre eux à payer à M. Guy la somme de... avec les intérêts au taux de six pour cent par an, à partir du..., jour de la demande ;

Ce jugement a été signifié à M. et Mme Fournier suivant exploit du ministère de..., huissier à .., en date du....

Par autre exploit du même huissier, en date du..., M. Guy leur a fait commandement de lui payer la somme de... composée de :

1° pour le principal de la condamnation résultant du jugement ci-dessus énoncé, ci

2° Pour l'intérêt de cette somme, couru depuis le... jusqu'au jour du commandement

3° Et...., pour les frais

Total

M. et Mme Fournier, afin d'arrêter les poursuites exercées contre eux, ont proposé à M. Guy de lui remettre en antichrèse une maison située à .., tenue en location par M. Camille-Anatole Desmazures, employé, demeurant à...., pour une durée de.., qui a commencé à courir le..., moyennant un loyer annuel de..., payable chaque année, en deux termes égaux, de six en six mois, les...., suivant bail passé devant M^e..., notaire à..., le....

Cette proposition ayant été acceptée, M. et Mme Fournier, pour assurer et garantir le remboursement de ladite somme de..., le paiement des intérêts échus et à échoir et des frais et autres accessoires, ont remis en antichrèse ;

A M. Guy qui a accepté ;

Une maison située à... etc... (la désigner)

Tel que cet immeuble se trouve exister, avec toutes ses aisances, circonstances et dépendances, sans aucune exception ni réserve.

Au moyen des présentes, M. Guy aura la possession, comme anti-chrésiste, de la maison sus désignée. En conséquence, il recevra directement de M. et Mme Fournier ou de tous autres qu'il appartiendra les loyers afférents à cette maison, sur ses simples quittances et jusqu'à l'entière extinction de sa créance en principal, intérêts et frais ;

A l'effet de quoi, M. et Mme Fournier mettent et subrogent M. Guy dans tous leurs droits et actions en ce qui concerne la maison remise en antichrèse et notamment dans leurs droits privilégiés et autres contre tous locataires ;

Par prélèvement sur les loyers qu'il encaissera, M. Guy devra :

1° Acquitter les impositions de toute nature de la dite maison, à partir du..., sauf à faire supporter par les locataires celles à leur charge ;

2° Payer les primes et cotisations annuelles de l'assurance contre l'incendie de cette maison ;

3° Et faire à ladite maison toutes les réparations nécessaires, autres que celles dont les locataires sont tenus.

Le produit net des loyers et revenus perçus par M. Guy, distraction faite des contributions et autres charges, s'imputera d'abord sur les intérêts et frais, et subsidiairement sur le capital de la créance ; et, par suite, les intérêts décroîtront en proportion des imputations qui auraient été faites sur le capital.

Aussitôt que M. Guy se trouvera entièrement remboursé de sa créance, en principal, intérêts et frais, M. et Mme Fournier rentreront dans la libre jouissance de la maison remise en antichrèse, à la charge toutefois d'exécuter les locations que M. Guy aura pu faire de tout ou partie de la dite maison ;

La maison remise en antichrèse est assurée contre les risques de l'incendie à la Compagnie « l'Union » dont le siège est à Paris, rue, n°..., pour une durée de... à partir du..., suivant police en date du... portant cette mention : « Enregistré à..., le... et dont un duplicata a été remis à M. Guy qui le reconnaît.

Ce dernier devra renouveler cette assurance avant son expiration

et en acquitter exactement les primes et cotisations, sauf à les prélever sur les loyers, ainsi qu'on l'a dit ci-dessus ;

Pour plus de garantie, M. et Mme Fournier cèdent, délèguent et transportent à M. Guy, qui accepte, l'indemnité qui leur serait allouée par la dite Compagnie, au cas d'incendie total ou partiel de la dite maison, pour, par le cessionnaire, toucher cette indemnité, par priorité et préférence à eux-mêmes et à tous autres, jusqu'à concurrence de ce qui lui sera dû, en principal, intérêts et frais ; à l'effet de quoi, M. et Madame Fournier le mettent et subrogent dans tous leurs droits contre ladite Compagnie d'assurances et tous autres qu'il appartiendra.

Une expédition des présentes sera transcrite au bureau des hypothèques de... ; et si l'état qui sera délivré sur cette transcription fait connaître l'existence d'inscriptions, M. et Mme Fournier s'obligent solidairement entre eux à en rapporter les certificats de radiation dans le mois de la demande qui leur en sera faite ; à défaut de quoi, M. Guy aura le droit d'exiger immédiatement le remboursement de la créance en principal, intérêts et frais ;

M. et Mme Fournier ont remis à M. Guy, qui le reconnaît, la grosse du bail ci-dessus énoncé.

Tous pouvoirs sont donnés au porteur d'un double de ces présentes pour les faire signifier à qui besoin sera.

Les frais et droits du présent acte seront supportés par M. et Mme Fournier, qui s'obligent solidairement à les acquitter.

Pour l'exécution des présentes, les parties élisent domicile en leur demeure respective sus-indiquée.

Fait et signé double à..., le...

(à suivre)

(Signatures).

CONSULTATIONS PROFESSIONNELLES

Etablissement des prix d'un mémoire

Je viens de dresser pour un propriétaire des environs de T..... (à 5 k. environ), un plan de sa campagne à l'échelle de 0, 005 p. 1 m., avec tous les détails de constructions, plantations et nivellement, pour établir un pro-

jet ayant pour but de déblayer certaines parties et en remblayer d'autres.

Ce Monsieur, habitant M.... a chargé, tout naturellement, son Architecte ordinaire de toutes les études relatives aux constructions et mouvements de terre.

Lorsque mon premier plan au 1/200 a été établi à l'état de minute, j'ai dû en faire faire une copie sur toile pour l'architecte, puis une réduction au (1/500) 0,002 pour 1 m pour le propriétaire. (Une expédition sur papier seulement).

Comme vous pouvez le voir par le croquis ci-joint, (1) le terrain à lever est très mouvementé et ce travail m'a demandé un grand mois sur les lieux et toutautant aubureau.

Comment faut-il me faire payer et comment dois-je établir le mémoire pour ne pas arriver à une mauvaise opération ?

En principe, j'estime la besogne à mille francs, mais avec les tarifs ordinaires je n'arrive pas à cette somme.

La propriété a 5 hectares environ ; les courbes sont de 2 en 2 mètres.

RÉPONSE. — Après avoir pris l'avis du Comité de consultation du Journal, nous estimons le travail ainsi :

Levé et rapport minute à 0.005 : 5 hectares à 1fr. 25	
les 100 m. q.	625f.
Nivellement et rapport des courbes sur le plan à 0.005	200
Calque sur toile du plan à 0,005.	100
Réduction et plan à 0.002	130
Total	<u>1055f.</u>

J. COLAS.

(1) Le croquis qui nous a été adressé, et que nous ne pouvons reproduire, indique bien un terrain très accidenté, couvert de vigne, de bâtiments, jardins et plantations. Il est limité au midi par un escarpement et les courbes de niveau indiquent une différence de hauteur de plus de 40 mètres.

Le Gérant :

COLAS FILS

MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

ou

RECUEIL DE LOIS

mises à la portée de tout le monde

par M. Jérôme RÉDIER

Géomètre, Expert au Tribunal civil du Vigan

Cet ouvrage écrit par l'un des nôtres, en 1886, comprend dans ses 560 pages les lois les plus usuelles que le géomètre et l'expert doivent connaître dans l'exercice de leurs fonctions. Voici, du reste, les considérations qui ont amené l'auteur à dresser cet ouvrage :

Depuis plus de trente années, expert au tribunal civil du Vigan, j'ai dû, pour bien remplir mes divers et nombreux mandats, m'entourer de beaucoup d'ouvrages se rapportant à la législation.

J'avoue qu'il m'a été souvent difficile, parfois même impossible, de trouver nettement exposées dans les livres de jurisprudence les questions auxquelles j'avais à répondre.

Toujours disséminées dans un grand nombre de volumes, les connaissances dont j'avais besoin réclamaient de ma part une étude sérieuse et une longue patience.

Afin de remédier à cette lacune fort regrettable, je me décidai à prendre les notes les plus précises qui résulteraient de l'examen détaillé et approfondi de chaque ouvrage. Ces notes puisées aux sources les plus certaines, c'est-à-dire dans la loi, les arrêts et les meilleurs auteurs, forment le MANUEL DU PROPRIÉTAIRE. Elles n'étaient pas destinées au public ; des amis dont la compétence en pareille matière est incontestable en ont jugé autrement.

Les simples propriétaires, aussi bien que les hommes d'étude ou d'affaires les plus expérimentés, trouveront dans ce traité l'explication claire et précise de toutes les difficultés relatives à la propriété, aux constructions et servitudes, le tout sanctionné par les arrêts des divers Cours et Tribunaux.

Avantage immense : il suffit de consulter la table alphabétique pour avoir à l'instant même sous les yeux, dans tous les développements nécessaires, la question qui intéresse.

Le prix de cet ouvrage, par condition spéciale pour les Géomètres-Experts, est abaissé à 5 fr. 85 au lieu de 8 francs. Il suffit d'adresser un mandat postal de pareille somme au Bureau du Journal, pour le recevoir franco.

L'UNIVERSELLE

ENCYCLOPÉDIE VIVANTE

ASSURÉE

DE LA COLLABORATION

DES PLUS HAUTES NOTABILITÉS.

Répond à toute question et fournit tout travail scientifique, technique, littéraire, juridique, industriel ou commercial qui lui est demandé.

DIPLOME de MÉRITE, méd. de BRONZE, méd. d'ARGENT, méd. de VERMEIL

DIRECTEUR : A. RÉMOND, ancien élève de l'École Polytechnique, 54, Rue Jacob, PARIS.

Notice détaillée, franco sur demande

LIBRAIRIE GAUTHIER-VILLARS ET FILS,

QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55, A PARIS.

HOUEL (J.), Professeur de Mathématiques pures à la Faculté des Sciences de Bordeaux. — Tables de Logarithmes à CINQ DÉCIMALES, pour les Nombres et les Lignes trigonométriques, suivies des Logarithmes d'addition et de soustraction ou logarithmes de Gauss, et de diverses Tables usuelles. Nouvelle édition, revue et augmentée. Grand in-8°; 1890. (*L'introduction de cet Ouvrage dans les écoles publiques est autorisée par décision du Ministre de l'Instruction publique et des Cultes.*) Broché. 2 fr. »
Cartonné 2 fr. 75

SANGUET (J. L.), Ingénieur-Géomètre, Président de la Société de topographie parcellaire de France. — Tables trigonométriques centésimales, précédées des logarithmes des nombres de 1 à 10 000, suivies d'un grand nombre de Tables relatives à la transformation des coordonnées topographiques en coordonnées géographiques et vice versa; aux nivellements trigonométriques et barométriques; au calcul de l'azimut du Soleil et de l'étoile polaire, du temps et de la latitude; au tracé des courbes avec le tachéomètre; etc., etc. A l'usage des Topographes, des Géomètres du cadastre et des Agents des Ponts et Chaussées et des Mines. Petit in-8°; 1889.
Broché. 7 fr. | Cartonné à l'anglaise . 8 fr.
(Les prospectus détaillés, sont envoyés franco sur demande)

MUTUELLE GÉNÉRALE FRANÇAISE

Fondée en 1883. — Fonds de Prévoyance: UN Million
SIÈGE SOCIAL: avenue Thiers et rue de Bel-Air, AU MANS.

ASSURANCE } contre l'incendie des Archives. — Prime 0 fr. 50 ‰
 } contre l'incendie de la Comptabilité commerciale.
 } contre les risques de Transport des Valeurs. — Prime 0 fr. 08 ‰
 } Individuelle contre les accidents de toute nature.
 } Collective des ouvriers et de la Responsabilité civile.

Au 30 Septembre 1893, la Mutuelle Générale Française comptait 28.900 Sociétaires, couvrant 615 millions.

La Société, qui compte parmi ses Représentants un certain nombre de Géomètres-Experts, accepterait le concours de ceux pouvant s'occuper activement de toutes ses opérations.

VINS

VENTE DIRECTE DU PRODUCTEUR AU CONSOMMATEUR

Un Géomètre, grand Propriétaire dans la Gironde, près Bordeaux, offre à ses confrères de leur vendre directement ses vins, au comptant et aux prix ci-dessous.

En supprimant ainsi les négociants et autres intermédiaires coûteux, le producteur y trouverait son compte, ainsi que le consommateur qui serait assuré d'avoir du vin naturel et bon marché.

Rouge 1892.....	120 fr.	la barrique de 228 litres, fut compris
» 1893.....	90 fr.	»
Blanc 1891.....	130 fr.	»
» 1892.....	120 fr.	»
» 1893.....	100 fr.	»

— Frais de Régie et de circulation à la charge de l'acheteur. —
S'adresser à M. Chenal, Propriétaire-géomètre,
à Saint-Loubès (Gironde).

MAISON FONDÉE EN 1791

CABASSON

Rue Joubert, 29, PARIS

FOURNISSEUR

DES MINISTÈRES DES TRAVAUX PUBLICS, DE L'INTÉRIEUR ET DU COMMERCE,
DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS,
DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES, DE L'ÉCOLE DES MINES,
DES SERVICES DES PONTS ET CHAUSSÉES, DES FORÊTS, ETC., ETC.

GRAND ASSORTIMENT

d'Instruments de premier choix garantis à l'essai, toujours prêts en Magasin
SEUL DÉPOSITAIRE

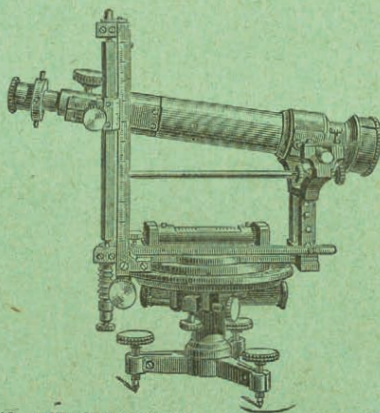
Des **PLANIMÈTRES** et **PANTOGRAPHES**

De G. CORADI

Du **TACHÉOMÈTRE SANGUET**

Le seul auto-réducteur donnant le contrôle des distances et des angles.

GONIOMÈTRES
MIRES
NIVEAUX D'EAU
NIVEAUX
A BULLE D'AIR
BAROMÈTRES
de poche
BOUSSOLES
PLANCHETTES
THÉODOLITES
TACHÉOMÈTRES



PAPIERS
ET FOURNITURES
POUR LE DESSIN
POCHETTES
ET INSTRUMENTS
extra-fins
MATÉRIEL
pour Reproductions
CARTES
D'ÉTAT-MAJOR
LIBRAIRIE
TECHNIQUE

Poids du TACHÉOMÈTRE seul: 4 à 500. — Prix: 900 fr.

SEUL DÉPOSITAIRE DE L'ÉQUERRE COUTUREAU

FRANCHISE de port et d'emballage pour toute commande de
25, 50 et 100 francs suivant poids et distances. (Voir Tarif général)

Tarif illustré de 163 pages, Modèles et Caractères d'échantillons des papiers à dessiner envoyés franco sur demande.

Adresse télégraphique: CABASSON, papetier, PARIS