

Appareils Bianchi

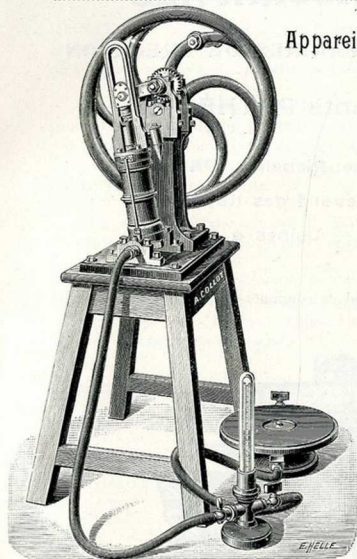


Fig. 11.

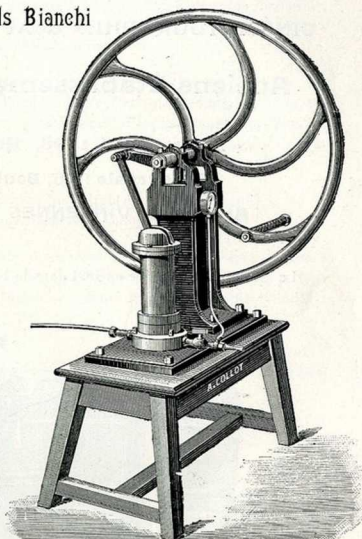


Fig. 12.

Machine pneumatique de Bianchi (fig. 11), rotative, à cylindre oscillant, double effet et double épauement de BABINET, donnant le vide à 1 millimètre près, cylindre en fonte de fer, piston *entièrement métallique* (même les garnitures) système spécial pour diminuer les espaces nuisibles, éprouvette à mercure avec deux robinets dont un à trois voies, platine de 0 m. 32 ou 0 m. 50.

Pompe de laboratoire (fig. 12), pour le vide et la pression, cylindre en fonte ou en bronze, mise en marche par un volant.

Pompe de compression pour comprimer les gaz à 40 et 50 atmosphères. Cylindre en bronze, mise en marche par un volant, système spécial pour diminuer les espaces nuisibles.

Densimètre à mercure, de Bianchi, pour les poudres à grains fins ou à grains prismatiques.

Machine à diviser la ligne droite de Bianchi, pouvant diviser 0 m. 34 ou 0 m. 57 de longueur.

Appareils giroscopiques, de M. Rozé.



C^{ie} G^{le} de PHONOGRAPHES

CINÉMATOGRAPHES & APPAREILS DE PRÉCISION

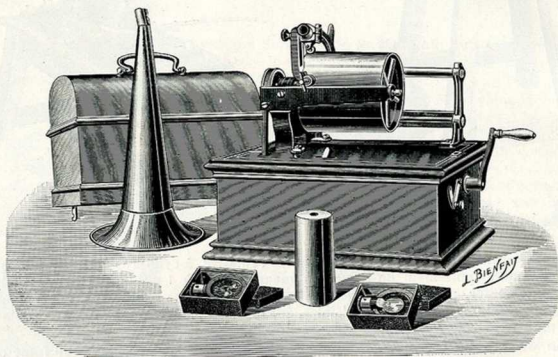
Anciens Établissements PATHÉ Frères

Siège Social : 98, Rue Richelieu, PARIS

Succursale : 26, Boulevard des Italiens

Ateliers à VINCENNES — Usines à CHATOU

La Société a été fondée en 1897 dans le but de continuer sur une très vaste échelle



Le « Duplex ».

l'œuvre entreprise par les frères PATHÉ, les introducteurs du Phonographe en France.

Par suite de perfectionnements incessants, cette industrie s'est établie la plus impor-



tante d'Europe. Elle emploie un nombreux personnel et son outillage, des plus modernes, est actionné par une force totale de 140 chevaux-vapeur; ses expéditions, tant en France qu'à l'étranger, s'élèvent à plusieurs millions chaque année.

Outre le côté technique, la Compagnie s'est préoccupée du côté artistique de ses productions, utilisant ainsi les ressources uniques qu'offre Paris par ses artistes éminents de tous genres, qui ont bien voulu enregistrer pour la Société les meilleurs morceaux de leurs répertoires. En outre, les enregistrements se font dans toutes les langues et sont recueillis dans le monde entier.

Un salon d'expériences, installé boulevard des Italiens, permet au public de se rendre facilement compte des genres de productions de la Compagnie générale.

Parmi les récentes créations de la Société, il convient de citer : le « Céleste », phonographe le plus puissant du monde, reproduisant les bruits de toute nature avec leur réalité absolue; le « Duplex », appareil utilisant à volonté les gros et petits cylindres; le « Rex », diaphragme très sonore.

DALLOZ

OPTIQUE

8, Rue Froidevaux, PARIS

La Maison a été fondée en 1860 par M. VALLANTIN. Elle s'occupe, outre les travaux à façon de sciage et dégrossissage, de la fabrication de : **Prismes divers, Lentilles et Objectifs, Sphères** de tous diamètres en verre, en quartz, etc., **Cylindres** en cristal alésés pour machines pneumatiques, pompes à acides, etc.

Maison A. DARLOT

L. TURILLON, Successeur

OPTICIEN BREVETÉ S. G. D. G.

125, Boulevard Voltaire, PARIS

Maison fondée en 1823 par JAMIN, auquel succéda M. DARLOT, puis M. TURILLON, le titulaire actuel.

Depuis sa fondation et la découverte de DAGUERRE, cette Maison s'est consacrée presque exclusivement à la construction des objectifs photographiques de tous genres, s'attachant constamment à perfectionner ses produits, en s'inspirant des progrès de l'optique photographique, et employant au fur et à mesure de leur création les matières nouvelles qui permettent d'obtenir, avec de plus grandes ouvertures, des objectifs exempts d'aberration de sphéricité, du type anastigmat.

Les principaux genres d'objectifs construits spécialement par la Maison sont les suivants :

Objectifs Anastigmats

1^{re} Série. — Planigraphes 1 : 9. — Combinaison dissymétrique donnant à la grande ouverture 1 : 9 un angle utile d'environ 65°.

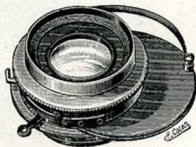
Ces objectifs conviennent spécialement pour paysages, instantanés de grande rapidité et sans soleil, etc.

Ils sont construits pour toutes dimensions depuis 8 × 9 jusqu'à 27 × 33, et au-dessus, suivant demande.



2^e Série. — Symétriques 1 : 7,5. — Comme son nom l'indique, cette série est de combinaison symétrique; son angle de couverture est un peu plus faible que celui de la série précédente; mais sa plus grande ouverture lui donne de grands avantages et permet de l'utiliser pour les instantanés par tous les temps, même relativement couverts.

Cette série comprend tous les formats de 6 1/2 × 9 jusqu'à 30 × 40.



Objectifs pour Portraits

Série B. — Ouverture F. 1 : 4. Ces objectifs très lumineux conviennent pour les portraits en atelier et les poses rapides.

Ils ne déforment pas et sont exempts de foyer chimique.

Série C. — Ouverture F. 1 : 3. Ces objectifs sont d'une très grande rapidité et sont recherchés pour les portraits d'enfants en instantané, et tous les travaux extra-rapides.

Objectifs doubles
extra-lumineux pour Projections
& Agrandissements

Série 1 A, pour projections ordinaires. — Construits avec les matières les plus transparentes, ces objectifs donnent une projection d'une extrême blancheur et de ton vigoureux avec une grande netteté sur toute la surface projetée.

Série 1 B. — Spéciaux pour projections animées, sont construits de façon à donner la plus grande perfection de projection, un grand éclairage et une netteté absolue.



Cette série se construit en monture à crémaillère ou à coulissant, ou encore en tubes interchangeables s'adaptant dans une seule monture à crémaillère (fig. ci-dessus).



Objectifs doubles

en tubes montés sur plaque pour Ferrotypie

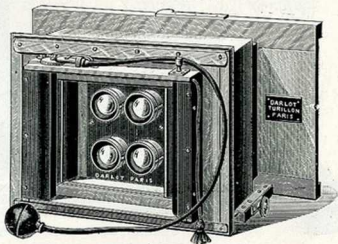
Ces objectifs, rigoureusement de même foyer, se distinguent par leur rapidité et leur grande finesse, même à toute ouverture.

Objectifs spéciaux pour photographie des couleurs.

Objectifs hémisphériques rapides. — Rectilinéaires. — Grands angulaires.

Objectifs universels, pour Portraits, Paysages, Monuments, Intérieurs, etc.

Tous Instruments spéciaux pour la photographie.



Alph. DARRAS

Ancienne Maison E. DESCHIENS

MATÉRIEL TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

ET MÉCANIQUE DE PRÉCISION

123, Boulevard Saint-Michel, PARIS

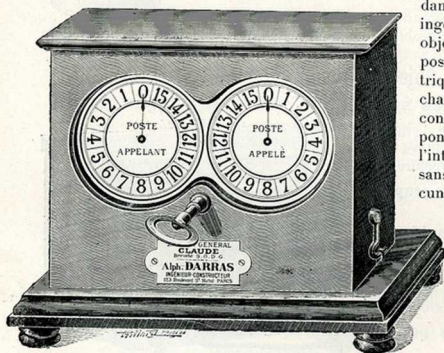
Fondée en 1866 par M. EUG. DESCHIENS, auquel succède depuis 1894 M. ALPH. DARRAS, la Maison s'occupe de la construction de tous appareils se rapportant à la télégraphie et à la téléphonie, ainsi que de ceux du domaine de l'application de l'électricité à la petite mécanique.

C'est dans les ateliers de cette Maison qu'ont été construits les appareils de **Wheatstone (perforateurs, transmetteurs et dérouleurs)** employés en télégraphie sous-marine par l'*Administration des Télégraphes* et la *Compagnie française des câbles télégraphiques*. Elle fournit également, tant aux Compagnies françaises de chemins de fer qu'à des Maisons privées, les **appareils Morse** ou **Breguet (manipulateurs et récepteurs)**; les commutateurs, galvanomètres, indicateurs, sonneries, etc., etc., en usage sur les lignes françaises.

Les appareils de M. CLAUDE (*rappel général et relais magnéto-électriques*) ont été créés

dans cette Maison. — Ces appareils, ingénieusement combinés, ont pour objet d'intercaler toute une série de postes dans un même circuit électrique tout en donnant la latitude à chacun d'eux d'appeler l'un quelconque des autres postes et de correspondre directement avec lui, sans l'intervention d'aucun intermédiaire, sans crainte d'indiscrétion ni d'aucune confusion. Il peut être appliqué indifféremment à la Télégraphie où à la Téléphonie.

Non seulement le système permet de mettre en communication deux postes quelconques, mais également une partie ou la totalité des postes pour une transmission collective.



Rappel général

Rappel général

Dans ce système, le rappel général constitue le commutateur proprement dit; il fonctionne en local par l'intermédiaire du relais double ci-après décrit.

Extérieurement, il se présente sous la forme de la figure ci-dessus qui comporte deux cadrans à divisions numérotées dont l'un correspond au *poste appelant* et l'autre au *poste appelé*. Une aiguille mobile se déplace devant chacun d'eux à l'effet d'indiquer les postes en communication.

Relais double

Cet appareil, qui est la réunion de deux relais simples dont les aimants en fer à cheval auraient été redressés, comme l'indique la figure ci-contre, comporte deux bobines placées l'une et l'autre dans le champ magnétique d'aimants permanents et disposées de façon à osciller, l'une, sous l'influence d'un courant positif; l'autre, sous l'influence d'un courant négatif, de telle sorte que, bien qu'elles soient traversées l'une et l'autre par le courant de ligne, il n'y en ait qu'une qui se déplace.

Le déplacement d'une bobine a pour résultat de fermer le circuit de l'un ou de l'autre des électros correspondant aux cadrans du rappel général et de produire simultanément l'avancement des aiguilles et des mécanismes intérieurs du rappel.

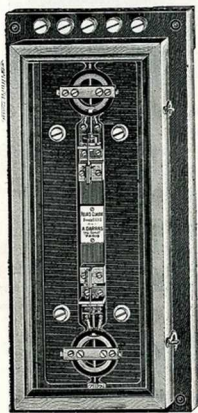
L'envoi du nombre d'émissions nécessaires de l'un ou de l'autre sens (+ ou -) à la mise en communication des postes se fait au moyen d'un commutateur à double contact.

Quatre cent cinquante de ces postes fonctionnent sur les lignes des Chemins de fer français, la ville de Paris (Service des eaux) et quelques maisons privées; ils sont du type à quinze postes. Un second modèle de vingt-trois numéros a été créé pour la *Compagnie générale des Bateaux parisiens*, où la majorité des postes est installée sur des pontons qui sont parfois soumis à des chocs violents, par suite de l'abordage des bateaux. Malgré ces conditions

désavantageuses, les communications n'en sont nullement incommodées.

Relais magnéto-électrique simple

Les relais de M. CLAUDE sont basés sur l'action d'un champ magnétique sur les courants.



Relais double.

Le relais simple ne comporte qu'une seule bobine, oscillant dans le champ magnétique d'un aimant en fer à cheval; elle est garnie de fil fin dont le nombre de spires et la résistance peuvent être modifiés selon les applications auxquelles l'appareil est destiné.

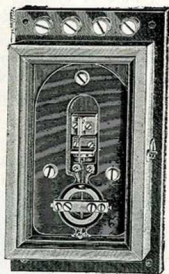
Cette bobine est montée sur un axe en acier et pivote sur des crapaudines également en acier. A la partie supérieure de l'axe est fixé un petit bras muni, à son extrémité, d'un contact en argent; le canon de ce petit bras reçoit l'un des bouts d'un ressort spiral, analogue à ceux des montres, l'autre bout de ce ressort étant fixé à un tambour de tension monté sur une équerre.

Ce ressort a pour but de ramener l'axe à sa position normale dès que le courant de ligne a cessé de passer dans le fil de la bobine. — Une lame métallique, montée sur une seconde équerre et portant un contact en argent, est disposée de manière que, lors de la rotation de la bobine provoquée par le passage du courant de ligne, le contact du petit bras vienne buter contre le contact de la lame métallique et de ce fait fermer le circuit d'une pile locale.

L'amplitude de la bobine est limitée par des vis de butée réglables, montées sur une traverse en cuivre. Dans la partie évidée de la bobine, on a placé une masse en fer ayant pour objet de concentrer les lignes de force du champ magnétique.

Les fils de ligne et les fils de la pile locale sont reliés à des bornes correspondantes fixées sur la boîte de l'appareil.

Ce relais, d'une extrême sensibilité en raison de la légèreté de l'équipage, est aussi presque dépourvu de self-induction. Il peut fonctionner sans réglage spécial sous des intensités les plus variables — son range est illimité; son emploi en télégraphie sans fil était donc tout indiqué; aussi, a-t-il été adopté par la Marine française et le service de la Télégraphie militaire.



Relais magnéto-électrique simple.

Compteurs totalisateurs et Compteurs de tours

Indépendamment de la construction des appareils ci-dessus indiqués, la Maison s'est fait une spécialité du contrôle industriel par les compteurs.

Les différents modèles créés par M. EUG. DESCHENS sont aujourd'hui universellement connus et appréciés.

Nous rappellerons le vélocimètre accouplé à un compteur à secondes antimagnétique, si répandu depuis l'introduction des machines à grande vitesse dans l'industrie.

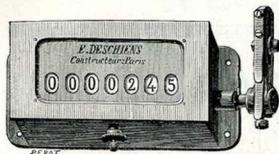


Vélocimètre accouplé.

Également, le vélocimètre simple ou compteur de tours de poche.

Ces deux instruments peuvent évaluer sans échauffement appréciable et avec une exactitude rigoureuse des vitesses de 8 à 10000 tours par minute;

Divers modèles de compteurs totalisateurs pour machines, soit à mouvement rotatif ou alternatif pour le contrôle de la marche des machines et, par suite, de leur production ou de leur consommation.



Compteur totalisateur.

Pour répondre à de nouveaux besoins, M. DARRAS a dû augmenter la série de types existants et a établi successivement le compteur de *duites* pour les métiers à tisser, adopté par nos manufacturiers de velours, de draps et de toiles; le compteur commutateur fonctionnant à distance et venant fermer un circuit électrique à un nombre déterminé à l'avance; un compteur

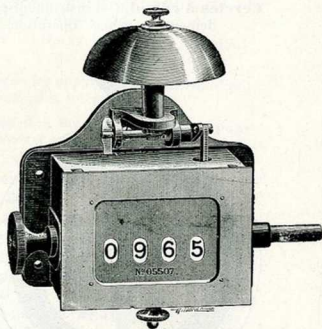
kilométrique pour les voitures automobiles; différents petits modèles de compteurs à mouvements mécaniques ou électriques pour le contrôle, sur place ou à distance, de la production de machines à découper, à emboutir, etc., etc.

Le compteur combinateur est le plus récent dans cet ordre d'idées; il comporte certains dispositifs mécaniques fort simples qui permettent de produire le déclenchement d'un organe mécanique ou électrique à un moment déterminé à l'avance.

La figure ci-contre le représente muni d'un timbre avertisseur: un système également nouveau permet de ramener le compteur aux zéros et de remettre simultanément le dispositif déclencheur à son point de départ.

Ce compteur, qui a été étudié pour le mesurage dans la fabrication des fils et câbles électriques, est susceptible de nombreuses applications.

Le perfectionnement le plus important apporté dans la construction de ces appareils consiste dans la remise aux zéros des roues chiffrées et qui peut se faire commodément et instantanément au moyen d'un bouton placé extérieurement à la boîte de l'appareil.



Compteur combinateur.



L. DARRAS

Maison fondée en 1862, par DARRAS père

OPTIQUE

39, Rue des Batignolles, PARIS

Émile DAVID

A BIÈVRES (S.-&-O.)

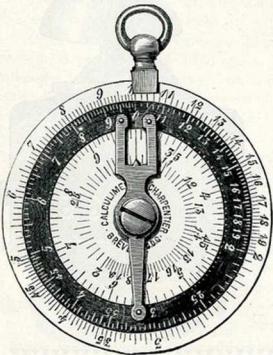
Anciennement : 5, Rue des Quatre-Fils, PARIS

M. DAVID a fondé sa Maison en 1881.

Il construit spécialement :

Équerres d'arpenteurs divisées, dites pantomètres, divisions sur métal blanc : modèles de diverses grandeurs, de 60 à 150 millimètres.

Cercles à calcul. Cet instrument permet d'effectuer rapidement les mêmes opérations que les règles à calcul ordinaires. La graduation de ces deux sortes d'appareils est du reste identique. Mais la forme circulaire de ce calculimètre et sa construction métallique le rendent moins encombrant et moins sujet aux dilatactions accidentelles.

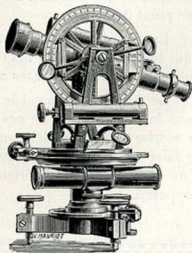
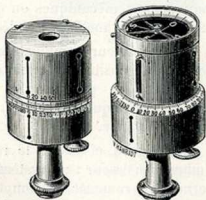


La graduation de ces deux sortes d'appareils est du reste identique. Mais la forme circulaire de ce calculimètre et sa construction métallique le rendent moins encombrant et moins sujet aux dilatactions accidentelles.

Boussoles de Mine.

Petits théodolites.

Etc., etc.



L. DEFFEZ & Fils

APPAREILS POUR L'ENSEIGNEMENT DE LA PHYSIQUE GÉNÉRALE

34, Rue Saint-Séverin, PARIS

La Maison a été fondée en 1852 par M. LOUIS DEFFEZ qui s'associa son fils et élève en 1896.

Elle construit les appareils pour l'enseignement de la physique générale :

Pour la pesanteur, le tube de NEWTON, la machine d'ATWOOD, les hémisphères de Magdebourg, etc., etc. ; les machines pneumatiques scolaires et autres grands modèles.

Pour l'hydrostatique, appareils de PASCAL modifié par MASSON, de M. DE HALDAT, etc. pour répéter les expériences des vases communicants et montrer la pression élémentaire indépendante de la forme des vases ; Balance hydrostatique de différents modèles, celle pour l'essai des matériaux de construction et leurs accessoires, etc., etc.

Bélier et pompes de modèles variés :

Tourniquet hydraulique, Fontaine de héron, etc. ;

Pour la chaleur, l'anneau de S'GRAVESANDE, les calorimètres et pyromètres, etc. Et enfin les eudiomètres de VOLTA, de RIBAN ; le carbonimètre de RAFFY, etc. ;

Pour l'électricité statique, machines de CARRÉ, de HOLTZ, de RAMSDEN ; Bouteille de LEYDE ; électrophore en résine, etc., etc. ;

Pour l'électricité dynamique, collection classique des appareils d'AMPÈRE modifiés par Bertin pour montrer l'action réciproque des courants, des solénoïdes, etc.

La Maison s'occupe également de la **construction des modèles scolaires, pour organes de machines** : *excentriques, tiroirs de machines à vapeur, organes mécaniques de transmission du mouvement, etc.*

En outre, elle établit des **modèles figurant certains corps géométriques**, au moyen de fils tendus par des poids.

Ce mode de figuration est particulièrement heureux pour les **surfaces réglées**. Pour le paraboloïde, par exemple, les droites directrices sont figurées par deux règles en cuivre percées de trous où glissent les fils figurant les génératrices de la surface. Les directrices peuvent recevoir diverses orientations : il en résulte que le paraboloïde engendre des formes diverses.

Cônes, Cylindres, Hyperboloïdes, etc., Sections planes. Cette collection imaginée par M. OLIVIER a été établie pour la première fois en 1840 par Pixii. Ces premiers modèles figurent dans les galeries du *Conservatoire des arts et métiers*.

M. DEFFEZ, élève de Pixii en a continué la construction.



E^{ard} DEGEN

3, Rue de la Perle, PARIS

La Maison fondée en 1865 par M. DEGEN père, s'occupait particulièrement d'optique pour jumelles, longues-vues et instruments. Le titulaire actuel y joint la construction des objectifs photographiques qui fait aujourd'hui l'une des principales spécialités de la maison.

Objectifs pour lunettes astronomiques et longues-vues terrestres.

Objectifs pour instruments de géodésie.

Optique pour jumelles longues-vues.

Optique photographique

Objectifs rectilinéaires.

Grands angulaires et panoramiques.

Objectifs pour appareils à main.

Objectifs à portraits.

Trousses.

Téléobjectifs indiquant le grossissement, le tirage de la chambre, le foyer équivalent et la surface couverte.

Cuves à liquides colorés et écrans compensateurs.

Le Tachéographe

APPAREIL PHOTOGRAPHIQUE UNIVERSEL

Cet appareil du genre Folding possède tous les avantages de la chambre à main à foyer fixe et de la chambre à mise au point facultative.

Le **Tachéographe**, à magasin indépendant pour douze plaques, sert d'appareil à main. Il suffit d'ouvrir l'avant et de tirer le soufflet qui se fixe automatiquement à la mise au point à l'infini; cette manœuvre se fait très facilement et instantanément. On s'en sert alors comme d'une détective, mais il a sur cette dernière l'avantage d'être moins volumineux pour le transport après qu'on a rentré le soufflet et fermé l'avant qui protège l'objectif et tous les organes de l'appareil.

Le magasin, avec escamotage à tiroir est muni d'un compteur, il peut s'adapter en plein jour ou s'enlever de même pour être remplacé par un châssis double à rideau.

Le **Tachéographe** permet d'opérer en hauteur et en largeur; il est muni d'une planchette d'objectif décentrable dans les deux sens.

La mise au point aux différentes distances s'effectue au moyen de la crémaillère de la chambre; la lecture des distances se fait facilement sur une règle graduée fixée sur la glissière. Le **Tachéographe** porte une seconde règle pour répondre à l'adaptation d'un second objectif.

Un viseur à double effet permet de viser à volonté à hauteur de poitrine ou à hauteur de l'œil. — Un grand avantage du **Tachéographe**, c'est que l'horizontalité est obtenue avec les deux niveaux circulaires dont il est muni, même dans le cas de la visée à hauteur



Appareil ouvert



Appareil fermé

de l'œil; à cet effet, les niveaux sont recouverts par un miroir qu'on rabat entièrement lorsqu'on opère à hauteur de poitrine, et qu'on relève seulement à 45° quand on vise à hauteur de l'œil. Dans cette dernière position, l'image du niveau se réfléchit dans le miroir vers l'œil de l'opérateur qui peut suivre en même temps le sujet dans le viseur.

La mise en plaque est également indiquée par le viseur quand on décentre la planchette. Ce résultat est obtenu au moyen d'un index fixé sur la planchette et qui donne constamment avec le centre du viseur, la direction du milieu de l'image sur la plaque.

Le **Tachéographe**, avec ses deux écrous au pas du Congrès pour se fixer sur un pied, constitue également un élégant appareil touriste. Le magasin se remplace par des châssis doubles à rideau, et la mise au point se fait sur la glace dépolie au moyen de la crémaillère.

Construction soignée en acajou verni, extérieur gainé peau, poignée cuir, soufflet peau, ferrures polies, d'un poids et d'un volume des plus réduits.

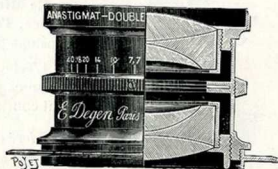
Anastigmat-double F : Série A

Objectif Universel extra-lumineux et à grand champ

POUR PORTRAITS

GROUPES, PAYSAGES, MONUMENTS, INSTANTANÉS RAPIDES, INTÉRIEURS ET AGRANDISSEMENTS

N°	FOYER absolu m/m	OUVERTURE m/m	Surface nettement couverte avec diaphragme	
			f : 7,4 c/m	f : 40 c/m
1	120	16	9 × 12	13 × 18
2	185	25	13 × 18	21 × 27
3	250	33	18 × 24	24 × 30
4	290	37	21 × 27	30 × 40



Cet objectif a un champ absolument plan; il permet de faire des instantanés rapides

par tous les temps avec un angle de 70° . Le diaphragme sert donc à donner plus de finesse pour rendre l'objectif utilisable avec un angle de 85° . — En conséquence, il permet le décentrage de la planchette quand il est employé pour la dimension de plaque qui lui correspond, l'angle embrassé étant, dans ce cas, de 52° calculé sur le grand côté et de 62° calculé sur la diagonale de cette plaque.

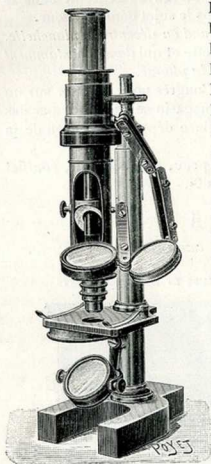
La lentille postérieure peut être employée seule comme objectif à paysages ; son foyer, qui est environ le double de celui de l'objectif complet, reste cependant dans les limites de tirage des chambres de construction courante.

Cet instrument, qui répond à tous les besoins de la *Photographie*, peut être considéré comme le type universel par excellence.

Microscope perfectionné

Modèle déposé

SPÉCIAL POUR L'ÉTUDE INDUSTRIELLE ET L'EXAMEN



Des *Métaux*, Aciers, Laitons, Fers, Bronze, etc.
Des *Papiers*, des Matières organiques, des Bois, etc.
Des *Minéraux*, Pierres, Roches, Cristaux, etc.
Des *Produits céramiques*, Terres cuites, Faïences, etc.
Des *Plantes*, Maladies de la Vigne, des Betteraves, etc.
Des *Sucres*, des *Textiles*, etc.

Mouvement rapide par crémaillère à double bouton.

Mouvement lent par vis micrométrique.

Miroirs inférieurs tournant en tous sens.

Diaphragme tournant.

Loupe pour l'éclairage oblique.

Objectif à grande ouverture à trois lentilles achromatiques.

Dispositif spécial pour l'éclairage vertical des corps opaques.

Grossissement 105 diamètres.

Ce **Microscope** donne à volonté l'éclairage par transparence, l'éclairage oblique et l'éclairage vertical pour les corps opaques.

L'éclairage vertical s'obtient instantanément ; il est très intense et permet la photographie avec des poses relativement courtes.

Livré dans une boîte en acajou avec presselles, aiguille à manche, scalpel et cuve à liquides.

Sur Demande, envoi franco de la Notice spéciale

Photomicrographie

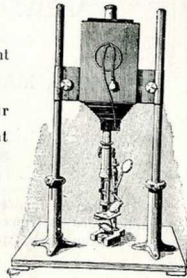
Appareil photographique 9 × 12 s'adaptant directement au microscope ci-dessus ou à tout autre modèle.

Grossissement variable à volonté jusqu'à 70 diamètres pour un cercle couvert de 90 millimètres de diamètre. Mise au point direct sans glace dépolie.

Obturbateur à volet ne produisant pas de secousse.

Construction robuste pour laboratoires industriels.

Catalogue complet franco sur Demande



Ad. & Ed. DERAISME

JUMELLES, LONGUES-VUES

167, Rue Saint-Maur, PARIS

La maison, qui est la réunion des maisons TEIGNE, MOREAU, BALLAND, a été fondée en 1849.

Ses ateliers de Paris et de Cuise-la-Motte (Oise) s'occupent de la construction d'**Instruments d'optique et principalement des Jumelles et Longues-Vues**. La maison DERAISME se spécialise dans la fabrication des **Jumelles militaires** et beaucoup de ses modèles ont été adoptés dans les principales armées européennes.

Le système des **Jumelles Longues-Vues**, à écartement mobile et parallèle, est dû à M. MOREAU, l'un des fondateurs de la maison.

Adoptant ce système, les nouveaux propriétaires ont construit dernièrement des **Jumelles Longues-Vues** de très petit volume donnant un *grossissement* de 6 fois 1/2 et un *champ* de 76/000, c'est-à-dire 76 mètres à 1000 mètres.

Jumelle Longue-Vue télémétrique Souhier

Maison DELEUIL

VELTER & C^{ie}, Successeurs

INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

BALANCES, MACHINES PNEUMATIQUES
PHOTOMÈTRES, ETC.

42, Rue Falguière, PARIS

La Maison a été fondée en 1820 par DELEUIL PÈRE qui, dès ses débuts, s'appliqua à la construction des instruments de grande précision : **Balances, Machines pneumatiques, Photomètres, Appareils de recherches de toute nature.**

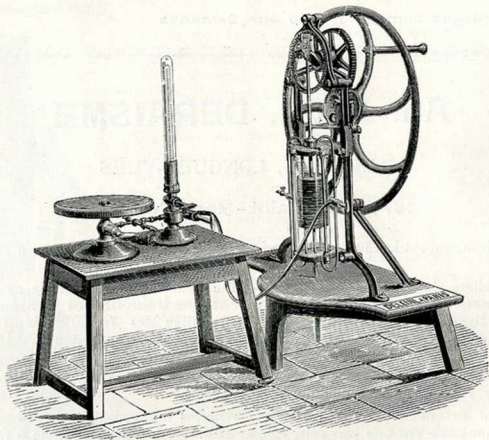


Fig. 1. — Machine pneumatique à pistons pleins, sans graissage.

En 1839, SAVART présenta à l'*Académie des sciences* une **Balance très sensible**, de 5 kilogrammes, créée par DELEUIL. Cette balance servit à DUMAS et REGNAULT pour leurs travaux sur les densités des gaz et des vapeurs.

DELEUIL FILS succéda à son père en 1855 et continua ses traditions. Il créa sa **Machine pneumatique à pistons pleins** (fig. 1), sans graissage, ce qui permet de raréfier ou de comprimer les gaz ou les vapeurs qui attaquent les huiles grasses.

Il créa également le Photomètre de DUMAS et REGNAULT à écran amidonné de FOUCAULT, et la balance spéciale dite **Balance photométrique** faisant partie de cet appareil. Cette Balance est à indication automatique de la consommation de la Carcel étalon. La chute d'un

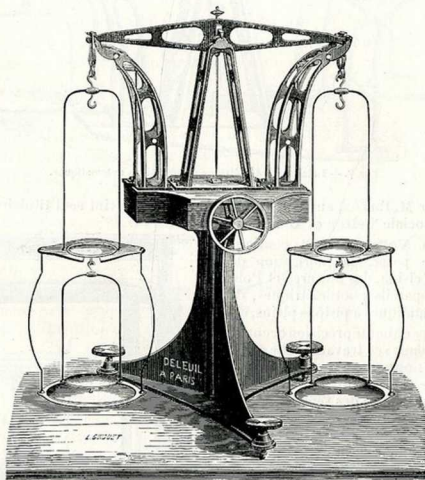


Fig. 2. — Balance de précision.

marteau sur un timbre avertit l'opérateur que la consommation d'huile est achevée. Ce dispositif commode a eu d'autres applications, notamment en galvanoplastie pour le tarage de la quantité de métal précieux à déposer sur les pièces.

Il établit une série de **Balances de précision** de 2 grammes à 30 kilogrammes, avec des sensibilités de 0 mgr. 1 à 0 gr. 1. Un exemplaire de cette série, à soie de fonte, dite pied triangle (fig. 2), fut présenté à l'*Académie des sciences* par DESAINS.

Devenu aveugle en 1876, il continua néanmoins ses travaux et présenta, en 1889, sa **Balance monétaire** destinée à opérer automatiquement la sélection des monnaies.

M. DELEUIL FILS eut comme successeurs, en 1893, deux Ingénieurs, MM. PILLON et VELTER.

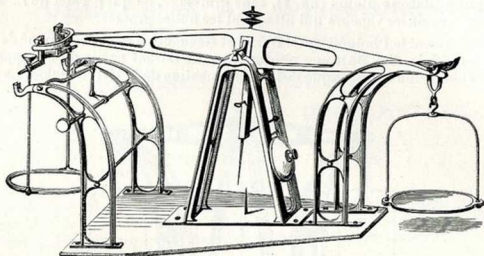


Fig. 3. — Balance photométrique à indications automatiques.

Au décès de M. PILLON, survenu en 1899, M. VELTER devint seul titulaire de la Maison, sous la raison sociale **Velter et C^{ie}**.

La Maison **Velter et C^{ie}** continue, comme par le passé, la fabrication des Balances de précision, des Mesures et Poids étalons, des Appareils photométriques, des Machines pneumatiques à pistons pleins, etc.

Les Balances de haute précision occupent une large part dans ses travaux. Elle a créé notamment un **nouveau type de Balance à fléau double et plan unique** (fig. 4) qui lui a permis d'atteindre des sensibilités jusque-là inconnues. Cette nouvelle série, fabriquée concurremment avec les types créés par DELEUIL, comprend des Balances de 5 grammes à 10 kilogrammes, avec des sensibilités de 0 mgr. 01 à 0 gr. 1. La figure 4, échelle 1/5, représente une balance de 100 grammes sensible à 0 gr. 01.

Tous les appareils fabriqués dans la Maison font l'objet de catalogues spéciaux, **Machines pneumatiques, Balances de précision, Photomètre**, etc., contenant, outre la description et les propriétés des instruments, le manuel opératoire pour chacun d'eux.

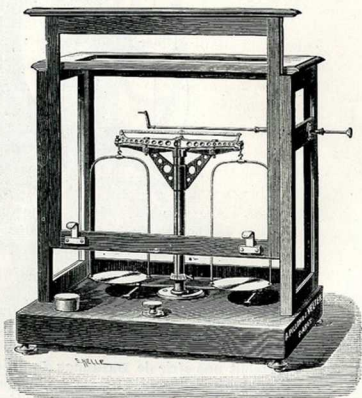


Fig. 4. — Balance de précision.

DEROGY

OPTIQUE, APPAREILS PHOTOGRAPHIQUES

33, Quai de l'Horloge, PARIS

La Maison a été fondée en 1820 par M. WALLET. Elle fabriquait au début les différents verres d'optique : **verres de béquilles, objectifs et oculaires de jumelles, objectifs de longues-vues, condensateurs de lumière, etc.**

Aussitôt la découverte de DAGUERRE, M. WALLET ajouta à sa fabrication celle des objectifs pour la photographie.

En 1851, M. DEROGY, gendre de M. WALLET, prit la direction de la Maison ; à ce moment toute la fabrication fut transformée par l'emploi des machines à travailler le verre.

Actuellement les pièces d'optique courante sont fabriquées dans l'*usine de Sully* (Oise). Cette usine, actionnée par des moteurs hydraulique et à vapeur, emploie un nombreux personnel et un matériel mécanique perfectionné.

Les pièces d'optique exigeant une grande précision sont fabriquées dans les ateliers de Paris ; ce sont les objectifs destinés aux appareils photographiques : **objectifs à portraits, rectilinéaires, grands angulaires, anastigmats, etc.** ; les **écrans colorés** pour la *photographie orthochromatique* ; les **prismes** pour le retournement des images dans les reproductions industrielles.

M. DEROGY créa trois séries d'objectifs à portraits destinés aux professionnels et aux amateurs ; ce sont : 1° le **Rapide à portraits**, dont l'ouverture maximum est $F : 4$ avec un angle de 40° ; 2° l'**Extra-Rapide à portraits**, avec une ouverture utile de $F : 2,5$ ou $F : 3$ et un angle de 35 à 38° ; 3° l'**objectif à foyers multiples**, créé en 1858 : c'est un objectif de même combinaison que l'objectif PETZVAL, mais auquel on peut à volonté ajouter, soit une lentille divergente, soit une lentille convergente.

C'est la combinaison avec lentille divergente qui fut isolée et présentée plus tard à l'étranger sous le nom de TRIPLET comme une nouveauté, en même temps qu'un grand progrès dans l'optique photographique.

L'**objectif à foyers multiples** permet, avec un objectif à portraits (type PETZVAL) et ses deux lentilles supplémentaires, de réaliser, par les combinaisons de ces divers éléments, *six objectifs de foyers différents constituant ainsi une trousse répondant aux besoins de l'opérateur.*

Indépendamment de ces trois séries, la Maison construit également les autres séries d'objectifs tels que :



4° Une série d'objectifs rectilinéaires aplanétiques pour formats jusqu'à 50×60 ; ces objectifs, d'une très grande rapidité et d'une très grande netteté, peuvent être employés avec une ouverture égale à $F : 8$; ils embrassent un angle de 50° ;

5° Une série d'objectifs dits « Euryscopes », destinés à faire les portraits, vues, reproductions, etc.; ils se construisent pour les formats jusqu'à 24×30 . Leur ouverture utile de $F : 6$ les rend très rapides; leur angle est de 45° environ.

Enfin, dans ces dernières années la Maison a étudié l'utilisation des propriétés optiques des verres nouvellement créés, notamment ceux de la *Maison Parra-Mantois*, et a introduit dans sa construction les nouvelles combinaisons que ces verres permettent de réaliser; elle établit ainsi une série d'objectifs anastigmatés à combinaison double, normale-anormale. Ces objectifs ont une ouverture utile de $F : 7$; ils sont très rapides et couvrent largement la dimension pour laquelle ils sont construits; leur profondeur de foyer est très grande; l'angle embrassé atteint 60° .

Citons encore l'objectif à grand angle prenant un angle de 90° sans exagération dans la perspective; le télé-objectif pour la photographie à grande distance. Le système amplificateur permet d'agrandir jusqu'à dix fois en diamètre l'image donnée par l'objectif auquel il est joint, et dont il peut être séparé pour permettre l'emploi de l'objectif seul; on peut adapter ce système amplificateur à des objectifs existant déjà.

Outre ces objectifs spéciaux et demandant un travail très précis, la Maison construit les objectifs simples achromatiques à deux ou trois lentilles, destinés aux appareils portatifs ou autres du commerce.

On a surtout cherché dans ceux-ci à obtenir un prix d'établissement modique, tout en leur conservant les qualités nécessaires à leur destination spéciale.

La grande production et l'outillage perfectionné dont la Maison dispose ont permis d'atteindre ce résultat.

H. DEROY

JUMELLES

33, Rue Corbeau, PARIS

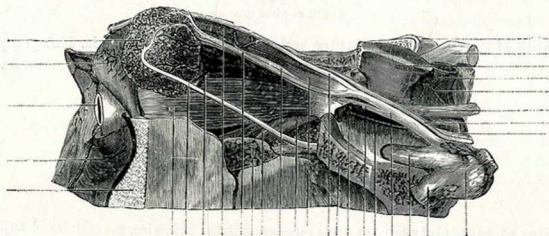
Les Fils d'Émile DEYROLLE

Bureaux et Magasins : 46, Rue du Bac, PARIS

Usine à vapeur : 9, Rue Chanez

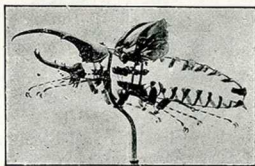
La **Maison Deyrolle** a été fondée en 1836 par l'aïeul des titulaires actuels; elle s'est toujours occupée spécialement des Sciences naturelles et de leurs applications en *zoologie*, *botanique*, *géologie*, *minéralogie*, ainsi que de tout ce qui concerne l'*enseignement scientifique*.

Les productions de la **Maison Deyrolle** font l'objet de catalogues particuliers, dont ci-après nomenclature.



Pièce anatomique de l'œil grossi (pièce démontable).

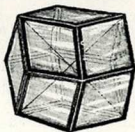
Préparations microscopiques de zoologie, botanique, géologie, minéralogie (polarisation, etc.). Préparation pour l'étude de la chaleur rayonnante (prismes, lentilles, plaques de sel gemme; plaques d'alun, borax, spath, gypse, quartz, etc.).



Insecte désarticulé.

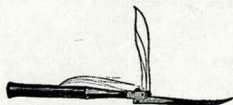
Microphotographies sur verre pour projections (zoologie, botanique, géologie, technologie).

Pièces d'anatomie humaine, d'anatomie comparée, d'anatomie botanique, en cire, staff, pièces démontables; ostéologie; pièces désarticulées et montées à distance (monture dite à la Beauchêne); anatomie normale, pathologique; fruits et graines européens et exotiques.



Cristal en glace avec axes.

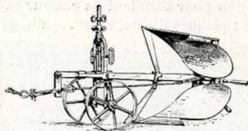
Cabinets et collections d'histoire naturelle, zoologie, anatomie, biologie, physiologie, botanique, géologie, paléontologie, minéralogie.



Ecorçoir pliant.

Mobilier et matériel pour les trois enseignements : primaire, secondaire et supérieur. Tableaux muraux de physique, météorologie, système métrique, histoire naturelle, etc.

Instruments agricoles, modèles réduits.



Charrue Brabant.

Instruments pour la chasse, la récolte et la préparation des objets d'histoire naturelle et leur rangement en collection (zoologie, botanique, géologie); accessoires de micrographie, instruments et réactifs; meubles.

Catalogues complets franco sur demande



DUCOMET

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR

11, Rue d'Abbeville, PARIS

Cette Maison a été fondée en 1865 par le titulaire actuel. Les principaux objets de sa fabrication sont :

Les **Manomètres métalliques**, pour tous usages et pour toutes pressions; les **Indicateurs du vide**, les **Thermomètres** et **Pyromètres** pour applications industrielles et pour des températures allant jusqu'à 1200°, les **Hydromètres**, etc.

Manomètres métalliques, pour pressions diverses, pour chaudières à vapeur, réservoirs de gaz comprimés, liquéfiés, etc.

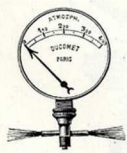
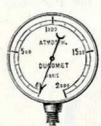
Indicateurs du vide, pour condenseurs, pompe à vide. La Maison construit en outre des indicateurs du vide avec l'indication des températures correspondantes pour appareils à cuire, appareils à triple effet, etc., employés en sucrerie ou autres.

Manomètres, pour presses hydrauliques, allant jusqu'à 2 000 atmosphères. Ces manomètres peuvent être établis à maxima.

Ils sont disposés, au besoin, pour pouvoir produire une fuite abondante empêchant une pression fixe d'être dépassée.

Thermomètres pour déterminer les températures des gaz dans les cheminées, carnaux, etc., et contrôler la combustion, pouvant aller jusqu'à 800°.

Pyromètres pour les températures supérieures à 500°. Cet appareil est basé sur le principe suivant : *Une tige rappelée par un ressort, porte à l'extrémité, plongeant dans le milieu à observer, une série de disques de fusibilité croissante.* La fusion successive des disques amène des mouvements successifs de la tige, mouvements enregistrés sur cadran divisé.





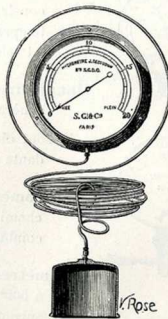
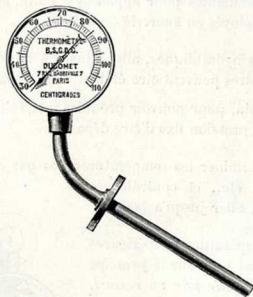
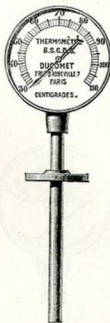
Manomètres de petites dimensions, pour automobiles, brûleurs à pétrole, etc.

Sphygmomanomètres. Ces appareils sont étudiés pour indiquer les variations de pression très faibles et servent au médecin à indiquer les pulsations.

Ventimètres. Ces appareils, sensibles aux faibles variations, sont établis en vue d'indiquer les pressions des souffleries.

Thermomètres à cadran, pour applications industrielles : laboratoires, sucreries, distilleries, etc., pouvant aller jusqu'à 200°.

Hydromètres à cadran. Cet appareil est destiné à indiquer à toutes distances la hauteur du liquide dans les réservoirs, citernes, gazomètres, etc. *Il est constitué par un manomètre très sensible*, pour pression d'air, qui enregistre la pression de l'air comprimé dans une cloche plongée dans les réservoirs, citerne, etc., que l'on veut observer.



Instrument pour couper les tubes en verre à toutes longueurs.

Manomètres à aiguilles de contrôle et maxima.

Manomètres à contacts électriques et sonneries.



E. DUCRETET

75, Rue Claude-Bernard, PARIS

Fondée en 1864 par E. DUCRETET, le titulaire actuel, la Maison s'occupe de la construction des appareils scientifiques de tous genres, soit ceux de recherche ou de démonstration destinés aux cabinets de physique, soit ceux destinés aux applications industrielles, tels que pyromètres, appareils de mesure électriques; appareils de télégraphie, de téléphonie, etc. Ces appareils sont décrits en détail dans des catalogues et notices illustrés. Parmi ceux créés par M. DUCRETET, on peut citer:

Appareil de M. L. Cailletet pour la liquéfaction des gaz (fig. 1). Il permet de

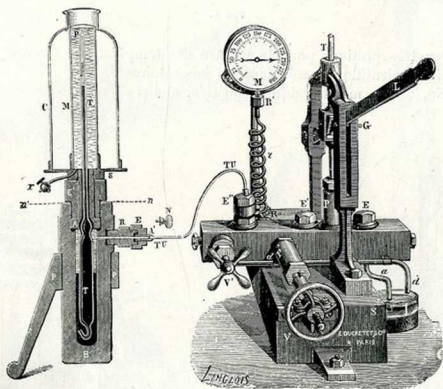


Fig. 1.

suivre sans aucun danger, à l'œil nu ou en projection, toutes les phases de la liquéfaction des gaz.

Pyromètre de M. Le Châtelier (fig. 2), basé sur l'emploi de sa pince thermo-électrique à soudure de platine iridié, attelé soit sur un galvanomètre à lecture directe, soit sur un galvanomètre enregistreur de Ducretet (fig. 3 et 4). Cet appareil constitue

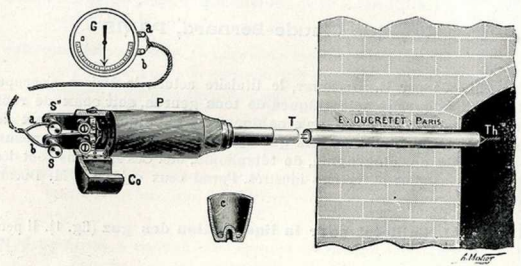


Fig. 2.

un moyen très pratique pour la mesure des températures élevées, soit dans les laboratoires scientifiques, soit dans les laboratoires de l'industrie, usines métallurgiques, aciéries, ateliers de trempe, etc.

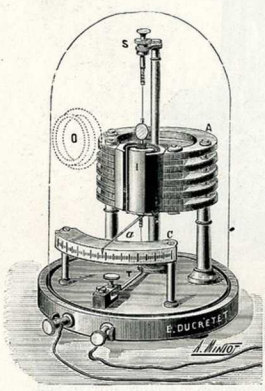


Fig. 3.

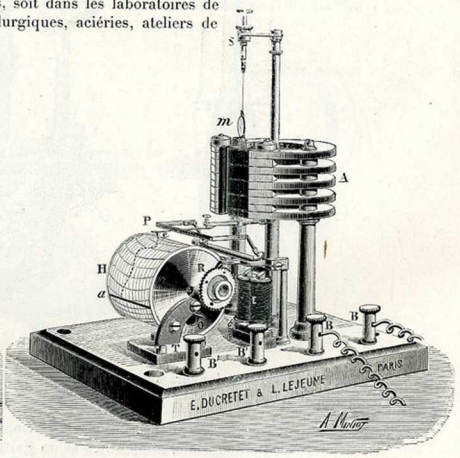


Fig. 4.

Lunette pyrométrique de MM. Mesuré et Nouel (fig. 5), basée sur l'observation des teintes que prend un quartz entre deux nicols quand on le fait traverser par un faisceau lumineux émis par la masse incandescente en observation.

Calorimètre industriel de M. Junkers pour la mesure pratique et rapide de la chaleur de combustion des gaz, destiné aux usines à gaz, aux constructeurs de moteurs à gaz et à pétrole, etc.

Appareils gyroskopiques. Ils forment une collection décrite en détail dans le catalogue de la Maison. Certains de ces modèles sont classiques. Le barogyroscope de P. GILBERT est d'une grande précision : il sert à démontrer la rotation terrestre.

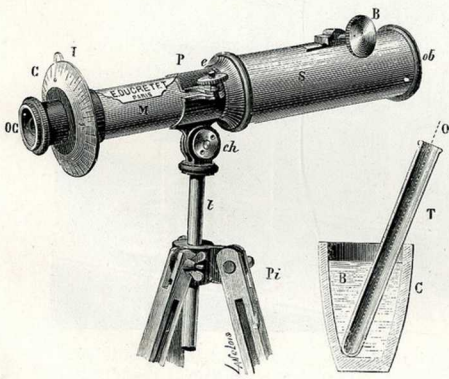


Fig. 5.

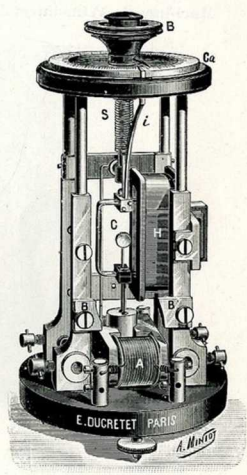


Fig. 6.

Goniomètres et spectroscopes de tous modèles.

Appareils de mesures électriques. Ces appareils tiennent une large part parmi les travaux de la Maison DUCRETET :

Galvanomètres, boîtes de résistances, électromètres, chercheur de pôles, etc.

Appareils pour les essais des paratonnerres et des isolements.

Wattmètre universel de MM. Blondel et Labour (fig. 6). Cet appareil, d'usage industriel, est destiné aux usines d'électricité. Muni d'un amortisseur magnétique énergique, il assure une fixité parfaite de l'aiguille, facilitant la lecture.

Conjoncteur-disjoncteur automatique de M. Ch. Féry. Cet appareil est très employé industriellement pour la charge des accumulateurs.

Machines de Wimshurst destinées soit aux expériences de *laboratoire*, soit aux appli-

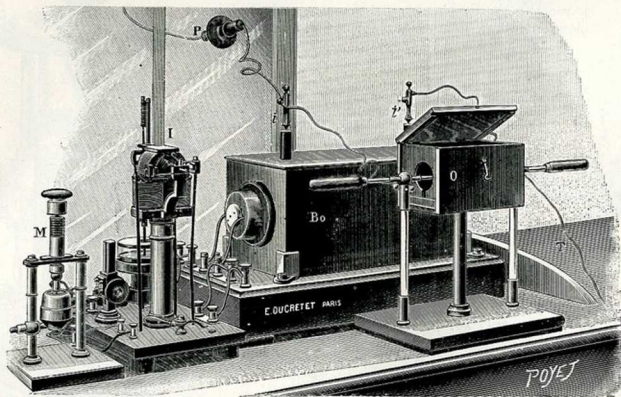


Fig. 7.

cations médicales. Elles sont fabriquées couramment par la **Maison Ducretet**. Il en est de même pour les matériels complets destinés à la production et à l'utilisation des **Rayons X** du professeur RÖNTGEN et de ceux pour les **courants de haute fréquence** et de **haute tension** suivant les travaux de MM. Thomson, Tesla, d'Arsonval et Oudin.

Appareils pour la télégraphie sans fil. Dès 1897, à la suite des découvertes de M. le professeur BRANLY et des travaux de M. le professeur A. POPOFF, la **Maison**

E. Ducretet, la première en France, créa le matériel de télégraphie sans fil et réalisa, avec ces auteurs, des expériences pratiques aux grandes distances. Ces appareils sont maintenant en service courant. La figure 7 montre le poste transmetteur complet, et la figure 8 celle du récepteur ; les signaux reçus y sont perçus soit au son, soit enregistrés sur un morse ordinaire, ou par la *morse enregistreur automatique Ducretet*.

L'appareil radiotéléphonique Popoff-Ducretet complète les appareils de télégraphie

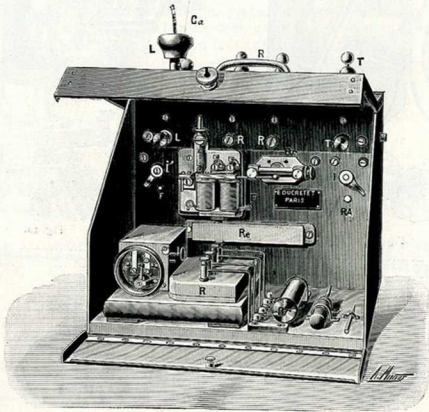


Fig. 8.

sans fil : par sa simplicité et sa grande sensibilité, il contribuera à la généralisation de cette nouvelle télégraphie par ondes hertziennes.

Téléphone haut parleur de M. le lieutenant de vaisseau R. Gaillard (fig. 9).

Cet appareil fonctionne sur la plupart des navires de la flotte française. La pratique courante a mis en évidence les qualités particulières de fonctionnement et de puissance de ces appareils.

Photothéodolite de M. le colonel Laussedat (fig. 10). Les photothéodolites et les photogrammètres du colonel LAUSSE DAT ont été créés par la Maison DUCRETET

sur les indications de leur auteur. La méthode Laussedat est entrée dans la pratique, et ses avantages ont été reconnus dans tous les pays

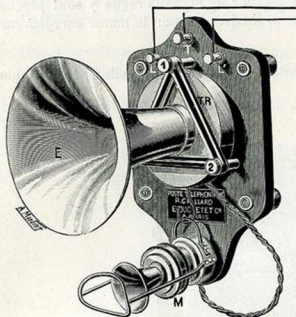


Fig. 9.

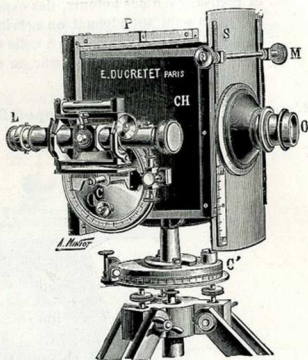


Fig. 10.

Ch. ÉCHASSOUX

5, Rue Aubriot, PARIS

La Maison, fondée en 1878, s'occupe spécialement de la construction des instruments de **Géodésie, Nivellement.**

Niveau bulle indépendante, Théodolite, Tachéomètre, Théodolite boussole, pour explorateurs.

Elle a joint à sa fabrication la construction des **appareils photographiques de précision.**

Photogrammètre pour déterminer la hauteur des nuages, **appareils stéréoscopiques,** etc., etc.

E. EON

BAROMÈTRES THERMOMÈTRES

13, Rue des Boulangers, PARIS

La Maison Eon fut fondée à Paris en 1818 par Victor EON pour la fabrication des **baromètres** à mercure, systèmes FORTIN, GAY-LUSSAC, et des **baromètres** à cuvette, à cadran, et à siphon, et aussi pour celle des **thermomètres** destinés aux laboratoires et aux usages ordinaires.

H. EON FILS lui succède en 1861 ; il continue la même fabrication et, en outre, s'attache particulièrement à la construction des **thermométophères** de Belloni, qu'il perfectionne ; il invente en 1876 les **thermomètres électriques** à points variables et à points fixes, et le **pluviomètre totalisateur à lecture directe**.

En 1889, modification apportée au baromètre FORTIN, thermomètres minima et maxima pour mers profondes, thermomètres à ensilage, hygromètres à cheveu extra-sensibles.

En 1893, le titulaire actuel s'est appliqué à la fabrication de thermomètres à haute température jusqu'à 500 degrés, à tiges droites ou coudées, utilisés dans les usines, sucreries, distilleries, brasseries, etc.

A sa fabrication d'instruments de météorologie et de physique il a, depuis 1899, adjoint celle exclusive des boîtes-passoires à perles fines et diamants, ainsi que des filières et calibres à perles et pierres précieuses.

M. FOULON & G. QUANTIN

20, Rue Malher, PARIS

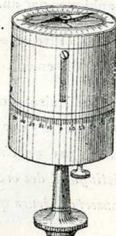
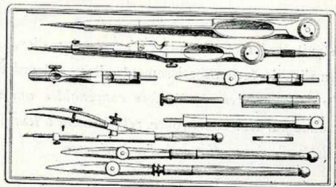
Manufacture hydraulique et à Vapeur

A LIGNY (Meuse)

La Maison a été fondée en 1840 par MM. DUVIGNEAU et JOLLY.

Compas et Cassettes mathématiques. Pochettes pour ingénieurs.

Articles de dessin. Planches, tés, équerres, etc.



Instruments d'arpentage et de géodésie. Équerres d'arpenteur, niveaux, etc.

Sur demande, le Catalogue général est adressé franco



Louis FEUILLET

MANUFACTURE D'OBJECTIFS PHOTOGRAPHIQUES
CINÉMATOGRAPHIQUES; DE PROJECTIONS
DE JUMELLES SIX VERRES & DOUZE VERRES
VISEURS, BONNETTES PHOTOGRAPHIQUES

60, Rue Botzaris & 6, Rue du Tunnel
(Parc des Buttes-Chaumont)

Usine à Vapeur — Travail à la Main

La Maison, fondée en 1876 par M. FEUILLET PÈRE, auquel a succédé le titulaire actuel, s'occupe de la fabrication en grand des objectifs de photographie courants, montés ou non montés, destinés aux chambres photographiques portatives ou autres.

Cette Maison, fortement outillée, produit en moyenne plus de 30 000 objectifs photographiques par an.

En outre, elle établit des objectifs ou combinaisons d'objectifs pour la projection et l'agrandissement.

La Maison construit également des objectifs pour jumelles, et une de ses spécialités est l'objectif pour jumelles de forts grossissements. Dans cet ordre d'idées, M. FEUILLET a réalisé par un choix de courbures et d'indices convenables une série d'objectifs qui se distinguent des ordinaires par leur court foyer, relativement à leur grande ouverture, tout en conservant leurs qualités d'achromatisme et d'aplanétisme.



Ateliers FROMENT

L. DOIGNON

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (E.C.P.)

Successeur de G. FROMENT & de DUMOULIN-FROMENT

85, Rue Notre-Dame-des-Champs, PARIS

La Maison a été fondée en 1844 par G. FROMENT, ancien élève de l'École polytechnique, auquel succéda, en 1865, M. DUMOULIN-FROMENT. En 1890, M. DUMOULIN-FROMENT s'associa avec M. DOIGNON, titulaire actuel de la maison depuis 1894.

C'est dans les ateliers FROMENT que FOUCAULT fit construire son gyroscope pour la détermination directe de la rotation de la terre, et enfin son appareil à miroirs tournants qui lui permit de réaliser l'étonnante expérience de la mesure de la vitesse de la lumière, sur un parcours de quelques mètres.

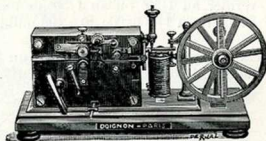
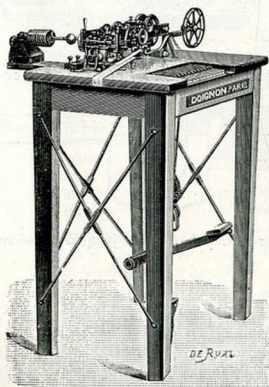
En télégraphie, FROMENT établit le premier appareil à cadran qui ait fonctionné en France, et étudia ensuite un télégraphe à clavier. Il créa les premiers télégraphes imprimants de HUGHES et de CASELLI, en collaboration avec ces deux inventeurs.

Dès 1833, il étudia l'emploi de l'électricité comme force motrice, et il construisit un

peu plus tard le **premier électromoteur** connu, et dans un autre ordre d'idées un *métier à tisser, mû et commandé électriquement*.

Il s'occupa, en outre, d'une machine à diviser pour divisions micrométriques.

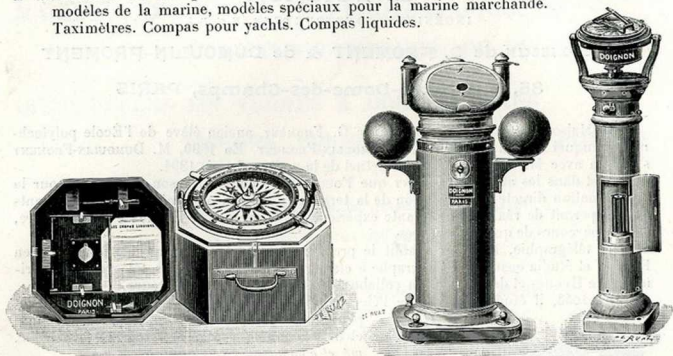
Depuis, la Maison construisit de nouveaux types de compas de marine; des instruments vérificateurs pour l'artillerie: étoiles mobiles, compas courbes, etc.; des appareils pour les études de balistique, et notamment les chronographes SCHULTZ, LE BOULENGÉ BRÉGER; des appareils de mesure et de vérification, employés dans les arsenaux, et les fabrications de mécanique de précision, et enfin, en télégraphie, elle entreprit la fabrication des appareils BAUDOT.



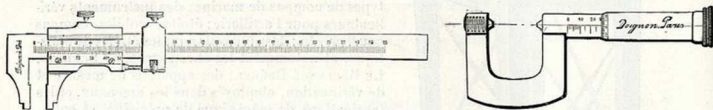
1° Appareils télégraphiques, systèmes MORSE, HUGHES, BAUDOT.

Appareils accessoires pour la télégraphie; galvanomètres, relais et appareils pour la télégraphie militaire.

2° **Boussoles ou compas de marine.** — Compas à rose légère, système THOMSON; modèles de la marine, modèles spéciaux pour la marine marchande. Taximètres. Compas pour yachts. Compas liquides.

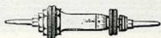


3° **Instruments vérificateurs pour les fabrications d'artillerie et les ateliers**

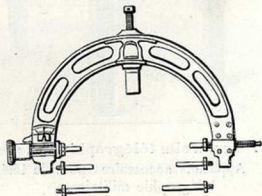


de mécanique. — Pieds à coulisse mesurant depuis 0 m. 20 jusqu'à 1 mètre, vernier au $1/20^{\circ}$ ou au $1/50^{\circ}$ de millimètre. Palmers au $1/100^{\circ}$, de 40 à 100 millimètres.

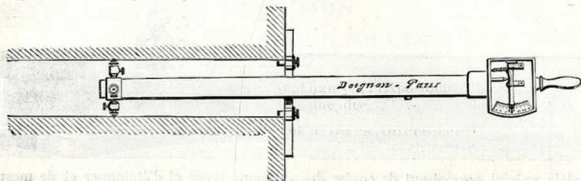
Broches à expansion pour la mesure au $1/100^{\circ}$ de millimètre des diamètres intérieurs.



Compas courbes pour la mesure au $1/100^{\circ}$ de millimètre des diamètres extérieurs.



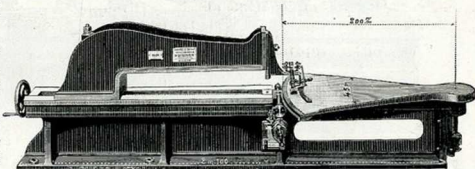
Étoiles mobiles pour la visite des canons de différents calibres; modèle spécial pour la mesure au 1/100^e, d'une façon continue, des alésages des cylindres, pouvant servir pendant l'usinage des pièces; la lecture est faite sur un cadran.



4° Appareils pour les essais des explosifs; chronographe LE BOULENGÉ-BREGER, pour la mesure des vitesses des projectiles. Chronographe SCHULTZ, permettant d'étudier différents phénomènes de durée excessivement courte et d'étudier la vitesse des projectiles en différents points de la trajectoire.

Manomètre à écrasement de MM. VIEILLE et SARRAU permettant de déterminer la loi du développement de la pression des explosifs.

3° Machines à diviser les cercles permettant de diviser des cercles jusqu'à 1 mètre de diamètre et donnant soit la minute soit les cinq secondes.

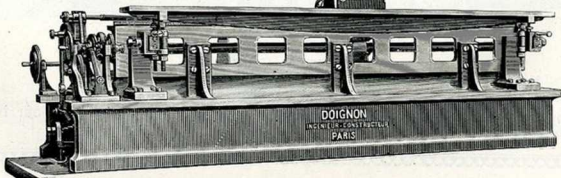


Machines spéciales pour ateliers, et pour diviser les hausses de canon.. Ces machines peuvent fonctionner à la main ou automatiquement.

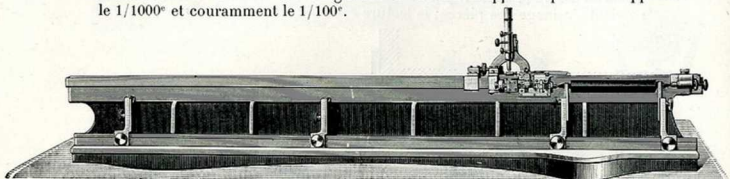
Machines à diviser la ligne droite permet de 0 m. 60, 1 mètre et, avec traits, des Les erreurs à partir du zéro ne dépassent Les machines peuvent fonctionner à la



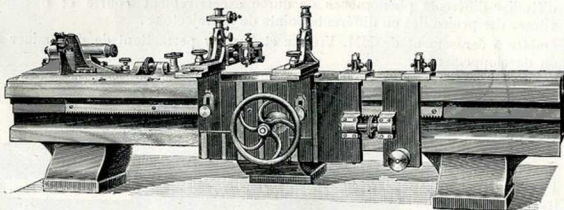
tant de diviser des longueurs longueurs variables à volonté. pas 1/100^e. main, ou automatiquement.



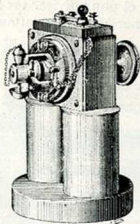
- 6° **Comparateurs de mesure et bancs à étalonner**, permettant d'étalonner des broches et de mesurer des longueurs à bouts. L'appareil permet d'apprécier le $\frac{1}{1000}$ et couramment le $\frac{1}{100}$.



Modèle spécial permettant de copier des divisions types et d'étalonner et de mesurer des longueurs à bouts et à traits. L'appareil permet d'apprécier facilement le $\frac{1}{100}$.



- 7° **Moteurs électriques**. Moteur de petites forces, depuis 1 kilogrammètre jusqu'à 1 cheval.



- 8° **Appareils spéciaux pour la marine et la guerre**. Télémètres pour batteries de côte, hausse et niveau, etc.



G. GAIFFE

Successeur de A. GAIFFE

INSTRUMENTS DE PRECISION

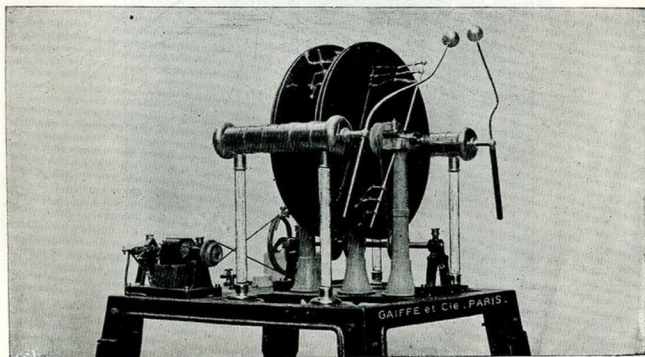
APPAREILS ELECTRO-MÉDICAUX

Direction et atelier : 9, rue Méchain.

Magasin : 40, Rue Saint-André-des-Arts, PARIS

La Maison, dirigée actuellement par M. G. GAIFFE, a été fondée par M. A. GAIFFE PÈRE en 1856.

La fabrication, au début, comportait la généralité des appareils de physique avec tendance, cependant, à s'occuper plus particulièrement des appareils d'électricité, c'est



Nouveau modèle à grande vitesse, démontable et à grande puissance pour électrothérapie et radiographie, avec moteur à courant continu 12 à 110 volts.

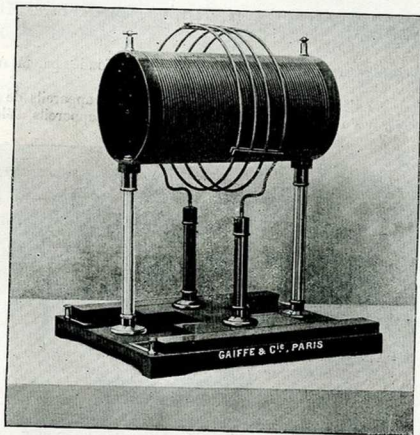
ainsi que M. A. GAIFFE montra, en 1859, un **Régulateur photo-électrique simple** marchant dans toutes les positions et pouvant fonctionner à tous les régimes, entre 5 et 15 ampères, par un simple réglage, ce qui était une nouveauté pour l'époque.

A la même époque parurent les **Appareils d'induction médicaux de poche** à piles

au bisulfate de mercure, qui ont eu une vogue universelle et ont entraîné la Maison à se tourner de plus en plus vers les appareils exclusivement médicaux ou se rattachant par une application quelconque à la médecine.

Sans entrer dans le détail des divers instruments qui ont été créés, nous signalerons cependant, en 1873, l'apparition des premiers **Ampèremètres et Voltmètres** gradués directement en ampères et [en volts qui aient été construits, ce n'est guère que trois ou quatre ans après que l'industrie s'empara du principe de ces instruments pour créer l'outillage qui sert dans les installations.

Ces premiers appareils avaient été conçus pour l'emploi médical et étaient divisés



Bobine à haute tension du Dr A. d'Arsonval, pour l'application d'effluves mono et bi-polaire de haute fréquence.

en $1/10^{\circ}$ de milli weber ou $1/10^{\circ}$ de volt en se basant sur les travaux de la *British Association*.

En 1873, M. GAIFFE montra un **Appareil d'induction médicale magnéto-faradique**, dans lequel le réglage du courant utilisé à l'extérieur était produit par le décalage des balais.

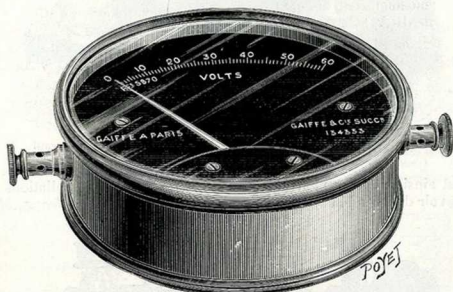
A partir de cette époque, les créations d'appareils médicaux de toutes sortes deviennent très nombreuses, impossibles à énumérer.

En 1895, M. G. GAIFFE s'associa avec M. ABDANK, sous la raison sociale GAIFFE et C^{ie},

et cette nouvelle Compagnie devint concessionnaire des appareils électro-médicaux conçus et imaginés par M. le docteur d'ARSONVAL et, depuis cette époque, elle est restée la seule qui ait le droit de construire les appareils médicaux du Savant Professeur.

M. ABDANK étant mort en 1900, M. G. GAIFFE est resté propriétaire de la Maison, dont la raison sociale est redevenue G. GAIFFE, constructeur, Paris.

Parmi les instruments que la Maison construit actuellement, nous signalerons les nouvelles machines statiques à grande vitesse facilement démontables, dont la figure est ci-contre, les batteries à courant continu de toutes sortes, appareils d'induction, les appareils à courants sinusoïdaux et ondulatoires du professeur d'ARSONVAL, les appareils à haute fréquence du même Professeur, parmi lesquels nous donnons ci-joint la figure de



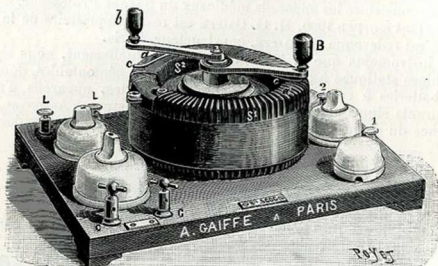
D=120-160-200

Voltmètre système d'Arsonval.

la bobine à haute tension, les **Ampèremètres** et **Voltmètres industriels** système d'ARSONVAL, système MEYLAN-D'ARSONVAL, wattmètres, enregistreurs, etc., les **Appareils radiographiques et radioscopiques** soit sur courant continu, soit sur courant alternatif, le **Nouvel interrupteur sans mercure**, système CONTREMOLINS-GAIFFE, donnant jusqu'à 6 000 interruptions à la minute, les **Moteurs électriques** de faible puissance, courant continu ou alternatif, destinés soit à l'entraînement des machines statiques, soit à la mise en marche des interrupteurs et des appareils de courants sinusoïdaux, dont ci-contre la figure, les **Appareils pour galvanocaustie thermique** et l'éclairage sur courant continu et alternatif, et dans ce dernier cas le *transformateur* universel permettant de régler le courant par un simple mouvement de manette, comme l'indique bien la figure ci-contre.

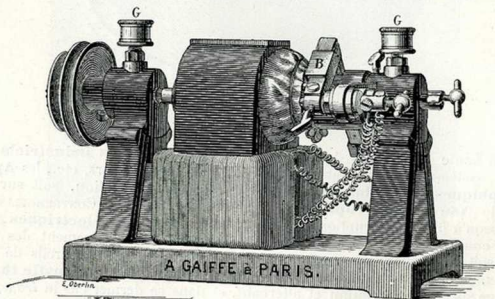
Enfin, le développement des canalisations générales fournissant de l'électricité pour l'éclairage des particuliers, a fait créer une nouvelle série d'appareils médicaux destinés à travailler directement sur le courant fourni par les secteurs, et les résultats obtenus étant très supérieurs à ceux qu'on obtenait avant, nous avons dû créer, là où n'existaient

pas d'usines d'éclairage, de véritables stations composées de Moteur à gaz, Dynamo, Accumulateurs, etc., etc., spécialement affectées à faire fonctionner les appareils de



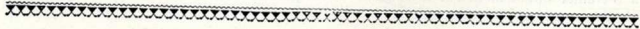
Transformateur universel fonctionnant directement sur courant alternatif pour le caustère ou la lumière.

médecine; c'est ainsi que nous pourrions citer, parmi les diverses installations faites, celles qu'on pourrait voir dans les Facultés de médecine de Paris, Lille, Bordeaux, Montpellier, à



Moteur 1/12^e, 1/6^e, 1/3 de cheval.

l'Académie impériale de Saint-Petersbourg, à la Santa Casa de la Misericordia de Buenos-Ayres, etc., etc., passant sous silence les installations particulières faites chez les médecins.



L. GAUMONT & C^{ie}

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

APPAREILS DE PRECISION POUR LA PHOTOGRAPHIE

57 & 59, Rue Saint-Roch, PARIS

La Maison, fondée en 1883, par MM. PICARD, continuée par le **Comptoir général de photographie**, est dirigée depuis 1895 par L. GAUMONT et C^{ie}, les titulaires actuels.

L. Gaumont et C^{ie} ont donné à la Maison un grand développement par la *création d'ateliers importants et spéciaux pour la fabrication des appareils photographiques de précision.*

Une des branches importantes de leur fabrication est **la Cinématographie**, à laquelle ils se sont adonnés d'une manière toute spéciale.

Appareils Photographiques

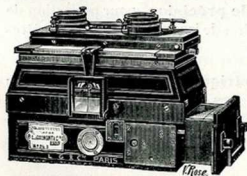
Spidos Gaumont à double décentrement et à visée simplifiée. Décentrement en hauteur et en largeur; viseur, à lentille divergente et aiguille à œilleton, fixée sur la planchette de décentrement.

Obturateur du Congrès (*brevet Decaux*) à pose et à instantanéité depuis le 1/120^e de seconde et fonctionnant au doigt et à la poire.

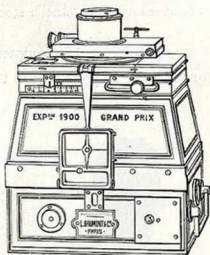
Châssis-Magasin Elgé à répétition.

Mise au point hélicoïdale. Glace dépolie.

Format 9 × 12 à 12 plaques. Format 8 × 9 à 18 plaques extra-minces.



Stéréospido Gaumont 6 × 13.



Spido Gaumont 8 × 9.

Format 13 × 18, avec obturateur spécial à rideau pour instantanés à grande vitesse. •

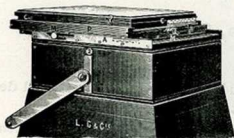
Les perfectionnements additionnels pour le format 9 × 12 sont :

1° Objectif grand angulaire; 2° télé-objectif pour prise de vues à longue distance; 3° obturateur spécial à rideau pour instantanées rapides.

Stéréospidos Gaumont à décentrement et à visée simplifiée.

Décentrement en largeur, viseur, obturateur, châssis-magasin H. R. ; mêmes modèles que pour les **Spidos Gaumont**.

Format 6×13 à 12 plaques entières ou 24 plaques $6 \times 6 \frac{1}{2}$.



Décentrement de l'amplificateur 24×30 .

Format 8×16 à 12 plaques entières ou 24 plaques 8×8 .

Format 8×8 à magasin fixe pour 18 plaques 8×8 .

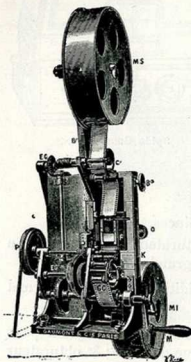
Format 8×16 avec dispositif spécial pour prise des vues panoramiques.

Amplificateurs Télescopiques à Block System.
Mise au point automatique, agrandissement aux rapports 2 et 3.

Format 24×30 pour clichés 13×18 et au-dessous ;
décentrement en longueur et largeur du châssis porte-clichés.

Format 18×24 pour clichés 9×12 et au-dessous.

Appareils Cinématographiques



Chrono professionnel de précision.

Chrono négatif de précision pour bandes de 35 millimètres de largeur et de 20 à 100 mètres de longueur, prise de vues et projection de vues cinématographiques courantes, scientifiques ou industrielles.

Chrono projecteur pour projection des bandes de 35 millimètres de largeur et de 20 à 50 mètres de longueur. Convient particulièrement aux cabinets de physique et établissements d'enseignement.

Chrono professionnel de précision, pour projection de bandes de 35 millimètres de largeur et de 20 à 600 mètres de longueur.

Poste automatique électrique permettant la projection sans arrêt de 600 mètres de bandes et de vues fixes. Il convient surtout aux Universités, conférences, cours scientifiques et théâtres.

GAUTHIER-VILLARS

ÉDITEUR D'OUVRAGES SUR LES
SCIENCES ET LEURS APPLICATIONS

Quai des Grands-Augustins, 55, PARIS

- Rapports présentés au Congrès international de physique** réuni à Paris en 1900, publiés par CH.-ED. GUILLAUME et L. POINCARÉ. Trois beaux volumes grand in-8°, se vendant ensemble ou séparément.
- Traité de Thermométrie de précision**, par CH.-ED. GUILLAUME, docteur ès sciences. Grand in-8°, avec 45 figures et 4 planches.
- Manuel de Cristallographie**, détermination des formes cristallines, par G. WYROUBOFF. In-8° avec figures et 6 planches.
- Manipulations de Physique**, 2^e édition, par AIMÉ WITZ, docteur ès sciences.
- Problèmes et calculs pratiques d'électricité**, in-8°, avec 51 figures, par AIMÉ WITZ, docteur ès sciences
- Electrotechnique générale** (Leçons d'), par P. JANET. Grand in-8°, avec 307 figures.
- Electricité industrielle** (Premiers principes), par P. JANET. 4^e éd. in-8°, avec 169 figures.
- Electricité et magnétisme** (Leçons d') par ERIC GÉRARD, 6^e édition, 2 volumes grand in-8°.
- Mesures électriques**, par ERIC GÉRARD, 2^e édition grand in-8° cartonné.

Extrait de la Bibliothèque photographique

- Chimie photographique**, par LIESEGANG. In-18 jésus, avec figures.
- Sur une méthode d'essai scientifique et pratique des objectifs photographiques et des instruments d'optique** par HOUDAILLE. Grand in-8° avec figures.
- Détermination des courbures de l'objectif grand angulaire pour vues**, par AD. MARTIN. Grand in-8° avec figures.
- Méthode directe pour la détermination des courbes des objectifs de photographie**, par AD. MARTIN. Grand in-8°, avec figures.
- L'optique photographique**, par P. MOËSSARD. Grand in-8°, avec 149 figures.
- L'objectif photographique**, par P. MOËSSARD. Grand in-8°, avec 116 figures et 1 planche.
- Optique photographique**, par A. SORET. In-18 jésus, avec 72 figures.
- Traité élémentaire de l'objectif photographique**, par E. WALLON. Grand in-8°, avec 35 figures.
- Choix et usage des objectifs photographiques**, par E. WALLON. Petit in-8°, avec 25 figures.





P. GAUTIER

MEMBRE DU BUREAU DES LONGITUDES

56, Boulevard Arago, PARIS

La Maison a été fondé en 1876 par le titulaire actuel, qui y a joint en 1881 celle de M. EICHENS fondé en 1866.

Elle s'occupe de mécanique de haute précision pour les sciences, principalement l'**Astronomie** et la **Géodésie**. Elle possède pour cette construction un outillage spécial qui lui permet de faire chez elle les parties les plus délicates, ainsi que la division des cercles, la taille des cercles dentés horaire des équatoriaux, la division des réseaux pour la photographie de la carte du ciel.

Un outillage a été également créé pour le travail par procédés mécaniques des surfaces optiques de haute précision, depuis les petites dimensions jusqu'à 1 m. 25 pour les objectifs et jusqu'à 2 mètres pour les miroirs plans.

La Maison construit :

Les cercles méridiens d'observatoire, cercles méridiens portatifs, Altazimut. Appareils de base, cercles azimutaux. Théodolites.

Equatoriaux, droits et coudés, astronomiques et photographiques, Téléscopes, Sidérostats, machines pour la mesure des clichés de la carte du ciel, machine à diviser les cercles, et à diviser la ligne droite, Chronographes enregistreurs et imprimeurs pour observations astronomiques.

Objectifs astronomiques et photographiques, miroirs plans et paraboliques prismes de toute grandeur.

Désignation des Planches

Planche 1. — Photographie d'un **cercle méridien** de 19 centimètres d'ouverture, 2 m. 35 de foyer, installé à l'*Observatoire de Toulouse*.

Planche 2. — **Télescope** de 80 centimètres d'ouverture, 4 m. 80 de foyer, installé à l'*Observatoire de Toulouse*.

Planche 3. — **Equatorial** de 73 centimètres d'ouverture, 18 mètres de foyer, installé à l'*Observatoire de Nice*.

Planche 4. — **Grand sidérostat avec miroir plan** de 2 mètres de diamètre, lunette de 1 m. 25 de diamètre, 57 mètres de foyer.

LISTE DES PRINCIPAUX INSTRUMENTS D'ASTRONOMIE

Installés dans divers observatoires français et étrangers.

Equatoriaux droits

Nombre	de	Ouverture	Foyer	Observatoire
1	de	0 m. 73	18 mètres	Nice.
1	de	0 m. 40	10 —	la Plata (République Argentine).
1	de	0 m. 38	6 mètres	Nice.
1	de	0 m. 38	6 —	Bordeaux.
1	de	0 m. 40	5 —	Athènes (Grèce).
1	de	0 m. 22	3 m. 10	la Plata (République Argentine).
2	de	0 m. 22	3 m. 10	Buenos-Ayres (République Argent.).
1	de	0 m. 22	3 m. 10	Bordeaux.
8	de	0 m. 22	3 m. 10	Passage de Vénus de 1882.

Equatoriaux pour la photographie

De la carte du ciel avec deux objectifs, un pour la photographie, l'autre pour les mesures.

1	de	0 m. 63 et 0 m. 66.	16 mètres	Meudon.
1	de	0 m. 40 et 0 m. 40.	7 —	Zi-ka-weï (Chine).
1	de	0 m. 23 et 0 m. 40.	5 —	Leyde (Hollande).
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Paris.
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Alger.
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Bordeaux.
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Toulouse.
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Cadix (Espagne).
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	La Plata.
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Rio Janeiro (Brésil).
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Santiago (Chili).
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Vatican (Italie).
1	de	0 m. 20 et 0 m. 32.	3 m. 60	Cordoba (République Argentine).

Equatoriaux coudés

1	de	0 m. 63	18 mètres	Paris.
1	de	0 m. 44	10 —	Nice.
1	de	0 m. 40	8 —	Vienne (Autriche).
1	de	0 m. 35	7 —	Lyon.
1	de	0 m. 33	6 —	Alger.
1	de	0 m. 33	6 —	Besançon.

Télescopes à miroirs argentés

1	de	1 mètre	3 mètres	Meudon.
1	de	0 m. 80	4 m. 80	Toulouse.
1	de	0 m. 80	4 m. 88	La Plata.

Cercles Méridiens à deux cercles

Ces cercles divisés, de 1 mètre de diamètre, sont lus chacun par 6 microscopes et une lunette pointeur.

Nombre	Ouverture	Foyer	Observatoires
1 de	0 m. 22	3 m. 10	La Plata.
1 de	0 m. 22	3 m. 10	Tokio (Japon).
1 de	0 m. 19	2 m. 35	Alger.
1 de	0 m. 19	2 m. 35	Besançon.
1 de	0 m. 19	2 m. 35	Toulouse.
1 de	0 m. 19	2 m. 35	Rio Janeiro (Brésil).
1 de	0 m. 16	2 m. 30	Athènes (Grèce).

Sidérostats

- 2 à deux miroirs de 20 centimètres Leyde, (Hollande).
- 1 à deux miroirs de 20 centimètres Takubaya (Mexique).
- 1 à deux miroirs de 20 centimètres Calcuta (Inde anglaise).
- 1 avec un miroir de 2 mètres, lunette de 1 m. 25 d'ouverture 57 mètres de foyer Exposition de 1900.

Altazimuts

avec deux cercles divisés de 50 centimètres, lus chacun par 4 microscopes.

1 de	100 millimètres	1 mètre ...	Besançon.
1 de	100 —	1 — ...	Jassy.
1 de	100 —	1 — ...	La Plata.

Cercles méridiens portatifs

Avec cercle de 40 centimètres lu par 4 microscopes.

1 de	80 millimètres	80 centimètres	Nice.
1 de	80 —	80 —	Meudon.
3 de	70 —	80 —	La Plata.
2 de	70 —	80 —	État-major Roumanie.

Cercles azimutaux

Avec cercles de 40 centimètres pour les grands modèles, 30 centimètres pour les petits modèles lus par 4 microscopes.

2 grands modèles	La Plata.
2 petits modèles	La Plata.
4 grands modèles	État major turc.
2 petits modèles	État major turc.
6 Théodolites grands modèles	État major turc

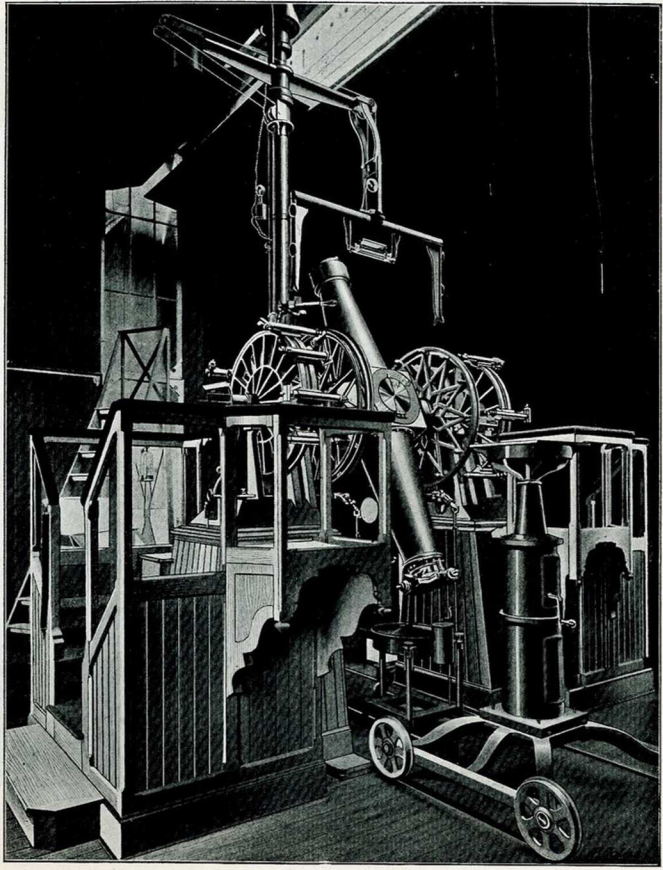


Fig. 1. — Cercle méridien de 19 centimètres d'ouverture, 2 m. 35 de foyer. (Observatoire de Toulouse.)

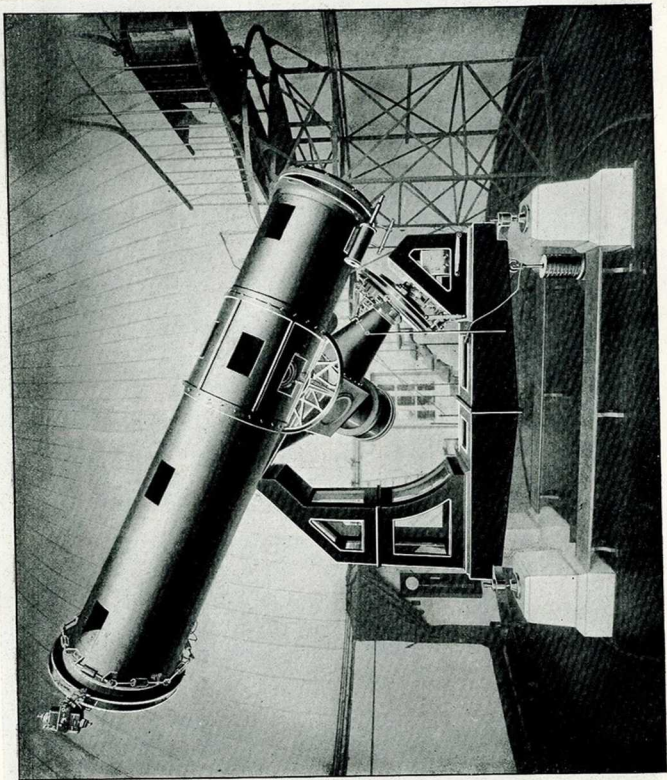


Fig. 3 — Téléscope de 0 m. 80 d'ouverture, 4 m. 80 de foyer. (Observatoire de Toulouse).

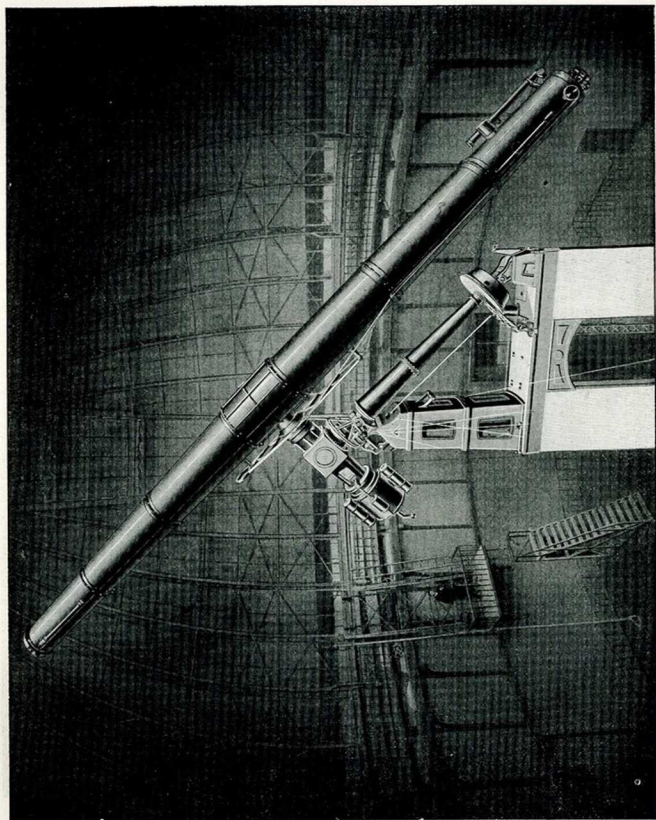


Fig. 3 — Equatorial de 0 m. 73 d'ouverture, 18 mètres de foyer. (Observatoire de Nice)



Fig. 4. — Siderostat avec miroir plan de 2 mètres.



L. GOLAZ

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

23 bis, Avenue du Parc-de-Montsouris, PARIS

Cette Maison fondée en 1830, par L. GOLAZ, père, s'occupe de la construction de tous les appareils de physique, chimie, thermochimie, météorologie et appareils pour les essais et la fabrication des explosifs.

C'est dans les ateliers de M. GOLAZ, qu'ont été construits les appareils qui ont servi à M. RÉGNAULT pour l'étude de la *compression des gaz*, la *dilatation des gaz*, la *densité des solides et des liquides* et ceux pour l'étude de la *chaleur spécifique des solides et des liquides*.

C'est aussi dans cette maison qu'ont été construits les appareils qui ont servi à M. BERTHELOT dans ses recherches de *Thermochimie*, notamment les **Calorimètres** en platine, ainsi que leurs accessoires, les **Bombes calorimétriques**, etc.

Enfin M. GOLAZ a établi un type de **Trompes à vide** complètement métallique avec des orifices de débit d'eau depuis 3 millimètres jusqu'à 25 millimètres.

Les petits modèles sont employés dans les laboratoires de chimie, les pharmacies, les hôpitaux, etc. Les grands modèles sont destinés aux fabriques de produits chimiques et à diverses applications industrielles, parmi lesquelles il convient de citer l'amorçage des siphons d'égoûts de la Ville de Paris.

Tous ces appareils font l'objet d'un catalogue détaillé, dont ci-dessous quelques extraits.

Calorimètre en platine de M. Berthelot, capacité 600 centimètres cubes.

— — — — 1000 centimètres cubes.

Agitateur hélicoïdal en platine de M. Berthelot.

Éraseur en platine de M. Berthelot.

Bombe calorimétrique de M. Berthelot, pour combustion dans l'oxygène comprimé avec tous ses accessoires.

Thermomètres calorimétriques en 50° de degrés.

— étalon.

— de précision, pour laboratoires.

Actinomètre de M. Violle, modèle complet, avec les derniers perfectionnements indiqués par l'auteur.

Actinomètre de M. Violle, modèle plus simple.

Actinomètre de M. Crova.

Hygromètre de M. Crova.

— de M. Alluard.

Baromètre Fortin, petit modèle pour laboratoires.

— — petit modèle pour montages.

— — grand modèle pour cabinet de physique.

— — pour observatoires.

Baromètre normal de M. Régnault, monté sur plaque en fonte, cuve à glaces, vis à 2 pointes, pour lecture au cathétomètre et thermomètre de précision, placé dans un réservoir de mercure.

Appareil de M. Régnault, pour vérifier la loi de MARIOTTE.

Trompes à vide Golaz, de 3, 5, 8, 10, 15, 20 et 25 millimètres d'orifice.

Rampes à vide sur planche en bois se fixant au mur avec prises multiples à robinet et indicateur métallique du vide.

Platines pneumatiques indépendantes Golaz, carrées de 25, 30 et 40 centimètres de côté à robinet pointeau et cloche.

Supports nickelés à 3 colonnes et 2 plaques à trous avec manomètre pour intérieur de cloche.

Grisoumètre de M. H. Le Chatelier.

Appareil de MM. Bonnier et Mangin, pour l'analyse des gaz. Cet appareil permet d'agir sur une très petite quantité de gaz, il est généralement employé dans les laboratoires de botanique.

Manomètre enregistreur des pressions de MM. Sarrau et Vieille.

Appareils de tarage de MM. Sarrau et Vieille.

Gazomètre de M. Vieille.

Mouton à hauteur de chute variable.

Bombes calorimétriques, spéciales pour explosifs avec tous leurs accessoires.

Pompe rotative Golaz, pour compression de gaz.

Seul constructeur des Obus calorimétriques de M. P. MAHLER, pour la détermination du pouvoir calorifique des combustibles solides, liquides et gazeux.

Société Anonyme
Grande Fabrique Française
de VERRES de LUNETTES & d'OPTIQUE
Ancienne Maison GETTLIFFE & SIMON

Siège Social à LIGNY (Meuse)

Dépôts à Paris, 87, Rue de Turbigo, & à MOREZ (Jura)

La Maison, fondée en 1863 par M. COYEN, qui eut pour successeurs M. GETTLIFFE père, d'abord, et ensuite, MM. GETTLIFFE et SIMON, a été transformée en Société anonyme en 1891.

L'Usine de Ligny, actionnée par une force de 150 chevaux-vapeur, possède un outillage perfectionné et puissant, destiné à la taille du verre et à celle du quartz ou cristal de roche, dont l'emploi est actuellement très répandu. Elle occupe un nombreux personnel qui produit chaque année plusieurs millions de lentilles, et une moyenne de 10 millions de verres de lunettes.

Voici les principaux articles de sa fabrication :

Verres de lunettes extra-blancs, bleus et fumés, à formes sphériques, cylindriques, sphéro-cylindriques, toriques, prismatiques;

Verres à deux foyers, permettant, avec la même monture, la vision rapprochée et la vision éloignée, dans les cas d'hypermétropie ou de myopie;

Verres en cristal de roche du Brésil, dans toutes les combinaisons et formes ci-dessus énumérées;

Coquilles fines à courbes parallèles;

Coquilles à foyer;

Verres rainés et biseautés;

Verres aplatis pour pince-nez et lunettes-griffes;

Lentilles bi et plan-convexes pour loupes à lire de tous diamètres;

Loupes montées en tous genres;

122 Grande Fabrique Française de VERRES DE LUNETTES & D'OPTIQUE.

Lentilles pour monocles, graphoscopes et panoramas, depuis 40 jusqu'à 300 millimètres de diamètre ;

Lentilles plan-convexes pour appareils d'agrandissement ;

Condensateurs depuis 50 jusqu'à 630 millimètres ;

Lentilles pour projecteurs et télégraphie optique, depuis 24 centimètres jusqu'à 1 m. 25 d'ouverture ;

Lentilles vertes pour bijoutiers et graveurs ;

Demi-boules pour lanternes magiques ;

Prismes en tous genres ;

Miroirs convexes et concaves à surfaces parallèles depuis 10 millimètres jusqu'à 1 m. 20 d'ouverture ;

Miroirs aplanétiques, système MANGIN, jusqu'à 1 m. 25 d'ouverture.

Enfin en 1898, l'Optique française de Ligny a abordé l'étude et la fabrication des **lentilles achromatiques des objectifs de photographie**.

Elle étudia successivement l'emploi du quartz et des verres nouveaux que produisent actuellement les verriers, et créa plusieurs séries d'objectifs, combinaisons de 4 et 6 lentilles dont une série couvrant nettement avec une ouverture $\frac{f}{7,5}$ des formats de $6\frac{1}{2} \times 9$ à 24×30 .

Elle a construit récemment 8000 objectifs et viseurs pour l'appareil à main connu sous le nom de « **Pascal** ».

Enfin, elle a entrepris la construction des appareils à main complets, et a créé une série d'appareils pour formats de $4\frac{1}{2} \times 6$ à $9/12$ livrés au commerce sous la marque : « **le Linéen** ».

E. GAVET

OPTIQUE

9, Rue Saint-Gilles, PARIS

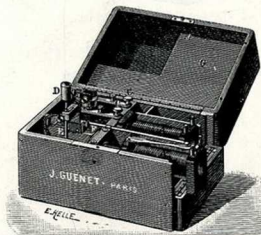
J. GUÉNET

APPAREILS ÉLECTRIQUES POUR L'INDUSTRIE,
LA MÉDECINE — APPAREILS DE DÉMONSTRATION

5, Rue Montmoreney, PARIS

La Maison a été fondée en 1859 par M. E. GUÉRIN, auquel a succédé en 1890 M. GUÉNET, le titulaire actuel.

Elle s'occupe de la construction des appareils électro-médicaux, faradiques, voltaïques et galvano-caustiques; des appareils ozoneurs à ventilateurs; des bobines pour



Appareil faradique à chariot.

radiographie, des appareils divers employés par l'industrie : sonneries, appareils d'allumage électrique des moteurs, piles diverses, etc., et enfin des appareils de démonstration pour l'enseignement de l'électricité.

Machines d'électricité statique, télégraphes de démonstration ; bobines démontables, etc., etc.

Les appareils créés dans cette Maison sont décrits en détail dans son catalogue illustré.

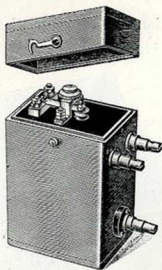
Parmi ces appareils, on peut citer :

Appareil faradique à chariot, en boîte, avec interrupteur métronome à balancier, donnant depuis 40 pulsations par minute, avec deux bobines induites interchangeables ;

Pile galvano-caustique. — Le liquide est amené au contact des éléments par la manœuvre simple de deux plongeurs. Les éléments sont contenus dans une boîte étanche en métal inoxydable placée dans un coffret en bois.

L'appareil est vendu de cette manière concret et transportable sans crainte de renversement de liquide ;

Appareil ozoneur avec ventilateur. — Cet appareil est destiné à ozoniser l'air des appartements, des chambres de malades, etc., etc. Un ventilateur actionné par un mouvement d'horlogerie fait passer un courant d'air dans un tube ozoneur rendu actif par une bobine d'induction avec piles ou accumulateurs ;



Appareil d'allumage électrique, pour moteurs avec bobines rondes sans trembleur, bobines en boîte avec trembleur simple, double ou quadruple ;

Interrupteur à clef de sûreté. — Le circuit est fermé par l'introduction dans l'appareil d'une clef de sûreté, ce qui permet de mettre une installation électrique, automobile, sonnerie, laboratoire, éclairage, etc., à l'abri de manœuvres intempestives par un personnel étranger, etc., etc. ;

Appareil de télégraphie Morse pour la démonstration. — Cet appareil réduit comprend tous les organes essentiels des appareils ordinaires du service télégraphique, bien qu'il ait été établi en vue d'un prix d'acquisition très modique ;

Machines d'électricité statique de Woss et de Ramsden. — *Modèles pour l'enseignement.*



H. HOULLIOT

BOUSSOLES EN TOUS GENRES

60, Rue Notre-Dame-de-Nazareth, PARIS

La Maison a été fondée en 1826, par M. TOUSSAINT, auquel succéda, en 1865, M. HOULLIOT, son gendre, le titulaire actuel. Elle s'est spécialisée dans les constructions des boussoles, depuis les boussoles marines et les boussoles pour leviers de terrain jusqu'à celles de petit modèle montées en savonnette ou breloque.

Boussoles marines. Compas de route. boîte en cuivre avec couvercle, rose mobile, chape cuivre ou chape agate de 35 à 120 millimètres de diamètre.

Boussoles marines, dites guides chaloupes, boîte en cuivre, cuivre nickelé, rose mobile, suspension à la cardan, avec ou sans support, de 51 à 120 millimètres de diamètre.

Boussoles méridiennes universelles, de 50 à 70 millimètres de diamètre, avec quart de cercle pour latitudes, cercle horaire en boîte acajou, écrin, monture forme savonnette, ou sur plateau avec vis à caler et deux niveaux.

Boussole méridienne, avec canon et loupe pour mise de feu à la poudre.

— **cadran solaire** de 45 à 60 millimètres de diamètre, à couvercle ou forme savonnette.

Boussoles pour planchettes, 35, 45 et 70 millimètres de diamètre, pouvant être fixées immédiatement, soit sur les cartons topographiques, soit sur les planchettes de leviers.

Boussoles de géologues, avec ou sans pinnules, en boîte acajou, montée sur genoux simples ou articulés.

Boussoles topographiques à prisme, du colonel KATTER, modèle russe, à glace réfléchissante du colonel HOSSARD, et à prisme de SCHMALKALD.

Boussoles forme montre, forme tabatière, forme savonnette de 25 à 60 millimètres de diamètre.



T. HÜE

INSTRUMENTS DE PRÉCISION

BAROMÈTRES, MANOMÈTRES, ETC.

63, Rue des Archives, PARIS

Anciennement : 79, Rue des Gravilliers

La Maison a été fondée en 1865, par le titulaire actuel. Elle s'occupe spécialement de la construction des **baromètres métalliques et anéroïdes**, des **thermomètres métalliques**, des **manomètres extra-sensibles** pour recherche de fuites, petites pressions, usage médical, etc.

Ces divers types d'appareils sont établis soit à indication directe, soit, pour quelques-uns, avec système enregistreur.

Toutes les parties de ces appareils, depuis les pièces mécaniques précises, traitées avec un soin particulier, jusqu'aux pièces d'habillage et d'ornementation des instruments, sont entièrement fabriquées dans la Maison.

Elle dispose à cet effet, outre ses ateliers de mécanique et d'horlogerie, d'ateliers de sculpture et d'ébénisterie.

En 1897, M. HÜE a réuni à sa Maison la Maison BOILEAU, qui s'était fait également une spécialité de la construction des baromètres anéroïdes.

Baromètres extra bon marché : « Le Simplex ».

Baromètre " Le Simplex "	75 mm.,	cadran carton plein ou à jour,	en	boîte tambour nickelée.
—	100 mm.,	—	—	à forme —
—	125 mm.,	—	—	—
—	139 mm.,	—	—	—

Baromètres à rateau à ressort, soignés.

Baromètre rateau 80 mm.,	en	boîte tambour ou à gorges,	forme anglaise.
—	100 mm.,	—	—
—	120 mm.,	—	—
—	140 mm.,	—	—

Ces baromètres se font : avec cadran carton plein ou à jour, cadran métal plein ou à jour, cadran émail blanc ou ton ivoire, plein ou à jour, en boîte cuivre jaune ou nickelée, ou cuivre demi-rouge ou oxydé, ou doré mat sablé anglais.

Baromètres à levier, soignés.

Baromètre à levier 75 mm.,	en	boîte tambour ou à gorges,	forme anglaise.
—	90 mm.,	—	—
—	100 mm.,	—	—
—	115 mm.,	—	—



Baromètre à levier 125 mm., en boîte tambour ou à gorges, forme anglaise.
— 139 mm., — — — — —

Ces baromètres se font en cadran plein ou à jour, avec cadran carton; cadran métal gravé à jour; cadran métal gravé plein guilloché; cadran métal plein; centre rosace; cadran émail blanc ou ton ivoire; cadran glace, mouvement tout visible.

Les mêmes, avec thermomètre sur le cadran.

En boîte cuivre jaune, cuivre demi-rouge, nickelée, oxydée, en doré mat sablé anglais.

Baromètres anéroïdes soignés, ressort cambré, système Vidie.



Petit mou^s 100 mm., ressort cambré, en boîte à gorges anglaises.

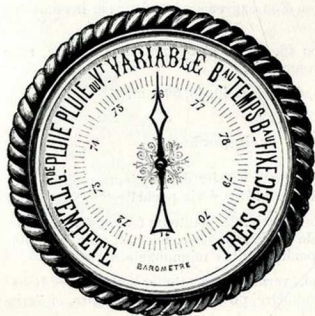
—	125 mm.,	—	—	—
G ^a m ^s sup ^r	125 mm.,	—	—	—
—	139 mm.,	—	—	—
—	165 mm.,	—	—	—
—	202 mm.,	—	—	—
—	250 mm.,	—	—	—
—	300 mm.,	—	—	—
—	330 mm.,	—	—	—
—	400 mm.,	—	—	—
—	500 mm.,	—	—	—

Ces baromètres se font en cadran plein ou à jour; en cadran carton; cadran métal gravé à jour cadran métal plein guilloché; cadran métal plein, centre rosace; cadran émail blanc; cadran ton ivoire; cadran glace, mouvement tout visible.

Les mêmes, avec thermomètre sur le cadran.

En boîte cuivre jaune, cuivre demi-rouge, nickelée, oxydée.

Baromètres « Enseignes ».



Baromètre Enseigne	16 cm.	} Cadran plein, tambour zinc bronzé, lunette torsade dorée.
—	20 cm.	
—	25 cm.	
—	30 cm.	
—	33 cm.	
—	40 cm.	} Cadran tôle plein, tambour tôle broncée, lunette droite dorée.
—	50 cm.	
—	60 cm.	
—	65 cm.	
—	70 cm.	
—	80 cm.	
—	90 cm.	
—	100 cm.	
—	110 cm.	
—	120 cm.	
—	130 cm.	
—	140 cm.	



**Baromètres métalliques, système Bourdon,
cadran glace, mouvement tout visible.**

Baromètre système Bourdon 13 cm.

—	—	16 cm.
—	—	18 cm.
—	—	20 cm.
—	—	25 cm.
—	—	33 cm.
—	—	40 cm.
—	—	50 cm.

Cadran glace, en boîte
cuivre demi-rouge ou
nickel.

**Baromètres de Poche, pour mesurer les hauteurs, dits « de montagnes »,
pour excursions, ascensions en montagne et en ballon, etc.**



Qualité courante, vernier des hauteurs fixe, en diamètre 44, 48, 50 mm.

— — — mobile — 44, 48, 50 mm.

Modèles bas nouveaux, réduits d'épaisseur, vernier des hauteurs fixe,
en diamètre 44, 48, 50 mm.

Modèles bas nouveaux, réduits d'épaisseur, vernier des hauteurs mo-
bile, en diamètre 44, 48, 50 mm.

Qualité soignée B, vernier des hauteurs mobile, diamètre 50 mm.

Ces articles se font aussi à remontoir, c'est-à-dire l'échelle des
hauteurs tournant au moyen d'un engrenage intérieur par la couronne
fixée dans la bélière.

**Baromètres de poche modèles anglais, en 48, 49, 60 et 65 mm. de diamètre, avec
thermomètre, boussole au centre, et à remontoir.**

Baromètres de Poche en boîtes savonnettes, diamètres 40, 48, 50 mm.

Baromètres-Trousse en écrin-pochette.



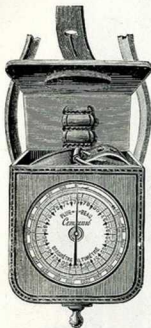
**Baromètre 44 et 40 mm., vernier des hauteurs mobile, avec
boussole et thermomètre, écrin pochette.**

**Baromètre 30 mm., vernier des hauteurs mobile à remontoir,
avec boussole et thermomètre, mise au point automa-
tique, avec pochette dite « mignonne ».**

**Baromètre 44 mm., vernier des hauteurs mobile, avec bous-
sole et thermomètre, polomètre et curvimètre, en écrin
pochette.**

Baromètres de précision altimétriques.

- Baromètre** 72 mm., plein vernier des hauteurs mobiles, en écriin ordinaire.
 — 75 mm. altimétrique, plein vernier des hauteurs mobiles, en écriin à courroie.
 — 100 mm. — — — — —
 — 120 mm. — — — — —



Baromètre 55 mm. altimétrique, plein vernier des hauteurs mobiles, bélière tournante, avec légende mobile, pour la remise au variable à toutes les altitudes, en écriin courroie formant trousse, avec boussole, loupe et thermomètre.

Baromètre 100 mm. altimétrique, plein vernier des hauteurs mobiles, bélière tournante, avec légende mobile pour la remise au variable à toutes les altitudes, en écriin courroie formant trousse, avec boussole, loupe et thermomètre.

Baromètre 75 mm., extra-sensible de précision, pour Ingénieurs des Mines et des Ponts et Chaussées.

Baromètre de précision altimétrique, à très grande course, donnant aux aéronautes le moindre déplacement du ballon, soit en montée soit en descente, et, par l'échelle des hauteurs, le résultat précis de l'ascension, cette échelle étant gravée point par point sur la colonne de mercure; la grande aiguille fait trois fois le tour du cadran.

Montres-Baromètres.

Montre-Baromètre qualité ordinaire n° 3, vernier des hauteurs fixe, boîte métal ou acier.

Montre-Baromètre bonne qualité n° 2, vernier des hauteurs fixe ou mobile, boîte métal ou acier.

Montre-Baromètre qualité supérieure n° 1, vernier des hauteurs fixe ou mobile, boîte métal, acier, argent et or.

Montre-Baromètre avec thermomètre et boussole au pendant. — de voiture, dite « Goliath ».

Baromètre enregistreur à cadran et à cylindre, petit et grand modèle.

Thermomètre enregistreur à cadran et à cylindre, petit et grand modèle.

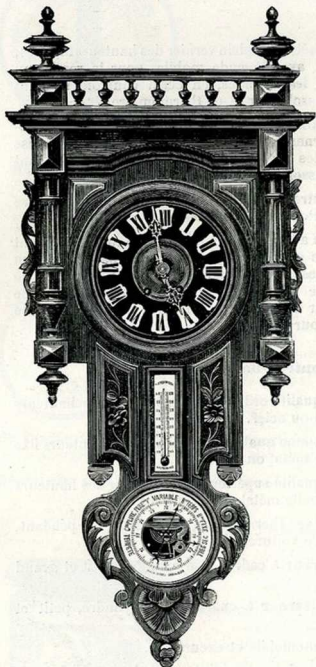


Baromètre-Altimètre « le Touriste », pour automobile et excursions.

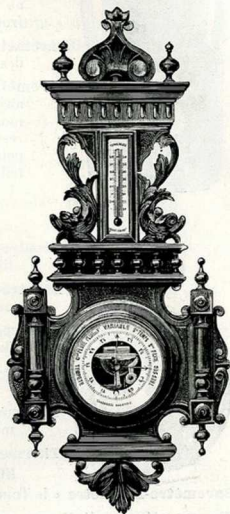
Thermomètres métalliques : ordinaires; à maxima et minima; avertisseurs.

Manomètres métalliques extra-sensibles pour petites pressions, modèles pour 2 mètres, 1 mètre, etc., jusqu'à 25 centimètres d'eau.

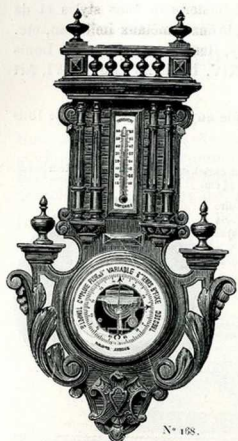
Baromètres pour Appartements en bois sculpté ou ébénisterie, de forme cartel ou violon dans tous les styles : genres chasse ou végétation, Renaissance, Henri II, Louis XIII, Louis XV, Louis XVI, Art nouveau, environ 400 modèles.



N° 248 bis. — Baromètre et pendule cadre sculpté Henri II, avec pendule-quinzaine à sonnerie, échappement rou-
leau, toujours d'aplomb.
Hauteur 86 cm. Largeur 40 cm.



N° 267. — Baromètre cadre violon sculpté Henri II, sujet dauphin. Haut. 65 cm.
Larg. 29 cm. Cadran 12 cm. Se fait en deux grandeurs.



N° 128.



N° 131.



N° 136 bis.

N° 128 balustres. — Baromètre forme violon, sculpté Henri II, avec fronton balustre. Hauteur 72 cm. Largeur 35 cm. Cadran 14 cm. Se fait en plusieurs grandeurs.

N° 131. — Baromètre en cadre forme violon ébénisterie, à bouton, avec appliques sculptées. Hauteur 54 cm. Largeur 14 cm. Cadran 10 cm. Se fait en plusieurs grandeurs en noir, noyer et acajou.

N° 136 bis fleurs. — Baromètre en cadre forme violon, sculpté, sujet fleurs et feuilles; 8 modèles assortis du même genre. Hauteur 55 cm. Largeur 28 cm. Cadran 10 cm.

N° 303. — Baromètre forme violon, sculpté, style Louis XVI. Haut. 42 cm. Larg. 15 cm. Cadran 75 mm.

N° 63 bis. — Baromètre forme cartel, en bronze, style Renaissance, doré, avec cadran émail ton ivoire. Haut. 32 cm. Cadran 65 mm.



N° 303

Baromètres pour Appartements. Ces baromètres comportent l'emploi du même mécanisme que les appareils précédents. Toutefois ils sont montés dans des garnitures en bois



N° 63 bis.



N° 319.

sculpté et ébénisterie de tous styles et de tous genres, bronze, métaux imitation, etc. Chasse, fleurs, Renaissance, Henri II, Louis XIII, Louis XIV, Louis XV, Louis XVI, Art nouveau.

La Maison possède environ 400 modèles de tous ces genres.

N° 319. — Baromètre forme cartel, sculpté Louis XV. Hauteur 52 cm. Largeur 34 cm. Cadran 14 cm.

N° 205. — Baromètre en cadre rond forme œil-de-bœuf. Se fait en noir, noyer, acajou et palissandre
Diamètre 26 cm. Cadran 14 mc.



N° 205.

A. HURLIMANN

Cette Maison a été fondée en 1845 par SCHARTZ, dit LENOIR, et LORIEUX, tous deux élèves de GAMBÉY; elle eut pour titulaires successifs E. LORIEUX, A. HURLIMANN, et, depuis 1900, MM. PONTIUS et THERRODE.

PONTIUS & THERRODE, Successeurs

(Voir Pontius et Therrode, pages 204 à 213).

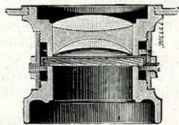
F. JARRET

164 & 166, Avenue de Suffren, PARIS

Anciennement : 10, Rue Bertrand

La Maison a été fondée en 1883 par le titulaire actuel. Elle s'occupe de la construction de toutes sortes de pièces d'optique : Objectifs astronomiques. Objectifs pour lunettes d'instruments, Lunettes terrestres ou astronomiques, Jumelles, Prismes pour jumelles Porro, Objectifs photographiques, Miroirs plans, Miroirs de télescope, Prismes de haute précision.

Objectif anastigmat double. Système symétrique comportant deux tripiets identiques. F : 7.7 depuis 90 millimètres de foyer et 13 d'ouverture, pour photographie 6×9 jusqu'à 270 millimètres de foyer et 38,5 d'ouverture, 21×27 .

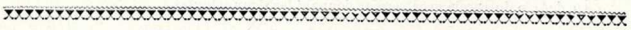


Objectif anastigmat simple. Composé d'un seul triplet. F : 10 pour les formats 13×18 et au-dessous et F : 14 pour les formats au-dessus.

Objectifs instantanés demi-grands angulaires.

Objectifs grands angulaires, pour vues, monuments, groupes, etc., depuis 11 jusqu'à 35 millimètres de foyer pour formats de 9×12 jusqu'à 30×40 . Cet objectif donne des résultats particulièrement remarquables pour le paysage. M. Jarret l'a établi d'après les données de M. Prazmowski dont il fut l'élève.

Téléobjectifs. M. JARRET est l'un des premiers qui aient construit des objectifs pour la photographie à grande distance, objectifs qu'il dénomma « téléobjectifs », expression qui est restée depuis à ce genre d'appareils. Le premier objectif de ce type a été présenté par lui au Service photographique du Ministère de la Guerre en 1889 et à la Société Française de photographie à la même époque.



A. JOBIN

INGÉNIEUR, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Successesseur de Léon LAURENT

21, Rue de l'Odéon, PARIS

La Maison a été fondée en 1819 par SOLEIL PÈRE. Scindée en 1849 en deux maisons, elle eut comme titulaires successifs, pour celle qui nous occupe ici, de 1849 à 1872, HENRI SOLEIL, le fils du fondateur; de 1872 à 1892 LÉON LAURENT, neveu du précédent et enfin, depuis 1892, M. JOBIN, ingénieur, ancien élève de l'École polytechnique.

C'est dans cette Maison que FRESNEL fit construire son appareil à miroirs croisés qui mit en évidence le mode vibratoire de la lumière.

En 1846, SOLEIL construisit son saccharimètre à teinte sensible. Son compensateur, à lames de quartz prismatiques, se retrouve avec des modifications de détail dans tous les saccharimètres actuels.

M. LAURENT introduisit d'importants perfectionnements dans la construction des saccharimètres et polarimètres à pénombre, notamment son système polariseur avec lame demi-onde, qui permet de faire varier l'angle de deux plans de polarisation du faisceau émergent et de proportionner ainsi, au gré de l'expérimentateur, l'éclairage du champ à la coloration plus ou moins grande des liquides en expérience.

Les polarimètre et saccharimètre Laurent furent présentés à l'Académie, ceux à lumière jaune sodique par M. JAMIN en 1874, ceux à lumière blanche par M. CORNU en 1882.

M. LAURENT eut l'idée d'employer les franges d'interférence pour la vérification des surfaces planes; il créa en outre un outillage optique complet, basé sur le principe de l'autocollimation pour la vérification et la construction des angles, des faces parallèles etc. Ces procédés très précis furent présentés en 1891 à la Société d'encouragement par M. MASCART.

Perfectionnés par M. JOBIN, ils sont de pratique courante dans ses ateliers. Ils servent à l'examen et à la construction, non seulement des pièces d'optique très précises entrant dans la composition des appareils interférentiels, mais encore des pièces optiques des appareils de fabrication courante de la Maison : spectroscopes, compensateurs de saccharimètres, faces et coupes de nicols, prismes polariseurs divers, etc., etc.

Polarimétrie et Saccharimétrie

Polarimètres Laurent à lumière jaune sodique (fig. 1), petit modèle pour tubes de 20 centimètres; moyen modèle pour tubes jusqu'à 30 centimètres; grand modèle pour tubes jusqu'à 50 centimètres.

Ces appareils portent deux divisions : l'une saccharimétrique avec vernier au 1/10, l'autre en degrés du cercle avec vernier donnant les deux minutes.

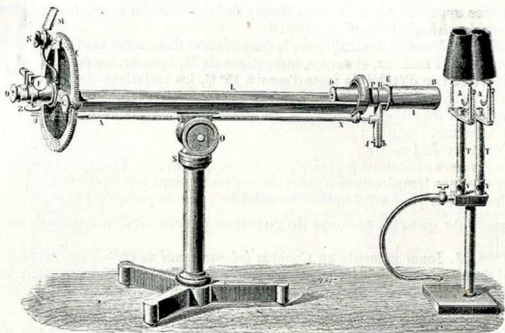


Fig. 1.

Saccharimètres Laurent à lumière blanche. Vernier au 1/10 (fig.2) :
petit modèle; grand modèle, à division complète de 0 à 100
et à division réduite : 0 à 60.

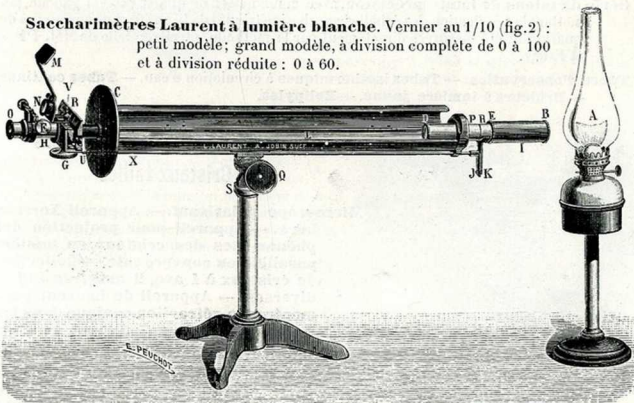


Fig. 2.

Tous ces appareils se font avec champ de vision à deux plages ou avec champ de vision à trois plages (fig. 3).

En 1898, M. JOBIN a construit pour la Commission des sucres et alcools du ministère des Finances, et sur les indications de M. PELLAT, un **Grand polarimètre** en vue d'établir la prise d'essai à 15° C, les variations de cette prise d'essai avec la température et la nature de la lumière employée.

Cet appareil décrit en détail dans les *Annales de chimie et physique*, tome XXIII, juillet 1901, permet l'emploi :

- 1° D'un tube de 1 mètre ;
- 2° De diverses radiations fournies par un spectroscope de THOLLON, source éclairante ;
- 3° De diverses températures d'observation, moyennant une étuve isolée par une enveloppe calorifuge et pleine d'eau, avec circulation par une pompe à hélice.

Plaques de quartz, étalons de rotation pour la vérification des échelles saccharimétriques.

En 1896, M. JOBIN présenta au *Congrès international de chimie* un rapport concluant à l'emploi de plaques de quartz perpendiculaires à l'axe et d'épaisseurs convenables pour servir à l'étalonnage des saccharimètres à compensateur et à lumière blanche.

Cette méthode de vérification est universellement adoptée maintenant.

Série de plaques étalons : + 100 — 100 + 50 et + 25, permettant par leur combinaison entre elles de vérifier les points de l'échelle de 25 en 25°.

Série d'étalons de haute précision, avec combinaison de quartz droit et gauche, permettant la vérification des échelles saccharimétriques de 10 en 10°. Les épaisseurs des quartz ont été mesurées directement par la méthode interférentielle de MM. PÉROT et FABRY.

Tubes d'observation. — Tubes isothermiques à circulation d'eau. — Tubes continus. — Brûleurs à lumière jaune. — Eolipyles.



Fig. 3.

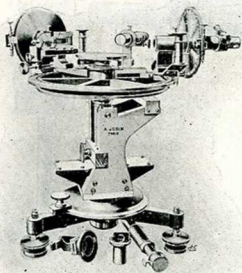


Fig. 4.

Appareils de polarisation divers et Cristaux taillés

Microscope polarisant. — Appareil Norremberg. — Appareil pour projection des phénomènes des cristaux en lumière parallèle ou convergente. — Collection de cristaux à 1 axe, 2 axes, de tailles diverses. — Appareil de Laurent pour montrer la réfraction conique dans l'aragonite, etc., etc.

Grand cercle de Jamin (fig. 4). — Cercle 350 millimètres à la division. Vernier donnant 15". Les petits cercles donnant 1'. — Compensateur de Babinet. — Plate-forme réglable. — Cercle à renversement.

Prismes de NICOL. — Prismes de FOUCAULT. — Prismes d'AHRENS THOMSON : l'axe cristallographique du spath est parallèle aux faces terminales qui sont elles-mêmes perpendiculaires au faisceau lumineux.

Appareils pour recherches dans les laboratoires :

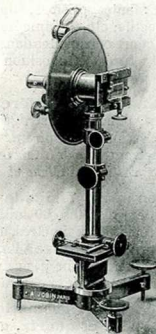


Fig. 5.

Support universel pour Nicol : Le Nicol est contenu dans une bonnette avec rotation par pignon denté, cercle divisé et vernier. Le support permet d'amener le nicol à n'importe quelle position ou orientation dans l'espace.

Analyseur Macé de Lépinay (fig. 5), monté sur un support universel : un prisme d'AHRENS THOMSON avec lunette d'observation, précédé par un système de deux quartz minces D et G accolés, d'épaisseur lentement variable, montés sur un chariot à crémaillère de manière à permettre à l'opérateur de choisir l'angle des deux plans de polarisation du faisceau polarisé en examen. — **Fentes.** — **Supports de réseaux,** etc., etc.

Spectroscopie

Spectroscopie à vision directe et prismes d'Amici, avec ou sans micromètre sur pied ou à main.

Spectroscopie à 1,2,4 prismes de flint à 60°, prismes fixes et réglables à la main.

Spectroscopie système A. Jobin (fig. 6). — Les prismes en flint à 60° sont mobiles. Le mouvement de la lunette, pour amener au réticule une raie quelconque, place automatiquement les prismes au minimum de déviation pour cette raie. Micromètre par réflexion et tambour divisé pour le repérage des raies. Le réticule peut être éclairé par côté.

Spectroscopie de Thollon à vision directe, à deux prismes composés et quatre passages à travers ces prismes. Le système est toujours au minimum de déviation (fig. 7). Les raies sont repérées par les divisions d'un tambour au bouton de manœuvre, avec un tambour totalisateur sur la partie supérieure de l'appareil.

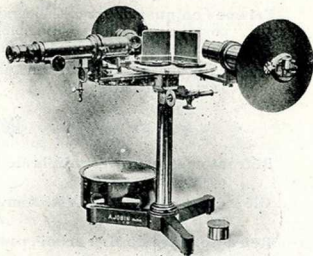


Fig. 6.

Spectroscopie de Thollon, grand modèle avec prismes à sulfure de carbone.

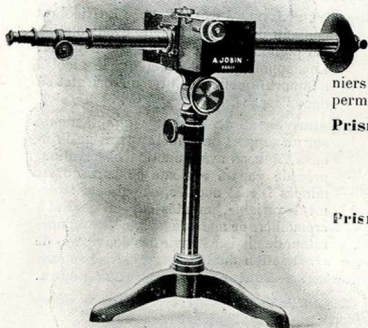


Fig. 7.

Outre les appareils concrets ci-dessus, la maison construit des pièces détachées, destinées spécialement aux appareils de recherche et aux grands appareils d'astronomie physique : fentes, prismes, supports de réseaux, objectifs, etc. L'énumération des pièces de ce genre construites dans ces derniers temps ou ayant figuré à l'Exposition de 1900 permet de s'en faire une idée.

Prismes en flint à faces interférentiellement planes, pour les spectrographes de M. DESLANDRES à l'Observatoire de Meudon et pour le spectrographe de M. DE LA BAUME-PLUVINEL. *Expéditions d'Elche et de Java.*

Prisme objectif en spath d'Islande pour le prisme (hauteur d'arêtes, 60 millimètres; longueur d'arêtes, 80 millimètres, angle 60°) et **quartz perpendiculaire à l'axe pour l'objectif**, construit pour M. DE LA BAUME-PLUVINEL pour l'étude de la chromosphère.

Paire d'objectifs achromatiques en spath-fluor et quartz, ouverture 58 millimètres, foyers 1 mètre et 0 m. 750. Une paire construite pour l'Observatoire de Paris.

l'Observatoire de Meudon, une paire construite pour l'Observatoire de Paris.
Paire d'objectifs en quartz D et G perpendiculaire à l'axe, ouverture 90 millimètres, foyer 1 m. 300 pour D.

Prismes en quartz, axe cristallographique au minimum de déviation. Monture séparée pour deux prismes pour maintenir automatiquement leur position relative au minimum de déviation, avec tambour divisé pour repérages.

Prismes en spath. — Prismes en fluorine. — Prismes creux à sulfure de carbone d'après THOLLON ou autres.

Réfractomètres

Réfractomètres différentiels de M. Amagat, pour l'analyse des alcools, des vins, des solutions salines.

Oléoréfractomètre de MM. Amagat et Jean, pour l'analyse des huiles, beurres, graisses.

Réfractomètre de M. Tornoë, pour l'analyse des bières, extrait sec et alcool.

Réfractomètre différentiel de M. Jobin, donnant l'indice des liquides par une simple visée.

Goniomètres, prismes creux, dispositif avec glace parallèle et oculaire à fil éclairé pour le réglage de l'axe optique de la lunette et de l'arête du prisme par rapport au limbe.

Appareils Interférentiels

Intériorimètre de MM. Perot et Fabry (fig. 8) permettant : la mesure des longueurs d'onde, l'examen des radiations au point de vue de la finesse des raies et de leur complexité, la mesure des longueurs en fonction de la longueur d'onde de la raie rouge du cadmium, soit directement, soit par l'emploi des franges blanches de superposition.

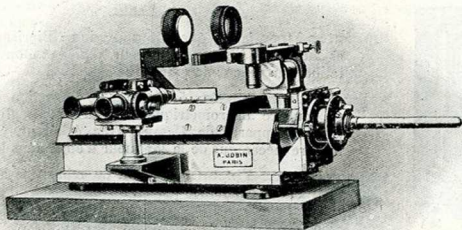


Fig. 8.

Caractéristiques de cet appareil : Glissières droites retouchées et vérifiées par interférences. Déplacement du chariot porte-miroir en ligne droite ; son déplacement sur la glissière se fait sous l'action d'un chariot auxiliaire se déplaçant sur la même glissière et recevant l'attaque de la vis motrice par l'intermédiaire de cardans. Réglage du parallélisme des miroirs interférents par vis micrométrique d'abord ; puis, pour finir, par flexion hydraulique du support. Un déplacement de 1" d'arc est obtenu par 15 centimètres d'eau. Points de départ et d'arrivée, obtenus par déplacement parallèle d'une plaque métallique par flexion hydraulique. Le résultat de ces dispositions a été que les expérimentateurs ont pu faire varier la distance des deux miroirs de plus de 200000 longueurs d'onde sans perdre les anneaux au viseur pointé à l'infini.

Étalons d'épaisseur de MM. Perot et Fabry : depuis 2 mm. 5. L'exemplaire de 1 centimètre qui a figuré à l'Exposition de 1900 avait comme valeur : 1 cm. 003496, ou bien 15585 λ , 88 de λ rouge du cadmium, à $t = 15^{\circ},8$ et $H = 753$.

Appareil de M. Hamy, construit pour l'Observatoire de Paris et le Bureau international des Poids et Mesures, destiné à séparer deux radiations voisines par l'extinction interférentielle de l'une d'elles.

Outre ces appareils concrets, il convient de citer certaines pièces détachées, construites dans la Maison et parmi celles-ci :

Bouts d'étalons de longueur de M. Michelson.

Cube en crown, taillé pour le *Bureau international des Poids et Mesures* pour la recherche du rapport entre la masse du kilogramme étalon et celle d'un décimètre cube d'eau à 4° C (pesée hydrostatique d'un volume absolument géométrique). Ses faces sont rigoureusement planes et les arêtes vives. Ses dimensions ont ainsi pu être mesurées au moyen du réfractomètre interférentiel de MICHELSON.

Les faces planes des appareils ci-dessus donnent entre elles, ou comparées avec des plans types, des franges rigoureusement droites ou une tache noire uniforme sur toute leur étendue.

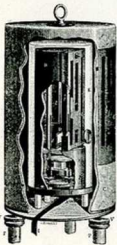


Fig. 9.

Réfractomètres interférentiels divers : Biprismes de MASCART et MIROIRS de JAMIN, montage sur trépied et mouvement d'orientation par pince micrométrique BRUNNER.

Appareils de démonstration : Banc de diffraction. Miroirs croisés et oculaire micrométrique de FRESNEL. Lentille coupée de BILLET. Appareil de DESAINS avec éclairateur FIZEAU pour la mesure mécanique de la longueur d'onde dans les cours.

Dilatomètre de Fizeau : Appareil de recherche avec trépied en platine, étuve modifiée par M. BENOIT, construit pour le *Bureau international des Poids et Mesures* (fig. 9). Lunette viseur sur pied. Thermomètres de BAUDIN.

Appareils d'optique médicale. — Ophtalmomètre JAVAL et SCHIOTZ.

Appareils divers pour Arsenaux et Ateliers de Construction

Appareils du capitaine Dévé, pour la vérification :

- 1° Du dressage des canons de fusil et l'examen de leur ligne de mire (auto-collimation sur miroirs) ;
- 2° Des lignes et surfaces des machines par auto-collimation sur miroirs.

Fours électriques de M. Charpy, pour le chauffage des barreaux d'essai, pour l'étude des aciers : trempé, points singuliers, etc.

Appareils du capitaine Lafay, pour l'exploration de l'intérieur des canons de fusil, recherche des érosions, etc.

Microscopes à micromètres, donnant le micron par lecture directe sur le tambour, pour comparateur, etc.



E. KRAUSS

OPTIQUE ET MÉCANIQUE DE PRÉCISION

21 & 23, Rue Albouy, PARIS

Maison fondée en 1882 par M. E. KRAUSS

Manufacture de

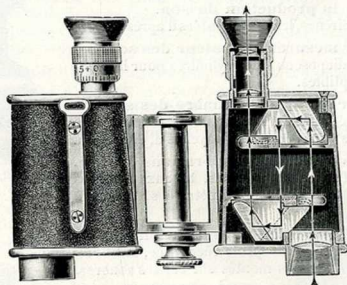
Jumelles de théâtre et de marine.

Jumelles longues-vues, longues-vues.

Nouvelles jumelles galiléiques avec optique de précision à l'usage des armées de terre et de mer.

Jumelles à prismes à réflexion totale.

Licence de fabrication des stéro-jumelles Zeiss-Krauss.



Objectifs photographiques de haute précision.

Licence de fabrication des **Objectifs Zeiss**, types **Protar**, **Unar** et **Planar**.

Prismes à réflexion totale pour les travaux de reproductions photographiques.

Autres prismes sur demande.

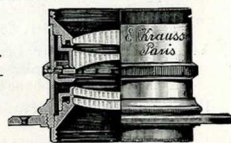
Appareils et obturateurs pour la photographie.

Viseurs Benoist-Krauss pour appareils photographiques.

Microscopes. Appareils et accessoires pour la micrographie.

Loupe aplanétique perfectionnée.

Loupe apodistortique Krauss pour la mise au point.



J. LANCELOT

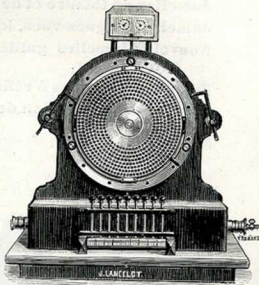
INSTRUMENTS ET APPAREILS D'ACOUSTIQUE

70, Avenue du Maine, PARIS

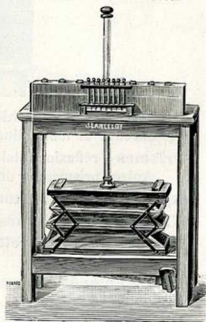
La Maison a été fondée en 1871 par le titulaire actuel. Elle s'occupe de la fabrication de tous les instruments et appareils d'acoustique, appareils de démonstration et de recherche, servant soit à la production des sons : tuyaux, cordes, diapasons, etc., etc.; soit à leur étude comme propagation, hauteur, timbre, etc., par les méthodes des flammes manométriques des cylindres enregistreurs, des flammes et miroirs tournants, de la méthode optique de LISSAJOUS, des battements et interférences, etc.

Tous ces appareils fabriqués dans la Maison font l'objet d'un catalogue détaillé comportant 254 numéros divers, classés dans 18 chapitres dont ci-dessous les titres et les sommaires :

- I. **Appareils pour la production du son.**
Exemples : Les Sirènes, les roues dentées d'après SAVART.
- II. **Appareils pour mesurer la hauteur des sons.**
Exemples : Les diapasons et les cylindres pour la limite des sons perceptibles.
- III. **Appareils pour l'analyse du timbre des sons.**
Exemples : Les résonnateurs de HELMOLTZ, les diapasons et résonnateurs pour l'étude des voyelles a, e, i, o, ou.
- IV. **Instruments pour l'étude des vibrations de l'air.**
Exemples : Souffleries acoustiques, tuyaux d'orgues divers, tuyaux à flammes manométriques, tuyaux à harmoniques.
- V. **Appareils pour l'étude de la propagation du son.**
Exemples : Grand tube à capsule réceptrice, **timbres de Savart**, diapasons montés sur caisses sonores.
- VI. **Appareils pour l'étude des vibrations des membranes.**
Exemples : Membranes diverses.
- VII. **Appareils pour l'étude des vibrations dans les cordes.**
Exemples : Sonomètre de MARLOYE, appareils de MELDE.
- VIII. **Appareils pour l'étude des vibrations des verges et des lames.**
Exemple : Caléidophone de WHEATSTONE.
- IX. **Appareils pour l'étude des vibrations dans les plaques.**
Exemples : Six plaques montées sur un banc, plaques de WHEATSTONE.



Grande sirène de Seebeck



Soufflerie ordinaire.

X. Appareils pour l'étude de la communication des vibrations.

Exemples : Appareil à flammes chantantes de SCHAFFGOTSCH, diapasons à l'unisson.

XI. Phénomènes résultant de la coexistence de deux sons, interférences.

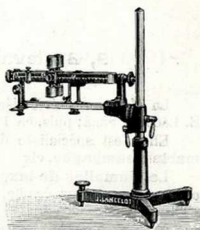
Exemples : Appareil de KINQUE, appareil de LISSAJOUS.

XII. Appareils pour l'application de la méthode graphique.

Exemples : Vibroscopes de DUHAMEL, appareil LISSAJOUS et DESAINS, diapasons chronographiques.

XIII. Appareils pour l'étude de la méthode optique.

Exemples : Grand appareil de LISSAJOUS, appareil de M. MERCADIER.



Appareil Mercadier.

XIV. Appareils pour l'étude des flammes manométriques.

Exemples : Tuyaux à flammes, appareils pour la composition et la comparaison de deux colonnes d'air, capsulateurs universels, miroirs tournants, grand appareil analyseur, avec quatorze résonateurs universels, appareil pour l'analyse d'un son déterminé.

XV. Appareils pour l'étude des vibrations ne pouvant être perçues par l'oreille.

Exemples : Verges de WHEASTSTONE, appareils de MELDE, appareil de SCHWEDOFF, appareil de KUNDT.

XVI. Appareils pour l'étude de la méthode stroboscopique.

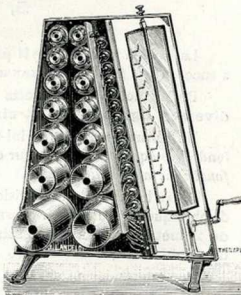
Exemple : Grand appareil pour l'étude du mouvement vibratoire.

XVII. Appareils pour la reproduction mécanique des mouvements vibratoires et ondulatoires.

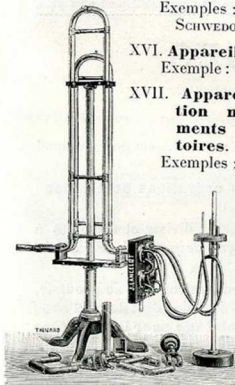
Exemples : Appareil de WHEASTSTONE, appareil de CROVA.

XVIII. Appareils pour cliniques médicales.

Exemples : Diapasons à curseurs et gradués, appareils spéciaux pour les médecins auriculistes, diapasons pour la limite des sons perceptibles.



Grand analyseur.



Appareil de Kinque.



L. LACOMBE Fils

JUMELLES

9, Boulevard des Filles-du-Calvaire, PARIS

La Maison a été fondée en 1840 par LUQUIN et L'HERMITTE, auquel succéda en 1898 E. LACOMBE PÈRE; puis, en 1895, L. LACOMBE, le titulaire actuel.

Elle s'est spécialisée dans la construction des **Jumelles diverses** : théâtre, marine, campagne, etc.

Les **Jumelles de luxe « Victorias »** ; **Jumelles baronnes, marquises, etc.**, avec ou sans manche, or, écaille, nacre, ivoire, émail sont traitées avec un soin particulier, en utilisant les ressources et le goût de la fabrication artistique de Paris.

De plus, à chaque saison, de nouveaux modèles de Jumelles de luxe, avec décorations variées, sont édités par la Maison.

Les montures sont en cuivre ou en aluminium.

La Maison construit des modèles spéciaux de *Jumelles marines*, de *Jumelles militaires*, de *Jumelles marines à 3 changements*, etc. Elle a établi, en outre, 4 séries de **Jumelles longues-vues à grande puissance**, avec des objectifs d'ouverture allant de 12 à 58 millimètres et des grossissements variant de 8 à 35 fois.

G. LASSELANNES

5, Rue Aubriot, PARIS

La Maison fondée en 1841 par M. CHARLES a été continuée par A. LASSELANNES, auquel a succédé son fils G. LASSELANNES, le titulaire actuel.

Depuis douze années, elle s'est spécialisée dans les opérations de divisions diverses, lignes droite et circulaire.

M. LASSELANNES a créé lui-même son matériel : machines à diviser et machines ^à fendre les équerres d'arpenteur et les pantomètres. *La plus grande partie de ce matériel fonctionne automatiquement.*

Outre les travaux de division de cercles ou de règles pour instruments de géodésie, de physique ou autres, M. LASSELANNES a exécuté sur ses machines des **divisions d'ares de 2 mètres de rayon** destinées à des appareils de pointage pour le Ministère de la Marine;

Des divisions de pieds à coulisse de 3 mètres de longueur pesant près de 100 kilog. divisés en millimètres, avec vernier au $\frac{5}{100}$.

P. LEQUEUX

INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES

APPAREILS DE CHAUFFAGE POUR LES LABORATOIRES SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELS

64, Rue Gay-Lussac, PARIS

A succédé en 1891 à MM. WIESNEGG, fondateurs et titulaires de la Maison depuis 1831.

La Maison s'occupe spécialement de la construction des appareils de chauffage pour les laboratoires et l'industrie. Sous la haute direction de MM. SAINTE-CLAIRE-DEVILLE, DEBRAY, FRÉMY, elle a transformé le matériel des laboratoires par la *généralisation de l'emploi du gaz* dans les appareils de chauffage. Plus tard, ce fut PASTEUR qui lui fit étudier et construire tous les appareils employés dans les *laboratoires bactériologiques* et autres; depuis, elle a travaillé au perfectionnement de tout ce matériel scientifique avec la collaboration et sous la direction des élèves de ces Maîtres éminents.

C'est ainsi qu'elle a cherché à développer depuis quelque temps l'emploi de l'**électricité** comme moyen de chauffage et de transmission de force dans les laboratoires, ce qui procure une source d'énergie qui se prête admirablement aux opérations d'études et de recherches, par la simplicité des canalisations, la *facilité avec laquelle on peut modifier son action* et par sa grande régularité, etc.

Sterilisation et Désinfection

Appliquées à la chirurgie et l'hygiène.

Sterilisateurs à air chaud, employés pour les instruments de chirurgie et les pansements (fig. 1).



Fig 1

Fours à flamber pour la stérilisation industrielle des récipients.

Pulvérisateurs et vaporisateurs pour liquides antiseptiques.

Étuves à désinfection par la vapeur fluente sous pression. Ces appareils ont leur emploi généralisé dans tous les régiments de l'Armée Française pour la désinfection simple et rapide du fourniment de chaque soldat dans le but de prévenir ou de combattre les maladies contagieuses.

Sterilisateurs d'eau appliqués à l'hygiène et à la chirurgie.

Sterilisateurs industriels pour le lait, les jus sucrés destinés à la fermentation, etc.

Fours crémateurs chauffés au gaz.

Étuves à formol pour la désinfection et la conservation des matières animales

Matériel pour laboratoires bactériologiques

Tout ce matériel a été créé par la Maison, sous la haute direction de PASTEUR et de ses ÉLÈVES; il se compose principalement des appareils suivants :

Étuves à températures constantes pour les cultures microbiennes et la germination.

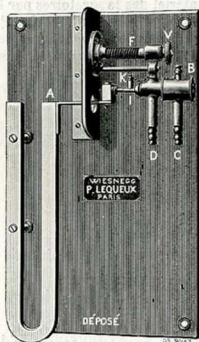


Fig. 2.

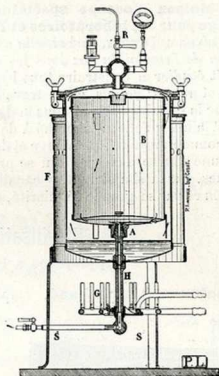


Fig. 3.

Régulateurs de température du docteur ROUX, de l'INSTITUT PASTEUR (fig. 2), régulateurs divers, à dilatation d'air, de mercure et de vapeurs.

Chambres-étuves.

Bains-marie pour la stérilisation des matières albuminoïdes.

Tables chauffantes et refroidissantes.

Appareils pour la fabrication des **Levures** sélectionnées.

Autoclaves pour la préparation des milieux de cultures, la stérilisation du matériel des laboratoires. Dispositions avec et sans circulation de vapeur. Ces appareils ont été étudiés et construits sous la direction de MM. CHAMBERLAND, VAILLARD (fig. 3), DOYEN.

Applications diverses de l'Électricité comme Moyen de Chauffage dans les Laboratoires

Fours à tubes pour laboratoires de chimie.

Plaques chauffantes (fig. 4).

Étuves à températures constantes.

Régulateurs électriques s'adaptant au chauffage des étuves et des chambres-étuves.

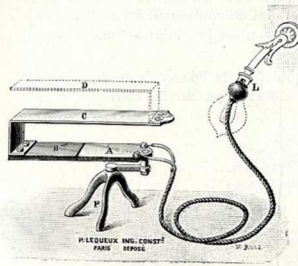


Fig. 4.

Appareils de distillation pour les liquides volatils et inflammables.

Sterilisateurs pour instruments de chirurgie et objets de pansements. Ces appareils, créés par la Maison, rendent de grands services dans les cabinets des médecins et chirurgiens qui peuvent ainsi avoir toujours à leur disposition des appareils à température suffisamment élevée pour la stérilisation des instruments dont ils ont besoin sans avoir recours à l'allumage d'un brûleur qui est une cause d'incendie ou d'entretien compliqué.

Chauffage de lits pour malades.

Installation de postes de secours chauffés au moyen de l'électricité.

Fours électriques construits sous la direction et les conseils de M. MOISSAN.

Centrifugeurs électriques de toute contenance et de toute puissance (fig. 5).

Appareils divers, formant la Spécialité de la Maison

Fours à gaz à hautes températures avec récupération de chaleur.

Fours à tubes et à mouffles.

Gazogènes et gazomètres divers.

Appareils distillatoires et appareils de rectification.

Appareils à concentration dans le vide.

Etc., etc.

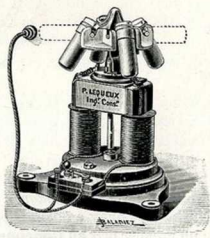
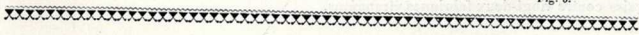


Fig. 5.



L. LEROY & C^{ie}

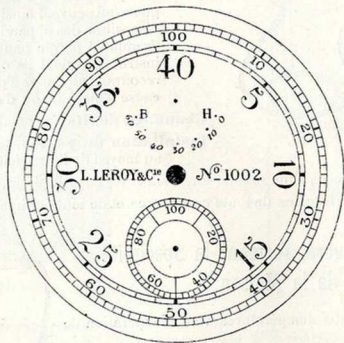
HORLOGERIE DE PRÉCISION

7, Boulevard de la Madeleine, à PARIS

La Maison a été fondée en 1785, par CHARLES LE ROY, au Palais-Royal, où elle a occupé, jusqu'en 1899, les Arcades n^{os} 13 et 15 de la Galerie Montpensier.

M. LOUIS LEROY, actuellement chef de la Maison, a établi sa fabrication de montres en tous genres, à Besançon, 7, rue de la Mouillère, tout en continuant à construire et à régler à Paris ses Chronomètres et Compteurs de marine, ses Pendules astronomiques et ses instruments divers.

L'Horlogerie de haute précision, telle qu'il faut la concevoir aujourd'hui, est soumise à des épreuves spéciales qui sont faites : à Paris, au Service hydrographique ;



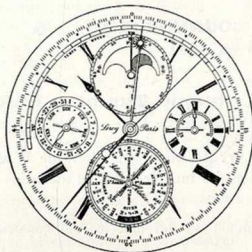
Tropomètre.
Modèle du cadran (grandeur nature).

à Besançon (*Observatoire*), à Genève (*Suisse*), à Kew (*Angleterre*), à Leyde (*Hollande*), à Hambourg (*Allemagne*), à Cronstadt (*Russie*), etc... Dans tous ces Observatoires, la Maison Leroy a obtenu des certificats de marche de premier ordre : en 1896, elle obtenait un premier prix au Concours international de réglage de Genève, seule Maison Française contre vingt-deux fabriques étrangères.

La Marine Française de l'État possède actuellement 250 chronomètres et compteurs LEROY, 150 montres-torpilleurs LEROY. Plus de 300 chronomètres Leroy sont actuellement en service sur les bâtiments des Compagnies des Messageries Maritimes, Compagnie Transatlantique, etc. etc., et dans les marines des Pays-Bas, du Brésil, du Chili, de Russie, de Grèce, du Mexique, etc., C'est également la Maison Leroy qui a fourni les Montres-Torpilleurs mises à la disposition des missions FOUREAU, MARCHAND, FLAMAND, DE BÉHAGLE, etc., etc.

En 1899, un concours a été ouvert, par le Bureau des longitudes, pour l'achat de Tropomètres (compteurs divisant le jour en 400 grades).

M. LEROY a fourni cinq tropomètres sur six qui ont été acquis par l'État, et qui sont actuellement essayés à bord des bâtiments de guerre.



Cadran, côté du quantième, de la montre ultra-complicquée.
 (Exposition de 1900.)

Parmi leurs travaux d'Exposition, MM. LEROY et C^{ie} ont présenté, en 1900, une **Montre ultra compliquée**, comportant vingt-quatre complications mécaniques.

A citer aussi la **Montre à billes**, première application, aux montres de poche, des roulements sur billes.

Pour les Observatoires munis de chronographes électriques, M. Leroy construit des pendules astronomiques et des chronomètres donnant un contact à chaque seconde ou à toutes les deux secondes. Telle est l'installation de l'Observatoire du service géographique de l'armée à Bucarest, qui fonctionne depuis plusieurs années, avec des pendules préalablement essayées à l'Observatoire de Paris.

L'installation électrique d'horloges simples et à quantième à bord des cuirassés russes « *Sveltana et Standard* », a également donné d'excellents résultats pratiques.

ARTHUR-LÉVY

JUMELLES, LONGUES-VUES, OPTIQUE SCIENTIFIQUE
VERRES DE LUNETTES DITS ISOMÉTROPE

Successeur : Pour la partie Jumelles et Longues-Vues,

de la Maison Ch. VEISSIÈRE,
Fondée en 1862

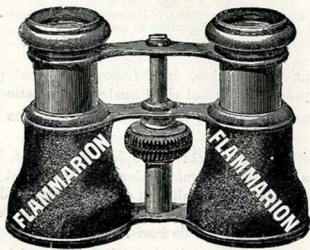
Pour la Partie Optique,

des Maisons COURVOISIER & MAUGEY
Fondée en 1848 Fondée en 1840

48, Rue de Turenne, PARIS

En 1882, M. ARTHUR-LÉVY devenait propriétaire de la Maison Veissière, dont la spécialité était la construction des jumelles pour le théâtre et la marine, en cuivre et en aluminium.

Bientôt après, M. ARTHUR-LÉVY devenait le seul constructeur des jumelles dites :



« Jumelles Flammarion ». Cette marque tient aujourd'hui une place importante dans l'industrie des jumelles.

En ce qui concerne la fabrication des jumelles, la Maison s'est adonnée à deux spécialités distinctes :

1° **Les Jumelles** (*système Galilée*) à très fort grossissement, avec distance réduite entre les oculaires et les objectifs, de façon à conserver le plus de champ possible. Elle emploie, à cet effet, des oculaires qui ont jusqu'à 15 millimètres de rayon de courbure, tout en conservant une image nette et plane. **L'achromatisme** a été cherché avec une combinaison de six verres; ces jumelles rendent de grands services par leur clarté supérieure à celle des instruments qui ont des systèmes de verres plus nombreux et plus épais.

2° Les décorations artistiques, auxquelles la Maison a donné un grand essor, font des jumelles un article de haut luxe, elles sont composées avec toutes les ressources de l'art et du goût parisiens. Des créations nouvelles dans ce sens sont faites à chaque saison.

En 1889, la Maison prenait, de MM. DOMIS et CORDHOMME, la suite de la **Maison Courvoisier**, et développait cet atelier d'optique pour la construction des objectifs astronomiques, marqués **A. L.**, employés dans plusieurs établissements scientifiques de l'étranger. Elle instituait, en photographie, une série d'objectifs à grand angle, et a créé un objectif rectiligne rapide, connu dans le commerce sous le nom d'**Objectif du Congrès**.

En 1892, la Maison s'adjoignait l'ancienne **Maison Maugéy**, dont le titulaire était alors M. CABARET. Grâce à ce nouvel agrandissement, la Maison pouvait donner une plus grande extension à l'optique scientifique. Elle a construit, pour les **Instruments de tachéométrie**, des objectifs exempts d'aberrations, d'un diamètre de 44 millimètres, foyer de 28 centimètres, et avec grossissement de trente fois. En plus, elle fabrique des **glaces parallèles**, des **prismes à angle droit pour télescopes Foucault** et **instruments divers**, des **miroirs de télescopes à figure parabolôïde**, des **miroirs plans en métal**, etc.

En 1896, la **Maison Arthur-Lévy** a créé les nouveaux verres de lunettes connus actuellement sous le nom de **Verres isométriques**. Les spécialistes se sont fort occupés de ces verres de lunettes construits avec du verre d'optique spécial et de première qualité; *leur transparence exceptionnelle et leur propriété de donner un foyer égal aux autres verres avec des courbes plus faibles de 12 p. 100, ont été signalées dans tous les rapports scientifiques* auxquels les verres isométriques ont donné lieu. Des travaux approfondis sur ces verres ont été faits par le docteur de BOURGON (**Maloine, éditeur à Paris**), et par le docteur WOLFFBERG (**Schottlaender, éditeur à Breslau**).

Otto LUND

APPAREILS DE PHYSIOLOGIE

APPAREILS POUR LA PHOTOGRAPHIE

11, Rue Git-le-Cœur, PARIS

Appareils de mesure ayant pour but de déterminer avec précision la forme extérieure du thorax, l'étendue des mouvements respiratoires, les profils et les sections du corps humain, ainsi que le débit d'air inspiré et expiré.

Ces appareils inventés par M. G. DEMÉNY pour les recherches physiologiques relatives

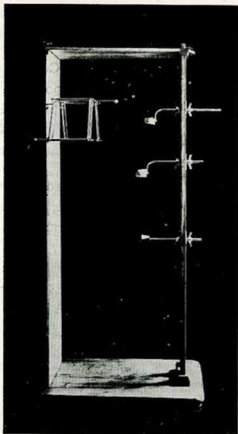


Fig. 1. Profilographe.

aux résultats de l'éducation physique forment une série composée des instruments suivants :

Le Compas thoracique, pour mesurer les diamètres du thorax et les variations de ces diamètres dans toutes les phases de l'expiration et de l'inspiration.

Le Thoracomètre, donnant la forme d'une section horizontale du thorax à une hauteur quelconque (fig. 2).

Le Profilographe, appareil inscripteur des profils et sections verticales du corps (fig. 1).

Le Spiromètre.

Le Compas thoracique est un compas d'épaisseur dont une des pointes mousses est fixée à une tige mobile rappelée au contact du corps par un ressort; un curseur mesure l'amplitude du mouvement respiratoire.

Le Thoracomètre se compose d'une ceinture métallique se fixant à hauteur variable sur un montant support.

Cette ceinture s'ouvre en se séparant en deux moitiés. Elle porte des tiges horizontales mobiles et guidées dans des tubes à ressort.

Ces tiges sont convergentes et ont une direction sensiblement normale à la paroi extérieure du thorax (fig. 2).

Elles sont en contact permanent avec cette paroi et en suivent tous les mouvements. On peut immobiliser à la fois toutes les tiges au moment de la fin de l'inspiration ou de l'expiration et obtenir la forme du thorax lorsque le sujet est sorti de l'appareil. Cette forme est fixée ensuite sur une feuille de papier.

Le Profilographe se compose d'un chariot guidé dans une coulisse verticale le long de laquelle s'appuie le sujet en expérience. Ce chariot porte une tige à ressort qui s'appuie constamment contre le corps et terminée à son extrémité par un crayon, inscrit le profil du rachis sur une feuille de papier.

Une disposition plus complète permet d'inscrire simultanément les profils antérieur et postérieur dans leur position relative ou la coupe verticale du corps en vraie grandeur (fig. 1).

Le Spiromètre est un réservoir étanche et inextensible en tôle d'une capacité de 300 litres environ. Il est muni d'une embouchure dans laquelle on insuffle l'air des poumons.

La pression indiquée par un manomètre à eau correspond au volume d'air injecté, et une échelle empirique permet de lire immédiatement ce volume.

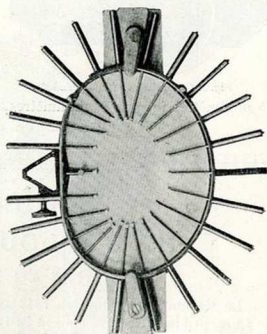


Fig. 2. Thoracomètre.

Appareils pour la Photographie

Obturbateur métallique à pose. pose graduée 1, 1/2, 1/4 de seconde, et instantané jusqu'à 1/200^e de seconde.

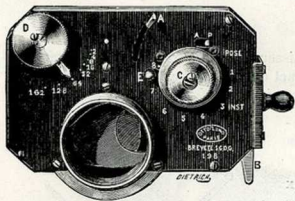


Fig. 3. Obturbateur n° 1. 2/3 grandeur.

15 millimètres jusqu'à 40 millimètres, et pour la stéréoscopie.

Catalogue complet sur demande

Cet obturbateur ouvre et ferme au centre de l'objectif, à très peu de distance du diaphragme.

Malgré son extrême rapidité, l'instrument ne produit aucun choc ni ébranlement, grâce à la légèreté, à l'équilibre et à la symétrie des pièces en mouvement.

Il est armé sans découvrir la plaque sensible, et muni du diaphragme « Iris », à détente pneumatique et à main. La mise au point se fait également à toutes les vitesses.

Il est construit en six modèles, suivant le diamètre de l'ouverture du diaphragme, depuis

Maison LUTZ

H. DUPLOUICH, Successeur

5, Rue du Pont-de-Lodi, PARIS

La Maison a été fondée en 1848 par BERTHAUD, auquel succéda LUTZ. DUPLOUICH, élève de Lutz, prit la suite de la Maison en 1896.

DUPLOUICH a joint à la fabrication habituelle de la Maison celle des **Objectifs** et des **Chambres photographiques spéciales, Jumelles, Détectives, etc. Spectroscopes, à un ou plusieurs prismes, Porte-lumière, Prisme, Cuves, Miroirs, Glaces à faces parallèles, etc.**

Polarisation. Nicols, Biréfringents, Cristaux, Appareils de mesure, Goniomètres divers, Bancs d'optique, Microscope solaire, etc.

Objectifs anastigmatiques symétriques (le *Verax*), angle maximum 75°, depuis foyer de 50 millimètres, jusqu'à 460 millimètres et couvrant 4×4 à 50×60.

Anastigmat dyssymétrique F : 8,5, angle maximum 90°, depuis foyer de 75 millimètres jusqu'à 500 millimètres et couvrant de 6×6 à 40×50.

Anastigmat F : 16,5, angle maximum 100°, depuis foyer de 85 à 650 millimètres et couvrant de 9×12 à 40×50.

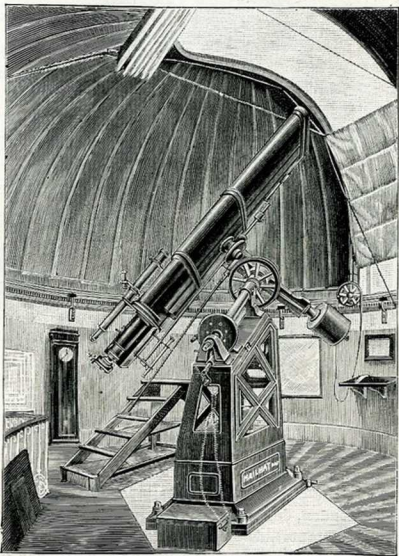


R. MAILHAT

39 & 41, Boulevard Saint-Jacques, PARIS

La Maison s'occupe de la construction d'**Appareils d'Astronomie**, de **Géodésie**, de **Météorologie**, de **Physique** et de l'étude de tous les **instruments scientifiques** en général.

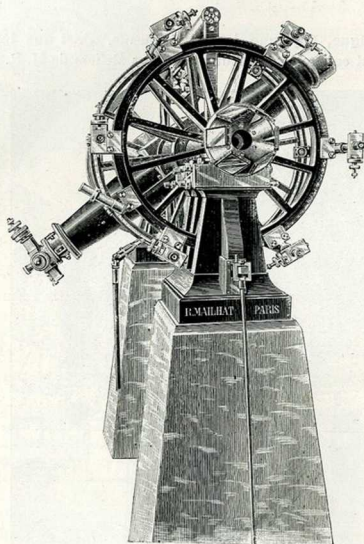
La **partie mécanique**, l'**optique** de ces intruments, ainsi que les **coupoles** et **abris métalliques** sont entièrement exécutées dans les ateliers de M. R. MAILHAT.



Equatorial astro-photographique, construit dans les ateliers de M. R. MAILHAT. Les objectifs achromatisés, l'un pour les rayons optiques, l'autre pour les rayons chimiques, ont été taillés par M. R. MAILHAT; leur diamètre est de 250 millimètres, et leur distance focale de 3 mètres 75 centimètres.

Cet appareil est en service à l'Observatoire de la Faculté des Sciences de Paris.

Parmi les établissements qui ont fait construire des appareils optiques ou mécaniques à la Maison, on peut citer: **Observatoire de Paris, Faculté des sciences de Paris**, (*Observatoire, Laboratoire des recherches physiques, Laboratoire d'Astronomie*); **Observatoires du Bureau des Longitudes, de Montsouris, de la Société astronomique de**

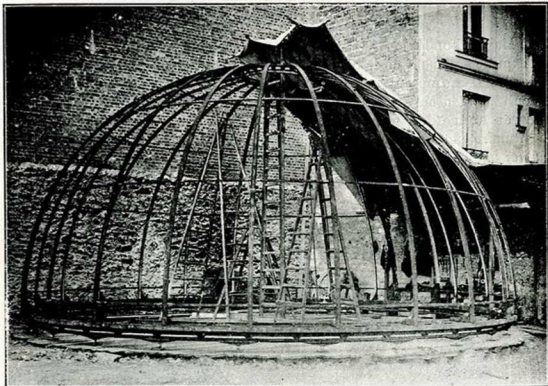


Cercle méridien d'Observatoire, construit par R. MAILHAT; objectif de 150 millimètres de diamètre, micromètre à double chariot croisé, cerces divisés sur argent; la lecture se fait à l'aide de microscopes à micromètres.

France (Paris); de Meudon, de Juvisy, de Savigny, de Rouen, de Besançon (*Ecole Nationale d'Horlogerie*) (**France**), de **Berlin** (**Allemagne**), d'**Owens Collège** (**Angleterre**), de **Bruxelles, Faculté des Sciences** (**Belgique**), d'**Athènes** (**Grèce**), de **Jassy** (**Roumanie**); de **Saint-Petersbourg, d'Odessa, de Pultava Universités** (**Russie**), de **Caracas** (**Venezuela**), de **Madrid, de San-Felice, de Guixols, de Grenade** (**Espagne**), etc.

Indépendamment de ces Observatoires, M. R. MAILHAT a été chargé de la construction de nombreux appareils d'observation ou de mesure pour les *Ministères, Missions géographiques, Travaux publics, Chemins de fer, Laboratoires ou Amateurs.*

Coupole métallique.



Cette coupole pour Equatorial de 33 centimètres d'objectif est actuellement en Construction dans les ateliers de R. MAILHAT.

Diamètre de la Coupole 8^m50

Destination : *Ville de Grenade, Espagne.*

N.-B. — L'**objectif** de 33 centimètres de diamètre et l'**Equatorial** lui-même sont en construction dans les ateliers de R. MAILHAT.



Rue Belgrand 38

Léon MAXANT

BAROMÈTRES, THERMOMÈTRES, DYNAMOMÈTRES
PYROMÈTRES
MANOMÈTRES, APPAREILS ENREGISTREURS

— 64, Rue de Saintonge, PARIS —

Cette Maison, fondée en 1824, par J. DESBORDES, l'un des créateurs de la Manométrie, s'occupait principalement de la construction des **Manomètres**, à laquelle elle joignit plus tard celle des **Dynamomètres** et des **Thermomètres** à garniture métallique; elle fut réunie, en 1890, à la Maison GUILBERT, A. CASSE ET C^{ie}, qui fabriquait spécialement les **Baromètres anéroïdes** de précision.

Le titulaire actuel y a joint la construction d'appareils **Enregistreurs**, qui fait aujourd'hui une des principales spécialités de la Maison.

Baromètres

Baromètres anéroïdes de haute précision, pour la prévision du temps, en boîtes de toutes formes et grandeurs, depuis 40 jusqu'à 350 millimètres (fig. 1).



Fig. 1

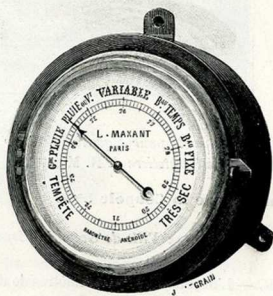


Fig. 2.

Baromètres-enseignes de toutes grandeurs.

Baromètres pour la marine (fig. 2).



Fig. 3.

Montres d'Habitacle pour la marine (fig. 3).

Baromètres en bois sculpté de tout style.

— de poche pour mesurer les hauteurs.

Trousses de touristes, renfermant boussole, thermomètre, baromètre et montre.

Baromètres orométriques avec graduation des hauteurs, jusqu'à 3000, 6000 ou 8000 mètres, pour excursion en montagne ou aérostation.

Baromètres de nivellement compensés, avec divisions d'altitude de deux en deux mètres. Cet instrument, construit avec une précision rigoureuse, peut servir à mesurer les dénivellations de moins d'un mètre.

Baromètres et Thermomètres enregistreurs (fig. 4 et 9). Ces appareils inscrivent les diagrammes sur une feuille de papier enroulée sur un tambour et sur laquelle les graduations sont tracées.

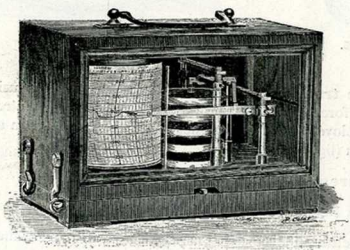


Fig. 4.

Les tambours ont un mouvement uniforme et exécutent une révolution en un temps donné (1, 2, 3, 6, 12 heures, 1 jour, 7 jours).

Ces instruments sont construits en deux grandeurs, en boîte tôle peinte ou en acajou, à charnière, avec ou sans console, formant magasin et permettant d'avoir sous les yeux le diagramme précédent.

Dynamomètres à Ressorts

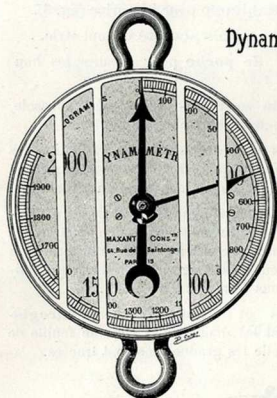


Fig. 5.

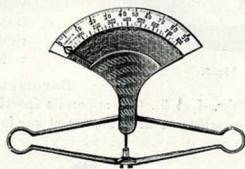


Fig. 7.



Fig. 6.

Dynamomètres de traction à cadran. Cet appareil est très usité pour déterminer la force ascensionnelle des ballons captifs ou autres, il est également employé pour la mesure des efforts de traction d'un attelage, moteur, bateau (fig. 5).

Dynamomètres enregistreurs.

Dynamomètres de Poncelet pour démontrer la flexion des lames.

Dynamomètres à cadran avec chariot, pour l'essai à la résistance des fils, papiers, tissus, etc.

Dynamomètres pour la tension des fils métalliques, servant à la mesure des bases de triangles (géodésiques) (fig. 6).

Dynamomètres pour médecins, permettant de reconnaître si les forces d'un convalescent augmentent.

Dynamomètres de Régnier avec échelles de pression et de traction, pour recherches et expériences (fig. 7).

Thermomètres et Pyromètres

- Thermomètres au mercure** divisés sur verre.
- — — — — montés en gaines métalliques à tiges plongeantes droites ou coudées.
- Thermomètres métalliques à cadrans** à tiges plongeantes (fig. 8).
- Thermomètres à cadrans** à dilatation de liquide, à tiges droites ou coudées (fig. 8).

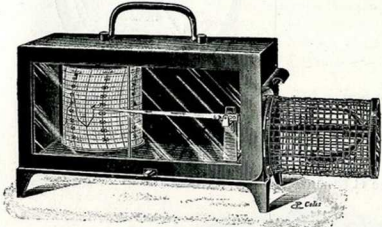


Fig. 9.

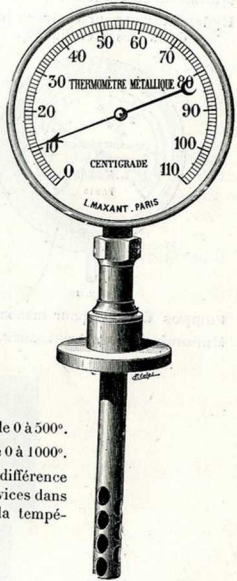


Fig. 8.

- Pyromètres métalliques à cadrans** pour température de 0 à 500°.
 - — — — — pour température de 0 à 1000°.
- Le fonctionnement de ces Pyromètres est basé sur la différence de dilatation de deux métaux; ils rendent de réels services dans certaines industries où l'on a besoin de connaître la température d'un four, d'une étuve, de carnaux, etc.
- Ils sont en même temps très simples et très robustes.

Pyromètres enregistreurs.

Manomètres

- Manomètres au mercure**, à air libre.
- — — — — à air comprimé.
- Manomètres métalliques** de toutes grandeurs, depuis 30 jusqu'à 500 millimètres, pour pression d'eau, de gaz, de vapeur.

Manomètres pour pression hydraulique (fig. 11).

Indicateurs du vide.

Manomètres étalons.

Hydromètres pour contrôler la hauteur des liquides dans les réservoirs, citernes, cales de navires, etc. (fig. 10).



Fig. 10.

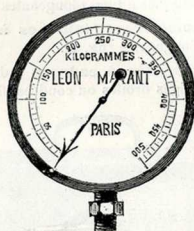


Fig. 11.

Pompes d'essai pour manomètres.

Manomètres enregistreurs, avec et sans cadran indicateur (fig. 12).

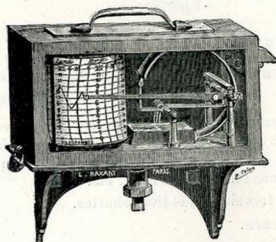


Fig. 12.

Manomètres enregistreurs à parallélogramme et à coordonnées rectilignes et cadran indicateur.

Thermomanomètres enregistreurs à diagramme de 90 centimètres de longueur, contrôlant et enregistrant la température des autoclaves à stériliser ou tout autre récipient chauffé par la vapeur.

Catalogues complets franco sur demande.

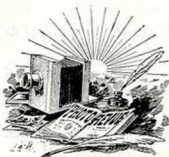


Charles MENDEL

LIBRAIRIE TECHNIQUE

118 et 118^{bis}, Rue d'Assas, PARIS

M. CHARLES MENDEL s'est attaché d'une façon toute spéciale à la publication de tous les ouvrages qui peuvent aider à la diffusion de la Photographie :



Ouvrages techniques intéressant l'amateur et le professionnel (*Bibliothèque générale de Photographie*).

Revue spéciale (*Photo-Revue*. — *Petit Photographe*. — *Revue illustrée de Photographie*. — *L'Information Photographique*).

Ouvrages illustrés par la Photographie d'après nature (*Guides d'excursions*. *Catalogues illustrés d'Expositions*).

Publications annuelles (*Agenda*. — *Année photographique*. — *Annales techniques*, etc., etc.).

Extrait du Catalogue de la Bibliothèque générale de Photographie

La Bibliothèque générale de Photographie se compose, à l'heure actuelle, de plus de 100 volumes et embrasse tout l'ensemble des connaissances photographiques.

BOYER (Jacques). — **La Photographie et l'Étude des Nuages**. 1898, 1 volume de 82 pages, illustré de 21 figures.

CHOQUET. — **La Photomicrographie histologique et bactériologique**. 1897, 1 volume in-8 de 150 pages, illustré de 72 figures et de 7 planches en photocollographie.

DELAMARRE (Achille). — **Les Agrandissements d'Amateur**. 1901, VI-144 pages, 1 volume in-16 illustré de 26 figures.

DELAMARRE (Achille). — **La Photographie panoramique**. 1900, 1 volume in-16 de 70 pages.

DONNADIEU (A.-L.). — **La Photographie animée**. 1 volume.

Dans cette étude, l'auteur examine les principaux modes d'éclairage employés dans l'exploitation des cinématographes; il passe en revue les causes d'incendie qui peuvent se produire et signale certaines précautions qu'il y aurait lieu de prescrire pour éloigner tout risque d'accident.

DUCOS DU HAURON (L.). — **La Photographie indirecte des couleurs**. 1901, 1 volume in-16 de 60 pages, avec 2 planches hors texte.

EMERY (H.). — **Formulaire pratique de Photographie**. 1897, brochure in-16 de 26 pages.

Indiquant les termes photographiques; les formules traitant du développement, du renforcement, du tirage, des procédés au charbon; enlèvement des divers voiles, etc.

TRUTAT (Eug.). — **Traité général des Projections**. — Description des appareils. — Divers modes d'éclairage. — Confection des positifs. — Épreuves mouvementées. — La leçon à l'école, au lycée, à la Faculté. — Conférences scientifiques, géographiques, humoristiques. — Disposition de la salle, etc. etc. 1897, 1 volume grand in-8 de 400 pages, illustré de 185 gravures.

MULLIN (A.), professeur. — **Traité élémentaire d'Optique photographique**. 1898, 1 fort volume in-8 de 350 pages avec 190 figures.

Dans la première partie, qui est consacrée à *l'Optique instrumentale*, l'auteur étudie les lois de la propagation de la lumière, les modifications qu'elle subit en traversant des milieux différents; il explique le phénomène de la vision; enfin il expose la théorie des premiers instruments d'optique; loupe, microscope, lunette de Galilée, etc.

La deuxième partie est réservée à *l'Optique photographique*.

L'ouvrage de M. MULLIN constitue un travail complet et définitif; il demeurera l'un des plus estimés et des plus durables des livres consacrés à la Science photographique.

164 Librairie Technique de Charles MENDEL. — 118 et 118bis, Rue d'Assas, PARIS.

- MENDEL (Charles). — **Livret-Guide du Photographe à l'Exposition universelle de 1900.** 1 volume in-18 de 192 pages, illustré de nombreuses gravures.
- COCFIN (H.), docteur ès sciences. — **Ce qu'on peut voir avec un petit Microscope.** 1897, 1 volume in-16 de 120 pages avec 10 planches, renfermant 263 figures dessinées d'après nature par l'auteur.
- DROUIN (F.). — **L'Acétylène.** 1899, 2^e édition, revue et augmentée; 1 volume in-8 de 210 pages, illustré de 52 figures.
- EMERY (H.). — **La Photographie artistique. — Comment l'Amateur devient un Artiste.** 1900, 1 volume de luxe in-4, orné de 11 figures dans le texte et de 16 planches hors texte dont 6 en héliogravure et 10 en photocollographie.
- FROELICHER. — **Physique photographique.** 1 volume broché avec gravures.
- GUICHARD (P.). — **La Photographie sous-marine.** 1900, 1 volume in-8 raisin de 78 pages, illustré de 9 gravures et planches hors texte.
- HÉLIÉCOURT (René d'). — **La Photographie en relief ou Photo-Sculpture** et ses principales applications, bas-reliefs, médaillons, lithophanies, terres cuites, filigranes et gaufrages, damasquinerie, niellure, timbres en caoutchouc au trait et en demi-teintes, moulages par voie galvanoplastique, procédés divers. 1898, 1 volume in-16 de 85 pages avec figures.
- HÉLIÉCOURT (René d'). — **La Photographie vitrifiée mise à la portée des Amateurs.** Procédés complets pour l'exécution, la mise en couleur et la cuisson des émaux photographiques, miniatures, céramiques, vitraux. 1901, 1 volume in-16 de 190 pages avec 40 figures.
- MATHET (L.). — **Traité pratique de Photographie stéréoscopique.** 1899, 1 volume in-16 de 125 pages, illustré de 25 figures.
- SANTINI (E.-N.). — **La Photographie des Effluves humains.** 1898, 1 volume in-8 de 130 pages, illustré de nombreuses reproductions.
- REYNER (Albert). — **Le Portrait et les Groupes en plein air.** 1 volume in-16 de 136 pages avec figures et planche spécimen.
- MATHET (L.). — **Le Microscope et son application à la Photographie des infiniment petits.** (Traité pratique de photomicrographie.) 1899, 1 volume in-16 de 260 pages illustré de nombreuses gravures et planches hors texte.
- BERTON (J.). — **PHOTO-GUIDES du Touriste aux Environs de Paris.** 1898, 4 volumes illustrés de 400 dessins, par CONRAD, et de 12 cartes et plans dressés sous la direction de l'auteur.
- | | | |
|-----------------------------|--|------------------|
| 1 ^{er} volume..... | | Seine. |
| 2 ^e — | | Seine-et-Oise. |
| 3 ^e — | | Seine-et-Marne. |
| 4 ^e — | | Grande banlieue. |

Agenda du Photographe

et de l'Amateur de Photographie

L'Agenda Charles Mendel paraît régulièrement le 1^{er} janvier de chaque année depuis 1895. Il contient, tous les ans, de nombreux renseignements photographiques, un formulaire, une partie scientifique, une partie littéraire et humoristique, une Revue de l'année, etc., etc.

Chaque année forme un beau volume in-8° jésus, illustré de nombreuses gravures.

Paraît tous les ans

L'Année Photographique

Par Albert REYNER

Revue générale de l'année écoulée. — Inventions, découvertes, nouveautés, etc.



Librairie Technique de Charles MENDEL. — 118 et 118 bis, Rue d'Assas, PARIS. 165

ANNUAIRE GÉNÉRAL

du
Commerce et de l'Industrie Photographiques

Comportant les adresses de tous les commerçants et industriels, agents, représentants et commissionnaires qui touchent à la Photographie, classées par pays et par ordre alphabétique, sous plus de 500 chapitres, correspondant chacun à des articles en usage.

13^e Année * **PHOTO-REVUE** * 13^e Année

Journal des Photographes et des Amateurs
Paraissant tous les Dimanches

La Photo-Revue est actuellement entre les mains de toutes les personnes qui s'occupent de Photographie ou qui s'y intéressent.

Tirage de l'année écoulée : 1.093.000 exemplaires.

E. MAZO

PROJECTIONS LUMINEUSES & PHOTOGRAPHIE

8, Boulevard Magenta, PARIS

La Maison a été fondée par le Titulaire en 1891.
Elle s'occupe d'une manière toute spéciale des Projections lumineuses.

Elle fabrique à la fois les appareils et les vues. Ses collections de vues de projection se composent de 82 séries détaillées dans un catalogue.

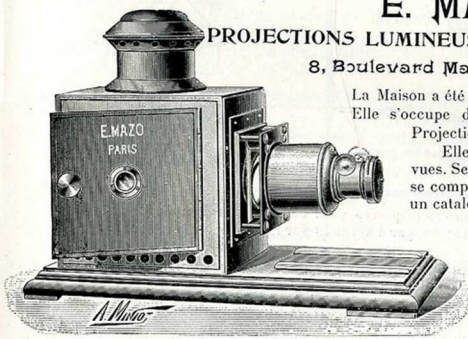
Ses catalogues comprennent 472 pages de texte.

Appareils de projection.
— Vues sur verre. — Projecteurs pour le théâtre. —

Lampes à arc. — Carburateurs oxy-éthériques. —
Acétylène pour la projection.

— Cinématographes, etc. Appareils et accessoires de photographie.

Catalogues franco sur demande

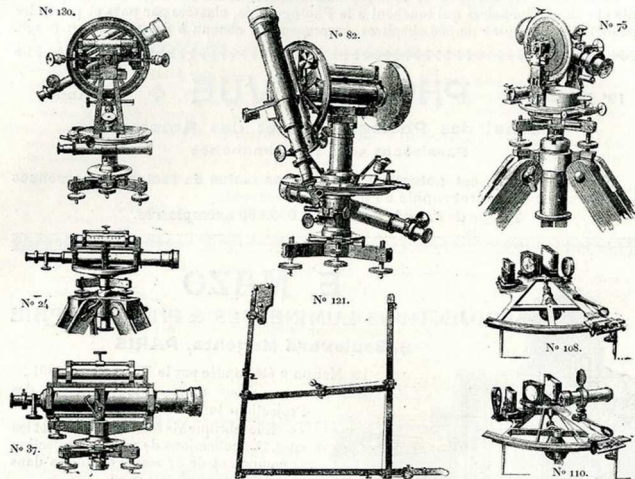


H. MIRVAULT

47, Rue Grenéta, 47, PARIS

La Maison, fondée par M. TROCHAIN en 1854, construit les instruments divers de **Topographie, Nivellement, Géodésie et de Marine.**

Théodolites de voyage : petit modèle, cercles de 125 et de 95 millimètres donnant l'un et l'autre la minute par deux verniers opposés.



Théodolite grand modèle, lunettes disposées pour observations de nuit. Cercles de 180 et 160 donnant les 10 secondes par 4 verniers sur le cercle horizontal et 2 verniers sur le cercle vertical.

Niveaux à cuvette; à bulle indépendante; d'Égault et autres. Boussoles et Théodolites pour mines. Tous les instruments à base triangulaire peuvent être munis de la pompe à crochets MIRVAULT servant à fixer l'instrument sur le pied. Cette pompe est d'une manœuvre rapide. Elle ne comporte pas de pas de vis en saillie et supprime tout inconvénient de bris ou d'usure des pas de vis des pompes ordinaires.

Sextants, modèles ordinaires de la marine. — **Octants**, types adoptés par les principaux ports de pêche. — **Pantographe** en cuivre de précision, avec règles de 55, 75 et 95 centimètres.



MOLTENI

APPAREILS POUR L'ENSEIGNEMENT

PAR LES PROJECTIONS LUMINEUSES

RADIGUET & MASSIOT, Successeurs

44, Rue du Château-d'Eau, PARIS

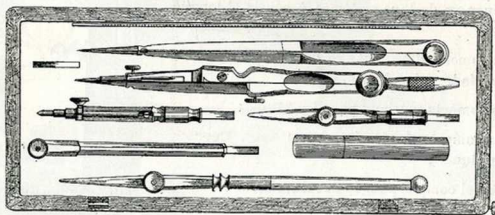
Voir Radiguet et Massiot, pages 215 à 229.

MOREAU-CROZET

16, Rue de Seine, PARIS

La Maison, fondée en 1830 par M. MOREAU, s'est toujours occupée d'instruments pour le dessin avec la chambre claire.

Le titulaire actuel y a joint la fabrication du Compas de précision de M. CH. LAMOTTE, auquel il a succédé, et qui fait aujourd'hui la principale spécialité de la maison.



Compas de précision de tous systèmes, pour Ingénieurs, Architectes, Dessinateurs, Lithographes.

Envoi du Catalogue franco

H. MORIN & GENASSE

3, Rue Boursault

Ateliers : 203, Rue de Vaugirard, PARIS

La Maison a été fondée en 1880 par H. MORIN, lequel s'associa E. GENASSE, en 1886, pour la création des ateliers actuels. Tous deux sont membres de la Société des Ingénieurs civils de France.

La Maison s'occupe spécialement des instruments de **Nivellement, Arpentage, Géodésie, Tachéométrie, Mathématiques**, etc., etc., et, tout particulièrement, des instruments de **Prospections de mines et d'Explorations**.

La Maison H. MORIN et GENASSE est concessionnaire des brevets de MM. A. CHARNOT et A. CHAMPIGNY pour leurs **Tachéomètres autoréducteurs**, de M. le Capitaine LENEVEU pour son **Niveau d'eau de précision** donnant le 1/100^e de millimètre et son **Palmer** de précision à pression constante.

Tous les cercles sont divisés, dans les ateliers, sur la machine (fig. 4), de 1 m. 05 de diamètre, dont le tambour micrométrique permet d'évaluer la demi-seconde.

La Maison construit :

Les **Niveaux** de tous systèmes, à courte et longue portée;

Les instruments d'**Arpentage**, de **Levés de plans** : boussoles, alidades, planchettes, etc. :

Les instruments spéciaux pour les **Mines**;

Les instruments de **Marine** : **Sextants, Cercles hydrographiques**;

Le matériel complet pour le **dessin**, etc.;

Les **Théodolites** et **Tachéomètres autoréducteurs** ou non;

Les **Théodolites d'exploration d'Abbadie**, **altazimutaux**, etc., etc.

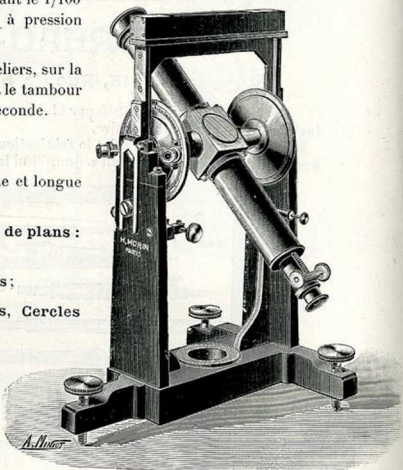


Fig. 1. — Fig. 1108 du Catalogue.

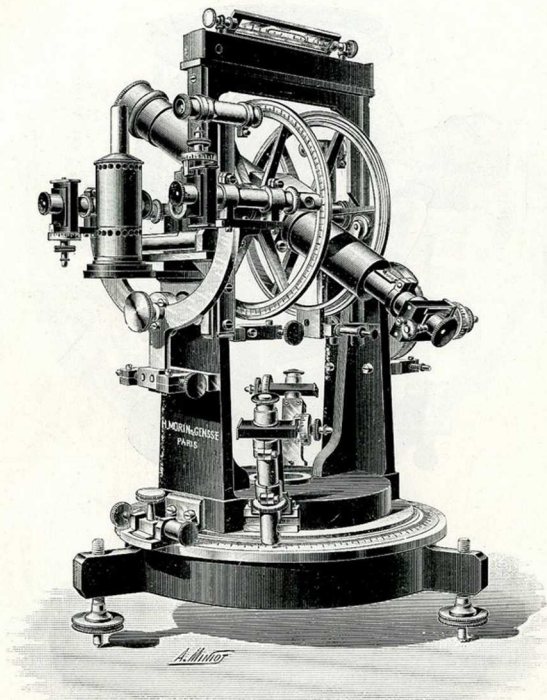


Fig. 2. — Cercle azimutal portatif. Fig. 1103 du Catalogue

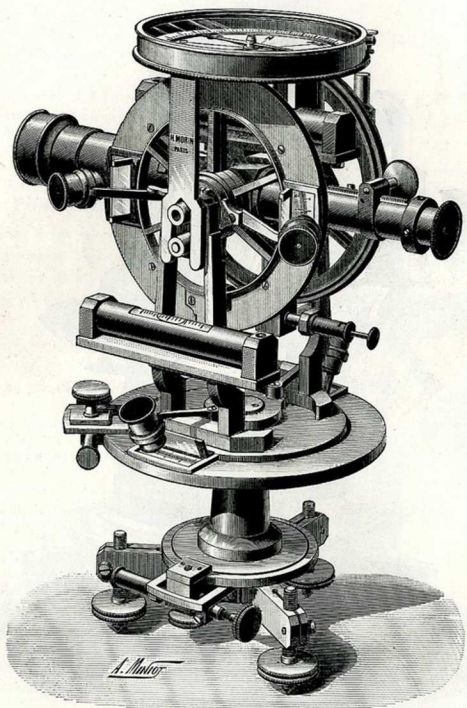


Fig. 3. — Théodolite de Mines à divisions recouvertes. Fig. 1058 du Catalogue.
Tous les Théodolites, Tachéomètres et Cercles géodésiques se construisent de 5 diamètres