

LES GRANDES  
INDUSTRIES  
MODERNES  
ET  
LES CENTRAUX

LES  
GRANDES  
INDUSTRIES MODERNES  
ET  
LES CENTRAUX

Ouvrage édité  
à l'occasion du  
CENTENAIRE  
de  
L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES



ÉDITIONS ARTISTIQUES DE PARIS  
M. DE BRUNOFF  
INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES  
4, Rue des Poitevins, 4 - PARIS (6<sup>e</sup>)

# AVANT-PROPOS

---

En feuilletant l'Annuaire de l'École Centrale, si consciencieusement mis sur pied et tenu à jour par l'Association des anciens élèves, on ne saurait trop admirer le rayonnement de notre École tant en France qu'à l'étranger.

Nos camarades, actuellement au nombre de plusieurs milliers, semblent s'être partagé tous les domaines de l'activité humaine. Nous les trouvons dans toutes les industries, soit comme chefs, soit comme collaborateurs. Par la variété de leurs situations, ils nous montrent ces remarquables facultés d'adaptation qui les distinguent et qu'ils ont puisées dans l'enseignement de l'École, si varié et si complet.

Dans son remarquable ouvrage : **CENT ANS DE LA VIE DE L'ÉCOLE CENTRALE**, M. Léon GUILLET, l'éminent directeur de l'École, animateur sans pareil, a consacré un chapitre aux Centraux éminents qui, depuis la fondation de l'École, ont honoré notre profession comme inventeurs, créateurs et grands chefs d'industrie.

Il nous a paru intéressant de publier en complément de ce chapitre — sous le titre **LES GRANDES INDUSTRIES MODERNES ET LES CENTRAUX** — le présent volume, qui contient les monographies illustrées et détaillées d'un certain nombre d'industries animées par des Centraux.

Pour établir un ordre dans le classement de ces multiples entreprises, dont certaines

étendent leur activité sur plusieurs domaines à la fois, nous n'avons pu suivre qu'un plan général, dont les grandes divisions sont les suivantes :

- 1° *Entreprises d'utilité publique*
- 2° *Travaux publics*
- 3° *Mines et métallurgie*
- 4° *Industries chimiques*
- 5° *Construction de machines*
- 6° *Industrie Automobile*
- 7° *Assurances*
- 8° *Industries du Papier et des Arts graphiques*
- 9° *Divers.*

Le temps nous a malheureusement manqué pour pressentir, comme nous l'aurions voulu, tous nos camarades, certain que nous sommes qu'un grand nombre d'entre eux auraient été heureux de voir leurs maisons figurer en bonne place dans cet ouvrage.

Toutefois, les monographies que nous avons pu réunir suffisent déjà à donner au lecteur un aperçu du rôle considérable que joue notre grande école dans la vie industrielle de la France et du monde, et c'est là un résultat qui justifie la publication de ce livre au moment de la célébration du Centenaire.

L'ÉDITEUR.

# TABLE DES MATIÈRES

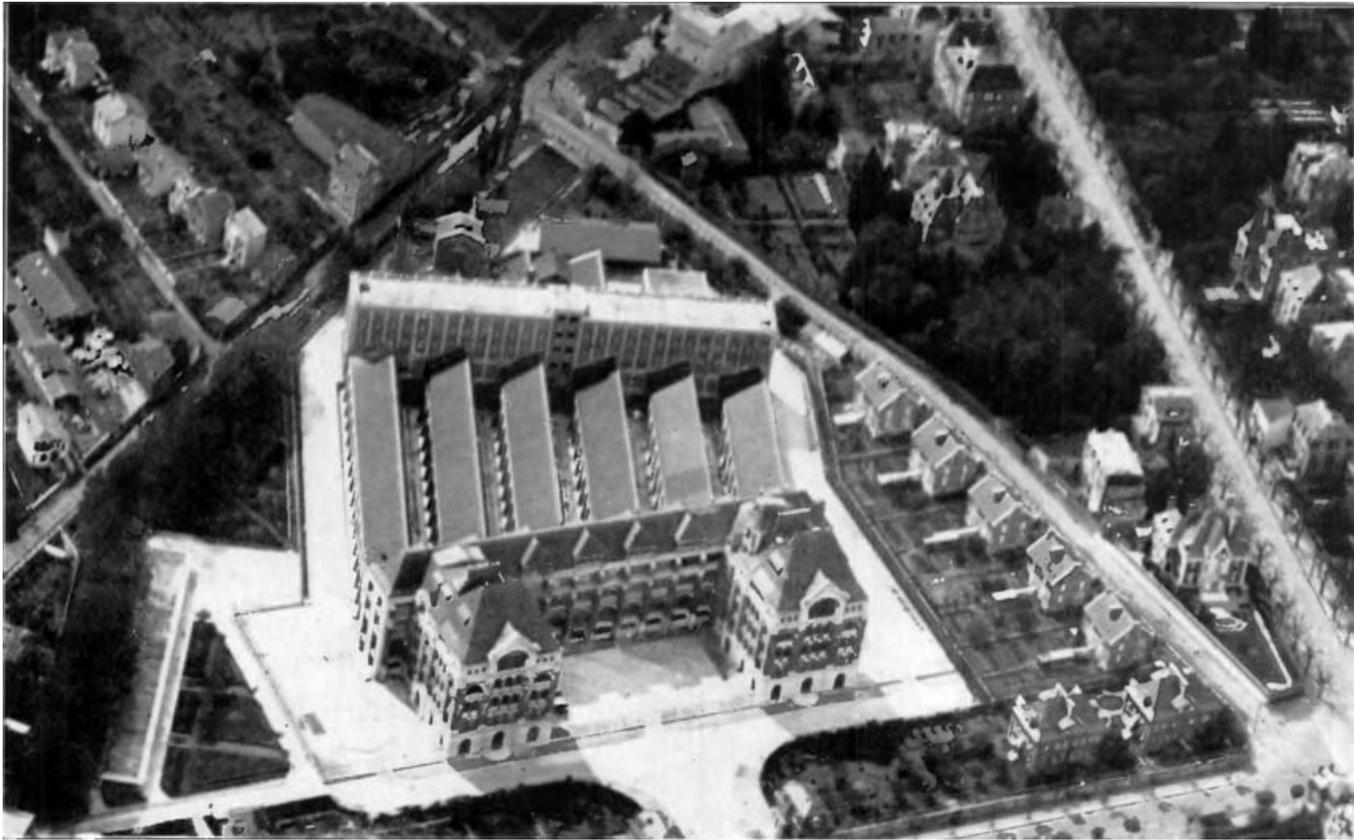
---

BANQUE DE FRANCE. SERVICE DE LA FABRICATION DES BILLETS. . . . .	1-4
TRANSPORTS EN COMMUN DE LA RÉGION PARISIENNE. . . . .	5-8
LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER MÉTROPOLITAIN DE PARIS . . . . .	9-12
CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS . . . . .	13
ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU NORD DE LA FRANCE . . . . .	14
COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ . . . . .	15-19
SOCIÉTÉ DU GAZ ET DE L'ÉLECTRICITÉ DE MARSEILLE. . . . .	20
ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN. . . . .	21
LEBON ET C <sup>ie</sup> , éclairage par le gaz. . . . .	22-23
SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA VALLÉE D'ASPE . . . . .	24-25
COMPAGNIE CONTINENTALE DU GAZ . . . . .	26-27
LE GAZ INDUSTRIEL. . . . .	28
LE GROUPE EMPAIN : GÉNÉRALITÉS . . . . .	29
— — SOCIÉTÉ PARISIENNE POUR L'INDUSTRIE DES CHEMINS DE FER ET DES TRAMWAYS ÉLEC- TRIQUES . . . . .	30-31
— — FORGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE JEUMONT . . . . .	32
— — ÉLECTRICITÉ ET GAZ DU NORD. . . . .	33
— — ÉLECTRICITÉ DE LA SEINE. . . . .	34-35
— — SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS . . . . .	36-37
— — COMPAGNIE PARISIENNE DE CHAUFFAGE URBAIN . . . . .	38-39
— — GROUPE DES SOCIÉTÉS : « CARBONISATION ET CHARBONS ACTIFS » ET « SOCIÉTÉ DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS PÉTROLIFÈRES » . . . . .	40-41
SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'UTILISATION DES COMBUSTIBLES . . . . .	42
COMPAGNIE FRANÇAISE DES CHEMINS DE FER DE LA PROVINCE DE SANTA-FÉ. . . . .	43
OMNIUM LYONNAIS : production et transport de l'énergie électrique. . . . .	44
SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA SÉLUNE. . . . .	45
JEAN HALLADE, ENTREPRENEUR DE TRAVAUX PUBLICS . . . . .	46
S.A.D.E.V., SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS VIENNOT : entreprise générale de constructions indus- trielles béton armé. . . . .	47
ÉTABLISSEMENTS DAYDÉ : travaux publics, construction métallique et mécanique . . . . .	48-49
THUILLIER FILS ET LASSALLE : entreprise de couverture, installations sanitaires, électricité . . . . .	50-51
SOCIÉTÉ D'ÉQUIPEMENT DES VOIES FERRÉES ET DES GRANDS RÉSEAUX ÉLECTRIQUES. . . . .	52-53
ÉTABLISSEMENTS SCHMID, BRUNETON ET MORIN : charpentes métalliques, charpentes en bois, menuiserie, serrurerie, entreprises générales . . . . .	54-55
SOCIÉTÉ HERSENT : entreprise de travaux publics et maritimes . . . . .	56
SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS. . . . .	57-58
SOCIÉTÉ ANONYME DES ATELIERS MOISANT-LAURENT-SAVEY : travaux publics . . . . .	59-62
SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS DE LEVALLOIS-PERRET : constructions métalliques, travaux publics . . . . .	63-66
COMPAGNIE DE FIVES-LILLE : constructions mécaniques et métalliques, travaux publics. . . . .	67-70
P. ROUZÉ ET A. MOURET : travaux publics. . . . .	71
COMPAGNIE GÉNÉRALE DE TRAVAUX D'ÉCLAIRAGE ET DE FORCE, anciens Établissements Clémançon. . . . .	72
LAURENT BOUILLET : Compagnie Générale d'Entreprises. . . . .	73
KULA FRÈRES : couverture, plomberie, installations sanitaires . . . . .	74-75
COMPAGNIE PROVENÇALE D'ENTREPRISES : Travaux publics et installations électriques. . . . .	76
H. CHABAL ET C <sup>ie</sup> : filtration et stérilisation des eaux, travaux publics et privés . . . . .	77

LES EXPLOITATIONS ÉLECTRIQUES : constructions et exploitations d'usines d'énergie électrique . . . . .	78
SOCIÉTÉ AUXILIAIRE D'ENTREPRISES ÉLECTRIQUES ET DE TRAVAUX PUBLICS. . . . .	79
TEISSONNIÈRE ET KREITMANN (Réglisse ZAN). . . . .	79
THÉ DE L'ÉLÉPHANT. . . . .	79
COMPAGNIE DES MINES DE VICOIGNE, NŒUX ET DROCOURT: mines de charbons. . . . .	80
SOCIÉTÉ DES MINES DE LENS. . . . .	81-83
COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE DES MINES : métallurgie, électrochimie. . . . .	84-87
ÉTABLISSEMENTS CHATEL ET DOLLFUS : Charbonnages . . . . .	88-89
SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE LA LOIRE. . . . .	90
PECHELBRONN : Société anonyme d'Exploitations minières. . . . .	91
SOCIÉTÉ FRANÇAISE COLUMETA : métallurgie, câbles électriques. . . . .	92
AUX FORGES DE VULCAIN : machines-outils, appareils de levage, etc. . . . .	93-96
SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX : FORGES ET ACIÉRIES DE DENAIN ET D'ANZIN . . . . .	97
LES ÉTABLISSEMENTS DE MM. LES PETITS-FILS DE FRANÇOIS DE WENDEL ET C <sup>o</sup> : fonderies, aciéries . . . . .	98-99
MAURICE DEMBIERMONT ET C <sup>o</sup> : aciérie et ateliers de forge. . . . .	100-101
COMPAGNIE DES FORGES DE CHATILLON, COMMENTRY ET NEUVES-MAISONS. . . . .	102
U.C.P.M.I. FORGES ET ACIÉRIES D'HAGONDANCE: Union des Consommateurs de produits métallurgiques et industriels . . . . .	103-106
ÉTABLISSEMENTS JACOB HOLTZER : aciéries . . . . .	107-109
COMPAGNIE DES FORGES ET ACIÉRIES DE LA MARINE ET D'HOMÉCOURT. . . . .	110
ALAIS, FROGES ET CAMARGUE: Compagnie de produits chimiques et électrométallurgiques. . . . .	111-114
TRÉPILIERIES ET LAMINOIRS DU HAVRE. . . . .	115
SOCIÉTÉ MÉTALLURGIQUE DE MONTBARD-AULNOYE (et sa filiale), « LE MÉTAL DÉPLOYÉ » . . . . .	116-117
FONDERIES MONTUPET. . . . .	117 bis
ALLIOT LIMASSET ET C <sup>o</sup> : fils et câbles pour l'électricité. . . . .	118
A.P.E.L. : Société pour le développement des applications de l'électricité . . . . .	118 bis-119
ÉTABLISSEMENTS CAILLARD ET C <sup>o</sup> : constructions mécaniques. . . . .	119 bis-120
SOCIÉTÉ ÉLECTRO-CABLE . . . . .	120 bis-121
LOUVROIL ET REQUIGNIES : Société française pour la fabrication des tubes et emboutis . . . . .	122-123
ACIÉRIES ET USINES A TUBES DE LA SARRE . . . . .	124-125
COMPAGNIE GÉNÉRALE DES CONDUITES D'EAU . . . . .	126-127
SOCIÉTÉ FIGELGA : Société l'«ÉPURATION ÉLECTRIQUE DES GAZ DE HAUTS FOURNEAUX» . . . . .	128-129
SOCIÉTÉ ANONYME D'ESCAUT ET MEUSE POUR LA FABRICATION DES TUBES EN FER ET EN ACIER. . . . .	130
LA SOCIÉTÉ DES CHEMINÉES LOUIS PRAT. . . . .	131
COMPAGNIES RÉUNIES DES GLACES ET VERRES SPÉCIAUX DU NORD DE LA FRANCE. . . . .	132-135
APPERT FRÈRES: verres, émaux, cristaux colorés . . . . .	136
MANUFACTURE DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY . . . . .	137-140
SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE, D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE ET DES ACIÉRIES ÉLECTRIQUES D'UGINE. . . . .	141-142
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CARRELAGES ET DE PRODUITS CÉRAMIQUES. . . . .	143
SOCIÉTÉ DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DE LA LOISNE . . . . .	144
CHARBONS ACTIFS ET PROCÉDÉS ÉDOUARD URBAIN. . . . .	145
SOCIÉTÉ ANONYME DES MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-DENIS. . . . .	146
ÉTABLISSEMENTS EXPERT-BEZANÇON : oxydes de plomb, céruse, blancs broyés, couleurs . . . . .	147-149
SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES DE L'ESPÉRANCE : teintures et apprêts. . . . .	150
LA SOCIÉTÉ « L'AIR LIQUIDE » . . . . .	151-154
SOCIÉTÉ ANONYME DE LILLE-BONNIÈRES ET COLOMBES : huiles et pétrole . . . . .	155
ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN : produits chimiques. . . . .	156-157
SOCIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS LUCIEN RAMBAUD : couleurs et vernis . . . . .	158-159
MALTERIES FRANCO-BELGES. . . . .	160-161
SOCIÉTÉ DES POUDRES DE SURETÉ. . . . .	162
LES FILS DE CH. HERRENSCHMIDT : tannerie, corroierie, vernisserie . . . . .	163
SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES . . . . .	164-165
ALS-THOM. SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES. . . . .	166-167
COMPAGNIE FRANÇAISE POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS THOMSON-HOUSTON . . . . .	168-169
ÉTABLISSEMENTS TÉCALÉMIT : spécialités pour l'automobile et l'industrie . . . . .	170-171
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES L'ASTER . . . . .	172
ÉTABLISSEMENTS MORANE JEUNE : construction de presses . . . . .	173
SCHNEIDER ET C <sup>o</sup> : constructions mécaniques, électriques et navales, métallurgie, artillerie, travaux publics. . . . .	174

ÉTABLISSEMENTS GEORGES ANGST: agents de la Société suisse pour la construction de locomotives et de machines à Winterthür, Suisse. . . . .	175-178
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES: anciens Établissements E. Garnier et Faure-Beaulieu, appareils Rateau . . . . .	179
SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE CONSTRUCTIONS BABCOCK ET WILCOX: chaudières, grilles mécaniques, manutention mécanique . . . . .	180
E. CAMPAGNE ET C <sup>ie</sup> : locotracteurs, automotrices, draisines . . . . .	181
VENOT, PESLIN ET C <sup>ie</sup> : matériel des mines, constructions métalliques, aciéries, charpente métallique . . . .	182-185
ÉTABLISSEMENTS PAUL DUCLOS: constructions mécaniques . . . . .	186
SOCIÉTÉ MÉCANO FRANÇAISE: RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE « MÉCANO » . . . . .	187-188
— — — LE CHAUFFAGE RATIONNEL. . . . .	189-190
CHANTIERS NAVALS ET CHAUDRONNERIES DU MIDI. . . . .	191
SOCIÉTÉ ANONYME DES CHANTIERS ET ATELIERS DE SAINT-NAZAIRE (Penhoët). . . . .	192
SOCIÉTÉ OERLIKON: constructions électriques, turbines à vapeur, appareils de levage . . . . .	193
H. ERNAULT: tours parallèles de précision. . . . .	194-195
ÉTABLISSEMENTS CHARLES BERTHIEZ: construction de machines-outils . . . . .	196
SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'ÉVAPORATION, PROCÉDÉS PRACHE ET BOUILLON. . . . .	197
LA SOCIÉTÉ ANONYME DES APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER A. E. K. . . . .	198-199
SOCIÉTÉ ANONYME DES APPAREILS CENTRIFUGES, PROCÉDÉS SHARPLES . . . . .	200-201
SOCIÉTÉ ALFA-LAVAL: séparateurs centrifuges industriels. . . . .	202
NESSI FRÈRES ET C <sup>ie</sup> : appareils de chauffage . . . . .	203
"SAGA" LA SOCIÉTÉ ANONYME GROUVELLE ET ARQUEMBOURG: appareils de chauffage et d'automobile. . . .	204-205
HEURTEY ET C <sup>ie</sup> : ANCIENS ÉTABLISSEMENTS FICHET-HEURTEY-SAUVAGEON: gazogènes, fours à gaz . . . .	206-207
SOCIÉTÉ ANONYME SOLEX: carburateurs . . . . .	208-210
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES: constructions électriques, caoutchouc, câbles . . . . .	211
LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE . . . . .	212-213
FREINS JOURDAIN-MONNERET . . . . .	214-215
COMPAGNIE DES FREINS WESTINGHOUSE . . . . .	216-217
SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS ÉLECTRIQUES (ANCIENS ÉTABLISSEMENTS ALFRED DININ) . . . . .	218
DELATRE ET FROUARD (Matériel de Hauts Fourneaux et Laminiers) . . . . .	219
CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE FRANCE: électricité, hydraulique, traction. . . . .	220-221
SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS HILLAIRET: constructions électriques et mécaniques . . . . .	222-223
SOCIÉTÉ ANONYME CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES NANCY. . . . .	224-225
SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE RENÉ VOLET: moteurs universels, rectifieuses, ébarbeuses, perceuses, gonfleurs.	226-227
APPAREILS ÉLECTRIQUES ET COMPTEURS GARNIER . . . . .	228-229
CONSTRUCTION DE MACHINES CI-DEVANT F.-J. GRUN. . . . .	230-231
COMPAGNIE D'APPLICATIONS MÉCANIQUES ET SOCIÉTÉ DES ROULEMENTS A BILLES. . . . .	232-233
ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS DE E.-C. GRAMMONT ET DE ALEXANDRE GRAMMONT: constructions électriques.	234-237
ÉTABLISSEMENTS GAIFFE-GALLOT ET PILON: appareils électro-médicaux, pompes à vide. . . . .	238
F.U.P. ATELIERS DE FONDERIE DE PRÉCISION ET USINAGE DE PRÉCISION: moulages, aluminium, métaux blancs, bronzes, laitons. . . . .	239
SOCIÉTÉ ANONYME DES PNEUMATIQUES DUNLOP. . . . .	240-241
SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE D'AVIATION LATÉCOÈRE . . . . .	242
BLÉRIOT AÉRONAUTIQUE . . . . .	243-246
PEUGEOT: automobiles, outillage. . . . .	247-251
PNEUMATIQUES MICHELIN . . . . .	252-255
FLORIAN METTETAL: tournage et décolletage, matricage à chaud du laiton et bronzes . . . . .	256
L'URBAINE-CRÉDIT: assurances. . . . .	257
LA PAIX: assurances . . . . .	258-259
L'URBAINE LA SEINE: assurances . . . . .	260
L'UNION: Compagnie anonyme d'assurances. . . . .	261
L'ABEILLE: Société anonyme d'Assurances . . . . .	262
SOCIÉTÉ CONTINENTALE PARKER: procédés anti-rouille. . . . .	263
ASSOCIATION FRANÇAISE DES INGÉNIEURS-CONSEILS: brevets d'invention, marques, modèles. . . . .	264
BÉNÉDICTINE. DISTILLERIE DE LA LIQUEUR DE L'ANCIENNE ABBAYE DE FÉCAMP. . . . .	265-266
SOCIÉTÉ ANONYME DE FILATURES DE SCHAPPE. . . . .	267-269
COMPTOIR DES TEXTILES ARTIFICIELS . . . . .	270-271
COMPTOIR DE L'INDUSTRIE LINIÈRE: LIÉBAUT, MOREL, BERTRAND, AUBRY ET C <sup>ie</sup> . . . . .	272

S.A.C.Y. SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS E. CAUVIN YVOSE : bâches, stores, sacs, cordages.	273-276
PAPETERIES DE FRANCE . . . . .	277-279
PAPETERIES OUTHENIN-CHALANDRE . . . . .	280
SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS GRILLET ET FÉAU : papiers et cartes couchés . . . . .	281
ÉTABLISSEMENTS EUGÈNE VACQUEREL, EVETTE, GERMAIN ET C <sup>ie</sup> , PETITS-FILS : fabrication mécanique du papier de fantaisie, du papier couché et du carton . . . . .	282
PAPETERIES PRIoux, GLATRON, BASCHET ET C <sup>ie</sup> . . . . .	283
PAPETERIES DE L'ÎLE NAPOLÉON ET DE TORPES. ZUBER, RIÉDER ET C <sup>ie</sup> . . . . .	284-285
PAPETERIES DARBLAY . . . . .	286-287
LIBRAIRIE LAROUSSE . . . . .	288
SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS BRAUNSTEIN FRÈRES : papiers à cigarettes . . . . .	289
SOCIÉTÉ ANONYME DE L'IMPRIMERIE OLLER. . . . .	290-291
BANQUE L. DUPONT . . . . .	292
ANCIENS ATELIERS DOUANE. DESAULLE, ingénieur-constructeur. . . . .	293
DEMICHÉL-PLOQUIN, photographeurs . . . . .	294



*Imprimerie de Clermont-Ferrand.*

# SERVICE de la FABRICATION des BILLETS

## DE LA

# BANQUE DE FRANCE

---

La BANQUE DE FRANCE fut fondée le 28 nivôse, an VIII (18 janvier 1800), par délibération des Consuls.

Les billets qu'elle émit dès cette époque, de gravure très simple, furent imprimés au moyen de presses à bras, sur papier filigrané fourni par des papeteries privées.

Les besoins en signes monétaires augmentant sans cesse, la BANQUE DE FRANCE dut songer à faire intervenir les presses mécaniques qui venaient de faire leur apparition ; elle dut, en outre, compliquer la texture de ses billets, que les progrès de la lithographie et de la photographie menaçaient.

Le premier technicien qui prit la direction du service de la fabrication des billets fut M. Saulnier, ancien élève de l'Ecole Centrale (promotion 1843). Il fut remplacé, en 1866,

par M. Ermel (promotion 1854), qui fut en même temps professeur à l'Ecole Centrale.

Puis vinrent, en 1896, M. Dupont (promotion 1867) et, en 1911, M. Schuhler (promotion 1895).

MM. Saulnier et Ermel développèrent, à la Banque, l'emploi des presses mécaniques et des couleurs non photographiques à l'époque.

M. Dupont, pour rendre la BANQUE DE FRANCE indépendante de ses fournisseurs de papier, créa une machine à formes remplaçant le travail de l'homme dans la fabrication du papier à la cuve ; en collaboration avec M. Edouard Lambert (promotion 1880), le constructeur bien connu des machines à imprimer, il réalisa la presse à quatre couleurs

## SERVICE DE LA FABRICATION DES BILLETS



Imprimerie  
de  
Clermont-Ferrand

*Vue générale.*

*Vue d'un  
Atelier d'im-  
pression équipé  
avec presses à  
quatre couleurs  
Système Edouard  
Lambert.*



*Vue d'une Salle  
de triage :*

*Les billets terminés sont revus  
un à un avant leur mise en  
circulation.*



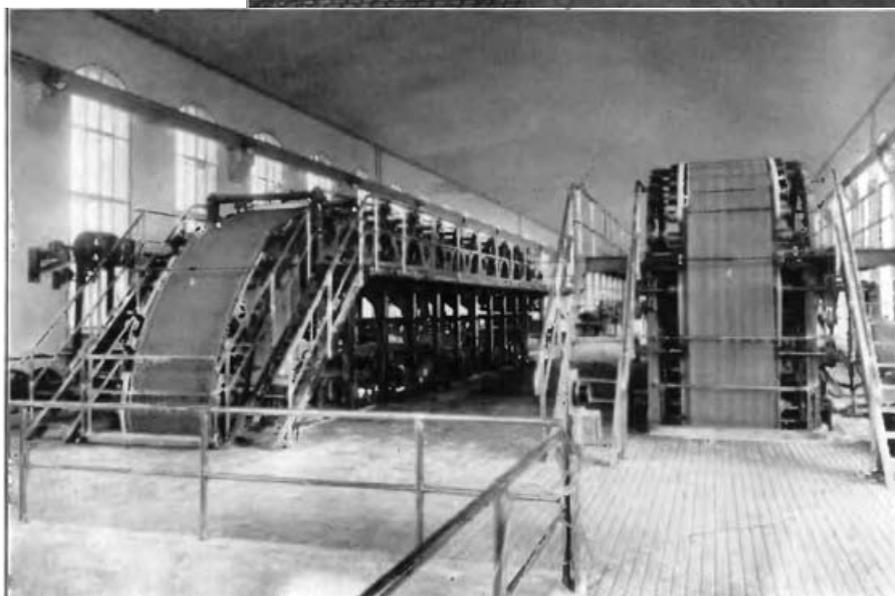
DE LA BANQUE DE FRANCE

Papeterie  
de  
Vic-le-Comte

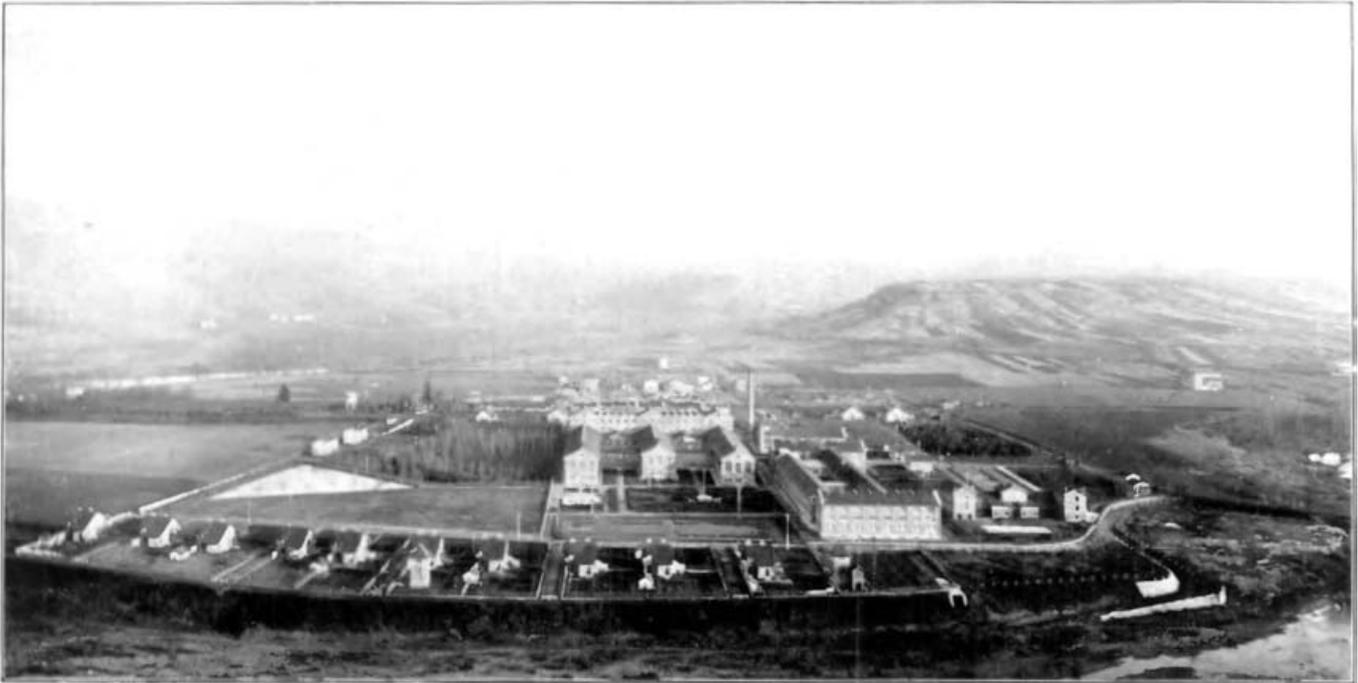
*Vue d'un Atelier  
de préparation des Pâtes.*



*Vue  
d'une Salle  
des Machines  
à papier.*



*Vue de la partie humide  
de deux machines à formes  
(Système Dupont)*



*Papeterie de Vie-le-Comte (Puy-de-Dôme).*

qui imprime par un seul passage sur la presse les billets polychromes actuellement en circulation.

M. Schuhler eut à répondre aux besoins énormes nés de la guerre. La fabrication annuelle, qui passa de 15 millions de coupures à plus de 500 millions (non compris les bons de monnaie), se maintient encore à plus de 450 millions de coupures ; il fallut créer ces importantes papeteries et imprimerie équipées à la moderne, dont les quelques photographies accompagnant le texte donnent un aperçu.

Le service de la fabrication des billets a compté, ou compte

comme ingénieurs anciens élèves de l'Ecole Centrale, en plus de MM. Saulnier, Ermel, Dupont et Schuhler :

M. Huet (promotion 1870) ; M. Reymond (promotion 1893), fils du sénateur ancien directeur de l'Ecole ; M. Tanron (promotion 1904) ; M. Bonnefond (promotion 1912) ; M. Barillot (promotion 1912).

Il convient d'ajouter que les architectes Gignoux (promotion 1881) et Roth (promotion 1895) ont successivement participé aux études de ces papeteries et imprimerie et en ont dirigé les travaux de construction.



*Papeterie de Biarcy (S.-et-M.)*



*Les transports en commun à Paris, à la fondation de l'École Centrale.*

## RÉSEAU DÉPARTEMENTAL

des

# Transports en Commun de la Région Parisienne

EXPLOITATION EN RÉGIE PAR LA SOCIÉTÉ DES TRANSPORTS EN COMMUN DE LA RÉGION PARISIENNE

Lorsque l'on considère la puissance actuelle des moyens de transports en commun de la région parisienne et l'importance qu'ils ont prise dans la vie de la cité, il est intéressant de jeter un coup d'œil en arrière pour mesurer la rapidité de leur essor pendant le premier quart de ce siècle.

Il suffit, en effet, de se reporter aux environs de 1900 pour se retrouver encore à l'« âge du cheval ».

Sans doute, à cette époque, les tramways commencent-ils déjà à se transformer. On voit se développer peu à peu sur les divers réseaux les modes nouveaux de traction successivement mis à l'essai au cours des vingt années précédentes :  
 Traction mécanique par câbles et funiculaires ;  
 Traction à vapeur, systèmes Serpollet, Purrey, Rowan, etc. ;  
 Traction à air comprimé, système Mékarski ;  
 Traction électrique : par accumulateurs, par trolley, par caniveau, par contacts superficiels.

Mais, sur un grand nombre de lignes, les véhicules hippomobiles sont encore en usage. Quant aux omnibus, tous sont encore traînés par des chevaux.

Ce n'est qu'en 1904 que la Compagnie Générale des Omnibus de Paris annonça qu'un concours de véhicules automobiles allait être ouvert à tous les constructeurs.

Ce concours eut lieu durant le Salon de l'Automobile de 1905 sur la ligne « Bourse-les Serres ». On y vit tout un lot de véhicules très divers.

A la suite de cette expérience, un type à impériale fut adopté et l'on décida d'en étendre l'essai à 50, puis à 150 voitures.

Les premières livrées furent mises en service en juin 1906 sur la ligne AM « Montmartre-Saint-Germain-des-Prés ». Elles étaient à « impériale ».

Par la suite, différents essais furent effectués avec des carrosseries sans impériale pour aboutir vers 1910 à un type très voisin du type actuel.

1910 est une date importante dans l'histoire des transports parisiens. Elle correspond, en effet, à une réorganisation de l'ensemble des réseaux de tramways et d'omnibus coïncidant avec l'expiration de plusieurs concessions.

Cette réorganisation porta notamment sur l'unification, sinon du matériel, du moins du mode de traction. Il fut décidé d'adopter sur toutes les lignes celui de ces modes que l'expérience des années précédentes avait révélé le meilleur, c'est-à-dire, pour les tramways, la traction électrique, soit par trolley, soit par caniveau, et, pour les omnibus, le moteur à essence.

L'effort que fournirent alors les diverses compagnies fut tel qu'en 1914 la transformation totale des réseaux était un fait accompli : le dernier omnibus à chevaux avait circulé pour la dernière fois le 12 janvier 1913 sur la ligne « la Villette (Marché)-Saint-Sulpice ». Le dernier tramway à chevaux disparut le 27 avril suivant.



*Omnibus à chevaux, 40 places.  
type 187A.*

Les réseaux étaient en plein essor lorsque la guerre les surprit. Dès le premier jour de la mobilisation, les omnibus parisiens furent réquisitionnés pour le transport des troupes et le ravitaillement des armées.

Ils ne reparurent dans la capitale qu'en 1916, et combien réduits! Une centaine à peine!

L'exploitation par tramways avait pu être maintenue grâce à l'appel qui fut fait à la main-d'œuvre féminine, mais les travaux d'entretien et de renouvellement durent être différés.

A l'armistice, les compagnies se trouvèrent donc devant un matériel très fatigué, des dépenses d'exploitation sans cesse croissantes (parallèlement au



*Omnibus automobile à impériale,  
32 places, type 1906.*



*Omnibus automobile, 35 places, type 1910.*

coût de la main-d'œuvre, des matières, de l'énergie) et, en contre-partie, des recettes rendues stationnaires par le maintien des anciens tarifs. La situation de certaines d'entre elles devint des plus critiques; c'est alors que le département de la Seine décida de racheter pour les fusionner tous les réseaux parisiens. Seule, cette solution, en réduisant les frais généraux, en unifiant les méthodes et procédés d'exploitation, pouvait permettre de réparer rapidement les conséquences de la guerre.

Le rachat eut lieu, et, le 20 septembre 1920, une convention fut conclue entre le département de la Seine et M. André Mariage, alors directeur général de la C.G.O., pour « l'exploitation en régie intéressée d'un réseau départemental de trans-

ports en commun de la région parisienne ».

Aux termes de cette convention, M. André Mariage agissait « tant en son nom personnel qu'au nom de la Société qu'il s'engageait à constituer ».

C'est ainsi que fut formée la Société des Transports en Commun de la Région Parisienne.

Dès le début, tous les efforts portèrent sur la remise en état du réseau (matériel et voies), la réorganisation et l'extension des services, l'unification des méthodes d'exploitation.

Simultanément furent poussées l'étude et la mise au point d'un matériel nouveau. On vit apparaître successivement :

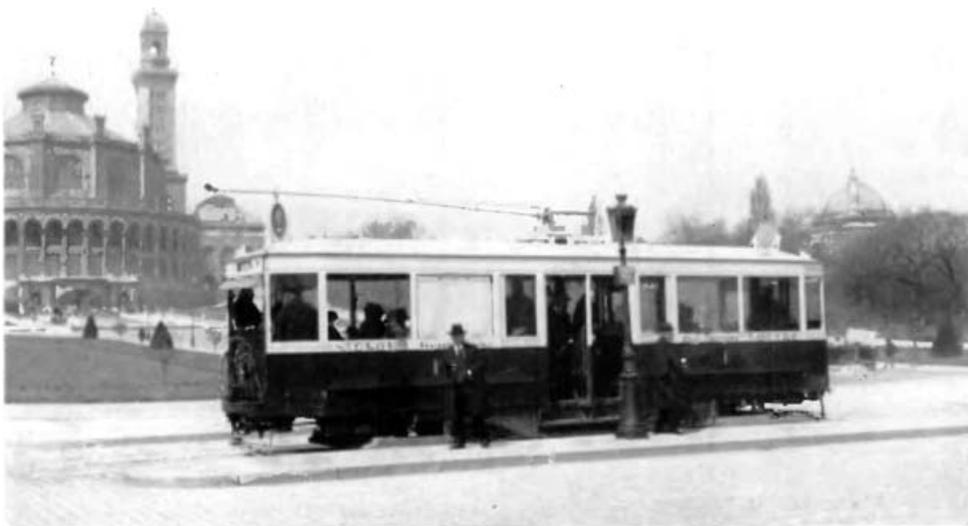
· *La motrice légère* dont les moteurs sont suspendus à la

caisse au lieu d'être portés directement par les essieux ; l'omnibus à trolley destiné à certains services de banlieue ; l'omnibus à six roues ; l'omnibus interurbain à un agent ; enfin, plus récemment, l'omnibus 38 places surbaissé, sur la plate-forme duquel on peut accéder sans avoir à gravir de marches intermédiaires.

Certaines méthodes d'exploitation furent aussi modernisées. Citons comme exemple le nouveau mode de perception du prix des places au moyen de carnets de tickets.

Ainsi, depuis le début de la gestion de la S.T.C.R.P., un travail formidable a été accompli. Voici d'ailleurs quelques chiffres qui mettront en lumière les résultats actuellement acquis :

Le réseau départemental comprend :



*Matrice légère, type 1921.*

124 lignes de tramways ;  
90 lignes d'omnibus automobiles ;  
un chemin de fer sur route (Paris-Arpajon) ;  
et un service de bateaux.

Le développement des voies ferrées est de 1.085 kilomètres ; la longueur totale des lignes de tramways atteint 1.073 kilomètres et celle des lignes d'omnibus 590 kilomètres.

Le matériel roulant se compose de :

2.300 motrices ;  
900 attelages ;  
1.400 omnibus automobiles ;  
20 locomotives à vapeur ;  
250 wagons (marchandises et voyageurs) ;  
300 véhicules divers  
et 60 bateaux à voyageurs.



*Omnibus automobile, 6 roues, 48 places, type 1921.*

Ce matériel est abrité dans 56 dépôts, remises ou ateliers occupant une superficie totale de terrain de 660.000 mètres carrés.

L'énergie motrice est fournie aux tramways par 28 sous-stations électriques représentant une puissance totale installée d'environ 67.500 kw. et une consommation annuelle de 130.000.000 de kilowatts-heure.

Le réseau omnibus consomme par an 24.000 tonnes d'hydrocarbures.

Comme terme de comparaison, nous rappellerons qu'en 1904 les véhicules des réseaux concédés correspondant au ré-



*Omnibus automobile surbaissé, 28 places, type 1928, pour service interurbain.*



*Omnibus automobile surbaissé, 38 places, type 1928, pour service urbain.*

seau départemental actuel avaient transporté 492.000.000 de voyageurs et parcouru 82.000.000 de kilomètres.

En 1910, le nombre des voyageurs transportés s'était élevé à 574.000.000 et le nombre des kilomètres-voiture à 97.000.000.

En 1928, les résultats de l'exploitation ont été : 1.073.000.000 de voyageurs transportés et 160.000.000 de kilomètres-voiture.

Ainsi donc, en moins d'un quart de siècle, les transports

en commun de la région parisienne, tout en subissant une transformation profonde, ont plus que doublé leur trafic.

Les progrès réalisés tant dans l'ancien réseau municipal (C. G. O.) que dans le réseau départemental (T. C. R. P.) l'ont été sous la direction énergique et éclairée de notre éminent camarade ANDRÉ MARIAGE, administrateur délégué, Président de la Société des Transports en Commun de la Région Parisienne.



**ENTRÉE D'HYDRO-CARBURES.** — *Les camions-chenilles se chargent pour ravitailler les dépôts de remisage des omnibus automobiles.*

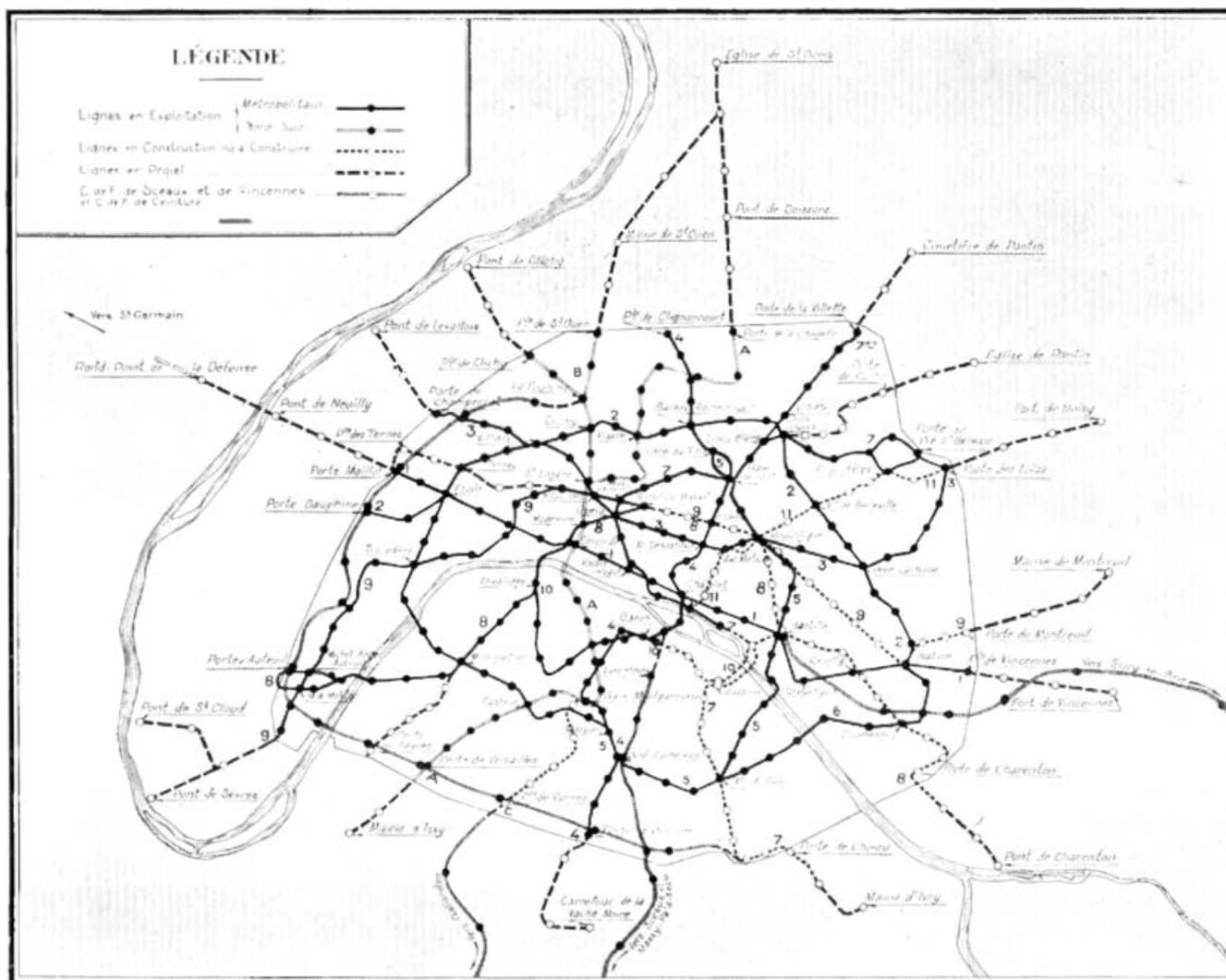
# LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER MÉTROPOLITAIN DE PARIS

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

MM. POSTEL-VINAY, *Président*. — ULRICH, *Administrateur Délégué*.  
 BERTHELOT, BOUTEAU, BOYER, DEBS, JARISLOWSKY, LEGOUZ  
 MARÉCHAL, MARY, RAULT, SAGNET, DE WANDRE, *Administrateurs*  
 PAUL MARTIN, *Directeur*. — GINOT, *Secrétaire Général*.  
 PORNIN, TISSIER, FAUCONNIER, *Sous-Directeurs*.

Le 18 mars 1898, une loi déclarait d'utilité publique la construction, à Paris, d'un réseau Métropolitain municipal : le 18 octobre de la même année, le premier coup de pioche était donné ; vingt mois plus tard, la ligne Vincennes-Maillot était ouverte au public.

de fer électriques. le Métropolitain fut accueilli avec scepticisme et même hostilité. Pourtant, dès 1901, il transportait, sur un réseau de 13 kilomètres, 56 millions de voyageurs, dépassant ainsi les prévisions les plus optimistes. Depuis cette lointaine époque, le Métropolitain a pris un essor extraordinaire. En y comprenant le Nord-Sud, qui va fusionner



*Plan du réseau métropolitain, avec extension prévue à Paris et en banlieue.*



Accès extérieur à la station "Opéra".



Accès extérieurs à la station "Sèvres-Babylone".

avec lui, il comporte, à l'heure actuelle, 112 kilomètres de lignes et 201 stations et a transporté, en 1928, plus de 800 millions de voyageurs. Seules, parmi les grandes villes mondiales, New-York et Londres ont un réseau de transports rapides plus étendu, mais elles viennent loin derrière Paris au point de vue de la densité du trafic : avec ses 7.300.000 voyageurs au kilomètre, le Métropolitain parisien dépasse largement New-York, qui n'en a que 4.500.000, et Londres, qui atteint seulement le chiffre de 2.700.000.

Le réseau Métropolitain assure, actuellement, dans Paris, 55 % du mouvement des transports en commun.

Si on considère que les 2.200 voitures actuellement en service parcourent, chaque jour ouvrable, 370.000 kilomètres, que les gares terminus expédient journalièrement 9.000 trains, qu'aux périodes de pointe le nombre des départs à l'heure est de plus de 700, on reste confondu en constatant que les trains marchent sans à-coups, sans accidents, sans retards, avec une régularité qui tient du prodige ; le retard moyen par parcours ne dépasse pas, en effet, 2/5 seconde et les accidents sont pratiquement inexistants, puisque les statistiques révèlent un accident sérieux pour 200 millions de voyageurs : c'est un résultat que peuvent envier tous les moyens de transports sans exception.

La COMPAGNIE DU MÉTROPOLITAIN peut être d'autant plus fière des résultats obtenus que les difficultés

à surmonter ont été plus grandes ; on n'avait certes pas prévu, en 1900, un développement aussi prodigieux du trafic, aussi a-t-elle dû constamment améliorer ses installations et ses méthodes d'exploitation.

Les accès construits à l'origine sont devenus rapidement insuffisants ; il a fallu les modifier, les agrandir, les doubler bien souvent, augmenter leur débit en multipliant les guichets de vente des billets.

La capacité de transport primitivement prévue s'est montrée rapidement insuffisante et le problème de son augmentation a été un des soucis constants de l'exploitation. Aux trois petites voitures de 8 mètres qui composaient les premiers trains du Métropolitain, on a substitué un matériel de plus en plus perfectionné : les types les plus récents de voitures ont 14 m. 20 de longueur, et les trains, composés de cinq voitures, offrent près de 600 places.

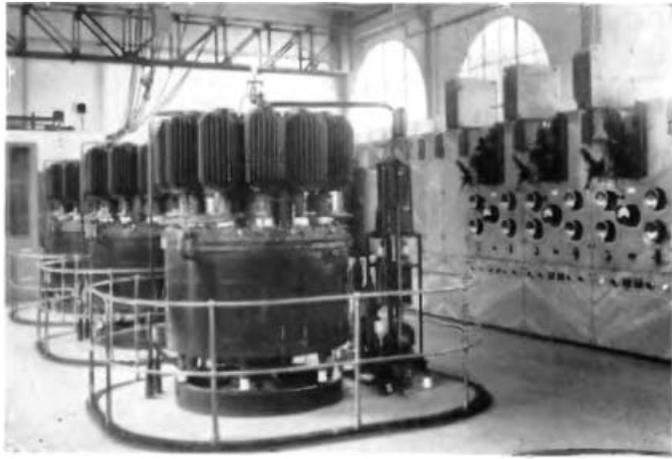
Si on a pu améliorer facilement le matériel roulant, il n'était, par contre, pas possible de reconstruire le souterrain et, faute de longueur des stations, on ne peut, pour le moment, obtenir une capacité plus grande des trains. Pour accroître, cependant, le débit des lignes, une ressource restait : augmenter la fréquence des passages. On a été ainsi amené à réduire l'intervalle minimum entre trains à 2' en 1923, à 1'45" en 1925 ; il est actuellement de 1'39" et sera ramené très prochainement à 1'30". On arrivera ainsi à faire passer



Salle de distribution de la station "Richelieu-Drouot".



Station "Jean-Jaurès" (Ligne n° 7).



Redresseurs à vapeur de mercure, sous-station "Saint-Antoine".



(Maran Phot.).

SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE LA SEINE. — Usine génératrice d'Ivry.

sur une seule voie 40 trains à l'heure, ce que n'a encore obtenu aucun chemin de fer au monde.

Ce résultat a pu être obtenu grâce à l'emploi de la signalisation automatique électrique qui, dès le premier jour, a été adoptée au Métropolitain et dont le perfectionnement a été poursuivi sans relâche, en faisant appel à toutes les ressources de la science et de la technique.

\* \*

Le Métropolitain a-t-il atteint son complet développement ? Non, certes. L'achèvement du réseau urbain, prévu depuis longtemps, est poussé avec la plus grande activité ; les difficultés de circulation dans les rues de Paris l'exigent impérieusement. 19 kilomètres de lignes sont actuellement en construction : pareil chiffre n'avait jamais été atteint. Deux nouveaux tronçons, d'une longueur de 9 kilomètres, seront bientôt mis en chantier.

La capacité de transport des trains sera bientôt insuffisante. On a d'ailleurs prévu et décidé l'allongement des quais à 105 mètres sur les principales lignes du réseau : on pourra alors mettre en circulation des trains de sept voitures, offrant 800 places, et assurer une capacité de transport de 30.000 places à l'heure.

Quand le réseau urbain aura atteint son complet déve-

loppement, il aura plus de 150 kilomètres de longueur ; mais, bien avant la réalisation d'un tel programme, le Métropolitain aura franchi les limites de Paris pour aller desservir ces communes suburbaines qu'une frontière administrative fait seules distinctes de la capitale et dont la population, parfois aussi agglomérée que celle de certains quartiers parisiens, augmente sans cesse : un réseau de 36 kilomètres, comprenant 15 prolongements, est d'ores et déjà prévu ; 4 de ces prolongements, vers le fort de Vincennes, les ponts de Levallois et de Saint-Cloud et la mairie d'Issy-les-Moulineaux, seront bientôt construits.

Mais ces prolongements de quelques kilomètres ne peuvent constituer qu'une première étape de l'amélioration des transports en banlieue. Il faudra bientôt desservir convenablement les communes de la moyenne banlieue par des lignes métropolitaines.

De nombreux projets ont déjà été élaborés en vue de permettre une plus large extension du réseau parisien. Les plus intéressants, parce que les moins coûteux et les plus faciles à réaliser, consistent à y incorporer des lignes déjà existantes. Un premier pas vient d'être fait dans cette voie : le Conseil général de la Seine a décidé, dans sa dernière session, le rattachement au Métropolitain du chemin de fer de Sceaux. La ligne qui, partant de la gare du Luxembourg, s'étend jusqu'à Sceaux d'une part, jusqu'à Massy-Palaiseau



ATELIERS DE SAINT-FARGEAU. — Machines-outils.



ATELIERS DE SAINT-OUEN. — Entrée du hall d'entretien.

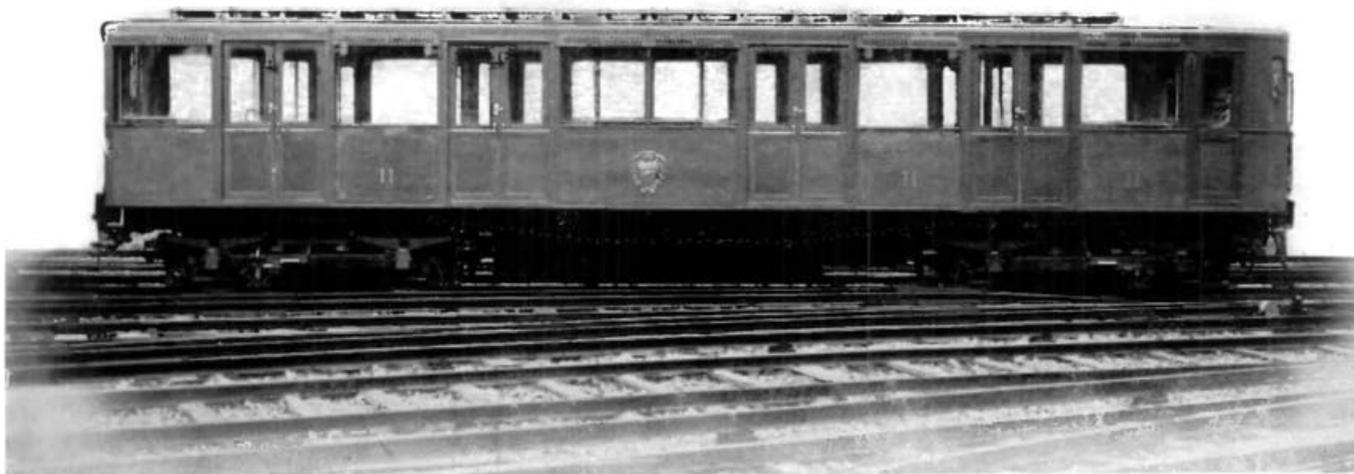
d'autre part, sera électrifiée et prolongée dans Paris jusqu'au pont Saint-Michel.

Un autre projet, d'une réalisation aisée, est l'annexion du chemin de fer de Vincennes. Il pourrait, sans difficulté, être détaché du réseau de l'Est, auquel il appartient, et exploité comme Métropolitain de la Bastille à Sucy-Bonneuil.

On sera certainement amené à constituer dans Paris deux grandes transversales Nord-Sud et Est-Ouest, dont les chemins de fer de Sceaux et de Vincennes constituent les amorces : sur ces transversales pourront venir se greffer un grand nombre de lignes de banlieue. Une troisième grande transver-

sale pourrait, d'ailleurs, être obtenue, à peu de frais, en raccordant la gare d'Orsay à celle des Invalides. Ces grandes artères ne seront pas seulement les troncs, dans Paris, d'un réseau s'épanouissant dans toute la banlieue. Elles constitueront ces lignes d'express qui manquent jusqu'à présent au réseau parisien.

La tâche du Métropolitain est loin d'être accomplie ; mais, quelles que soient les difficultés qu'il est appelé à rencontrer sur sa route, on peut être assuré qu'il saura les résoudre au mieux des intérêts des usagers : le présent répond de l'avenir.



*Le nouveau matériel du Métropolitain : Motrice à 4 moteurs et à 4 portes.*

*Les grandes Ecoles ont fourni à toute époque les Administrateurs, directeurs et ingénieurs de la Compagnie du Métropolitain. Sortis de l'Ecole Polytechnique, M. André POSTEL-VINAY est président du Conseil d'Administration ; M. Marcel ULRICH, administrateur délégué ; MM. LEGOUZ et MARÉCHAL, administrateurs ; M. Paul MARTIN, directeur du chemin de fer ; M. FAUCONNIER, sous-directeur des Travaux neufs.*

*M. PORNIN, sous-directeur, bien connu dans le monde des électriciens, sort de l'Ecole des Mines de Paris.*

*Les Centraux, eux aussi, ont toujours été à l'honneur. Actuellement dix-sept Centraux font partie du personnel dirigeant et, parmi eux : M. BOUTEAU (1899) est administrateur ; M. TISSIER (1906), sous-directeur, spécialiste des Transports métropolitains, est l'âme même de l'Exploitation ; M. CHARTON (1898) est ingénieur en chef des Services administratifs ; M. DESCLOQUEMANT (1904) est ingénieur en chef du Service si intensif du Mouvement ; M. BARDET (1901) est depuis longtemps ingénieur en chef du Service des Travaux neufs ; M. GRAND (1900) est ingénieur-chef du Service de l'équipement électrique et M. VIEL (1899) est ingénieur-chef adjoint de l'important Service du Matériel roulant.*



# CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD DE PARIS

*Société anonyme au capital de soixante-quinze millions de francs*

**20, RUE D'ATHÈNES**

La SOCIÉTÉ DU CHEMIN DE FER ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN NORD-SUD de Paris a été constituée en 1902 pour la construction et l'exploitation d'une ligne allant de Montmartre à Montparnasse, qui est devenue la ligne A, d'une longueur de 12 km. 271, reliant la porte de Versailles à la porte de la Chapelle. Il a ultérieurement été concédé à la Société une ligne actuellement en exploitation (ligne B) qui, partant de Saint-Lazare, dessert les portes de Saint-Ouen et de Clichy (longueur totale : 3 km. 766) et un embranchement reliant la gare Montparnasse et la porte de Vanves.

L'établissement des projets et la direction des travaux des lignes A et B furent confiés à la Société « Omnimium Lyonnais », qui s'assura la collaboration de M. Georges Bechmann, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, lequel assumait à la fois la direction générale du Nord-Sud et celle de l'exécution des travaux d'infrastructure. Les travaux de superstructure (voie, matériel roulant et équipements électriques divers) ont été projetés et dirigés par M. J. Petit, ingénieur E.C.P. (prom. 1890), alors administrateur délégué et actuellement président de l'« Omnimium Lyonnais ».

La traversée de la Seine, entre la Chambre des Députés et la Concorde, est la première réalisée à Paris par des tubes métalliques, système Berlier. Ces tubes, au nombre de deux, d'un diamètre intérieur de 5 mètres, sont composés d'anneaux métalliques de 0 m. 60 de largeur, comportant chacun 12 voussoirs.

Les sujétions du tracé dans des rues étroites ont nécessité la construction de la station « Volontaires » en ciment armé, de la station « Saint-Georges » à double souterrain, et de la station « Liège » à quais désaxés. La salle de distribution de la station « Saint-Lazare », commune aux deux lignes A et B, est une rotonde de 30 mètres de diamètre comportant cinq débouchés sur la voie publique ou dans la gare des chemins de fer de l'Etat, ainsi qu'une série de vitrines d'exposition. La station « La Fourche », bifurcation des embranchements desservant les portes de Saint-Ouen et de Clichy, est à deux étages pour éviter le croisement à niveau de trains de sens contraire. Les gares terminus, à l'exception de celle de la porte de Clichy, ne comportent pas de boucles et sont en cul-de-sac.

Des tables électriques d'enclenchement assurent normalement la sécurité des manœuvres. Le block-system est du type à voie fermée actionné par circuits de voie, alimentés par des piles.

La voie s'est comportée d'une manière remarquable, notamment au point de vue de la résistance à l'usure ; elle est constituée par des rails de 52 kilos à double champignon en acier dur et demi-dur. Les coussinets à matelas élastique sont posés sur traverses, sauf dans les tubes métalliques de la traversée sous la Seine.

L'énergie électrique est fournie par deux usines indépendantes produisant du courant triphasé à 25 périodes, respectivement à 13.000 et 10.000 volts. Elles alimentent chacune

une partie des lignes, mais peuvent, en cas de besoin, se porter secours instantanément sur la totalité du réseau. La puissance moyenne de l'heure la plus chargée de l'année est actuellement de 9.000 kilowatts.

Le courant alternatif H.T. est transformé (par trois sous-stations d'une puissance installée de 6.000 kilowatts chacune) en courant continu à 1.200 volts utilisé en deux ponts à 600 volts. L'un des ponts est constitué par un fil aérien, l'autre par un troisième rail, la voie ferrée servant seulement de conducteur d'équilibre. L'utilisation d'un fil aérien dans un métropolitain constituait une innovation hardie que la pratique a consacrée, et le système adopté permettait d'éviter tout risque d'électrolyse et d'expérimenter le courant continu H.T., devenu abordable grâce à l'emploi de moteurs à pôles de commutation, qui ont été utilisés pour la première fois en France au Nord-Sud.

Les motrices, d'une puissance uni-horaire de 500 CV. (4 moteurs de 125 CV.), sont réparties en nombre égal entre les deux ponts, mais peuvent, en cas de besoin, fonctionner indifféremment sur l'un ou l'autre ou même, pour certaines (ligne B), directement sur 1.200 volts. L'exploitation peut ainsi continuer, en cas d'incident, sur l'un des ponts.

Le matériel roulant est d'un type uniforme. La caisse entièrement métallique, avec panneaux en tôle vitrifiée, est montée sur bogies comportant une suspension du système à « traverse danseuse ». Ces dispositions, généralement employées actuellement, constituaient, au moment de la mise en service du réseau, un progrès très important sur les installations existant alors.

Le nombre de places offertes par train de 5 voitures (2 motrices et 3 remorques) est de 489. Le poids du train à vide, en ordre de marche, est de 120 tonnes.

Au cours de l'exercice 1928, 15 millions de kilomètres-voiture ont été effectués pour le transport de 116 millions de voyageurs (billets d'aller et retour comptés pour deux voyages), non compris les voyageurs du Métropolitain transportés par correspondance.

La fréquence de passage des trains est de 2 minutes aux heures d'affluence, correspondant à 15.000 places offertes à l'heure sur chaque voie. Cette fréquence a pu être réduite, au cours de la « Foire de Paris » qui se tint au terminus de la porte de Versailles, à 1'50" pour l'évacuation des nombreux visiteurs (environ 95.000 billets furent délivrés certains jours à la seule station « porte de Versailles »).

Le Nord-Sud doit, à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1930, fusionner avec la Compagnie du Chemin de fer Métropolitain. Son Conseil d'administration, qui comprend des personnalités du monde industriel et des représentants de la plupart des grands établissements de crédit, est présidé par M. Paul Chapuy, ingénieur au Corps des Mines.

La direction de la Société est assurée par M. Léon Normand, ingénieur E. C. P. (promotion 1897).

# L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU NORD DE LA FRANCE

Société anonyme au capital de 118.750.000 francs.

L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU NORD DE LA FRANCE (dont notre camarade G. Juéry - 1898 O. \* est directeur général depuis sa fondation, en 1906) se classe au premier rang des plus puissantes exploitations de production et de distribution d'énergie électrique.

Cette importante Société distribue l'énergie dans la prodigieuse ruche industrielle que forme la région de Lille, Roubaix, Tourcoing.

A cet effet, elle avait établi à Wasquehal, en 1907, une première Centrale thermique qui comportait déjà, en 1914, une puissance installée de 50.000 CV. Cette Centrale, saccagée par l'ennemi pendant la guerre, fut complètement reconstituée depuis.

Cependant, en vue de satisfaire à l'électrification de plus en plus intensive de l'industrie dans cette région, la Société créa, en 1919, une nouvelle Centrale thermique de grande puissance, sur la Lys, à Comines.

La Centrale de Comines, conçue avec les tout derniers perfectionnements de la technique moderne, comporte sept groupes turbo-alternateurs de 35.000 CV chacun, soit une puissance totale installée de 250.000 CV.

La chaufferie comporte vingt générateurs de chacun 1.000 m<sup>2</sup> de surface de chauffe, capables d'une production totale de 800.000 kilos de vapeur à l'heure.

L'énergie est produite, à Comines, à la tension de 45.000 V. Elle est transportée par quatre faisceaux de lignes à des postes principaux de transformation et de distribution situés à La Madeleine-lez-Lille, Roubaix et Tourcoing, avec liaison à la Centrale de Wasquehal d'une part, et avec toutes les Centrales reliées au réseau général d'intercommunication établi par l'Etat dès la libération de la région.

Des principaux postes, l'énergie est distribuée à la tension de 10.000 V. par des réseaux de canalisations ramifiées, dont la longueur atteint actuellement plus de 600 kilomètres.

La clientèle de L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU NORD

s'étend à tous les genres d'industrie, soit par sa propre distribution, soit par la distribution d'autres concessionnaires à qui elle fournit l'énergie en gros, tels que :

la Société roubaissienne d'éclairage par le gaz et l'électricité, l'Exploitation municipale de la Ville de Tourcoing, la Société du gaz et d'électricité de la banlieue de Roubaix, la Compagnie française d'éclairage et de chauffage par le gaz et l'électricité et la Société générale belge de distributions électriques, pour leurs distributions dans la région, etc., etc.

Parmi ses principaux abonnés, figurent notamment :

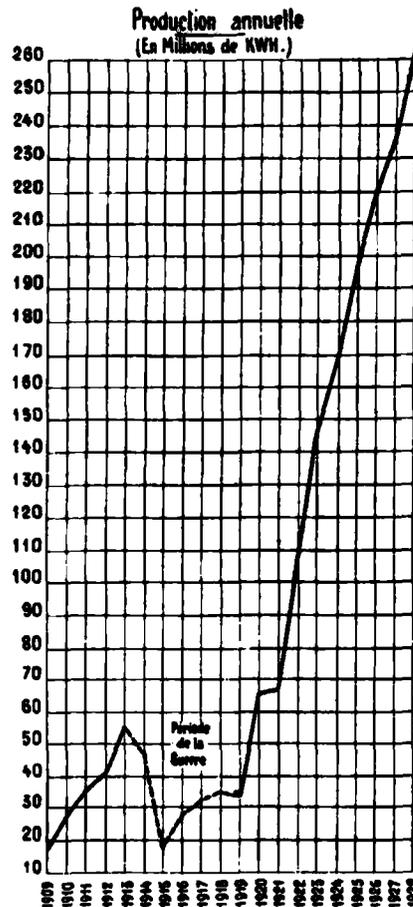
La Compagnie des chemins de fer du Nord, pour ses importants ateliers d'Hellemmes et toutes les gares de la région, la Société des Tramways « l'Électrique Lille-Roubaix-Tourcoing » (dits Mongy), les Tramways de Roubaix et de Tourcoing, la Compagnie française Thomson-Houston, pour ses ateliers de Lesquin, la Compagnie de Fives-Lille, la Compagnie internationale des Machines agricoles, qui absorbe une puissance de plus de 2.500 CV. en ses ateliers de Croix, la Compagnie de Saint-Gobain, pour ses usines de Wasquehal, la Société Kuhlmann, pour ses usines de La Madeleine et de Wattrelos, la gigantesque minoterie de Marquette, la Société métallurgique de Lesquin, les pei-

gnages, filatures ou tissages de « la Lainière de Roubaix », des Établissements Étienne Motte et C<sup>ie</sup>, des Établissements Leclercq-Dupire, de la Société anonyme de filature, de la Cotonnière de Sartel, etc., etc.

Sa production annuelle, qui se poursuit avec une progression continue, atteindra près de 300 millions de kilowatts-heure dans l'année 1929.

On se rend d'ailleurs compte, par le tableau résumé ci-contre, du nombre et de l'importance des établissements industriels alimentés en force motrice par l'énergie produite par cette Société administrée

avec la plus grande clairvoyance, dirigée et exploitée avec la plus sérieuse compétence.



de	à	Nombre
1	à 10 CV	2390
10	à 25 CV	380
25	à 50 CV	200
50	à 100 CV	150
100	à 500 CV	115
500	à 1000 CV	58
1000 CV et au dessus.		18
Total:		3.271



# LE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ



SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 130 MILLIONS DE FRANCS

54, rue La Boétie, PARIS (VIII<sup>e</sup>).

La COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ a été fondée, en 1898, par M. Pierre AZARIA, ingénieur des Arts et Manufactures (promotion 1887), qui, après un stage industriel dans une maison d'installations électriques, avait pris la direction de la petite station centrale de Rouen, développée par lui sous la forme d'une société anonyme (SOCIÉTÉ NORMANDE D'ÉLECTRICITÉ, au capital initial de 200.000 francs) avec l'appui de capitaux fournis par un groupe d'amis personnels.

M. AZARIA est toujours resté à la tête de la COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ dont il est aujourd'hui le Président.

A son origine, elle comprenait seulement la SOCIÉTÉ NORMANDE D'ÉLECTRICITÉ et les ÉTABLISSEMENTS MOUCHEL (Tréfileries de cuivre et alliages) auxquels furent adjointes la

COMPAGNIE DES LAMPES INCANDESCENTES (brevets *Edison*) et une fabrique d'accumulateurs (marque *Pulvis*). Son capital était alors de 10 millions de francs. Il est aujourd'hui de 130 millions de francs. Le total de son bilan, au 30 juin 1927, atteignait 505 millions.

Ces chiffres ne donnent d'ailleurs qu'une faible idée de l'importance réelle de la Compagnie, puisque les sommes investies dans l'ensemble des Sociétés filiales et celles dans lesquelles elle possède une influence prépondérante représentent plus d'un milliard de francs, si l'on y comprend la valeur des actions, des obligations et des réserves.

Le groupe de la COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ déploie son activité dans des domaines très divers, brièvement énumérés ci-après :

## I. DISTRIBUTIONS D'ÉNERGIE

Les quelques chiffres suivants donnent une idée de l'importance des services publics assurés, en France, par les entreprises de production et de distribution d'énergie électrique du groupe C. G. E., et la carte figurant à la page 18 en montre la répartition.

Les réseaux des entreprises de production et de distribution d'énergie électrique, dont le groupe de la C. G. E. a le contrôle ou la gestion, desservent une surface égale à celle de dix départements français et une population de 5 millions d'habitants environ.

Ces entreprises disposent, pour leur clientèle, d'une puissance de 470.000 kilowatts d'origine thermique et hydraulique, transportée et distribuée par des lignes dont la longueur totale atteint actuellement 12.000 kilomètres environ.

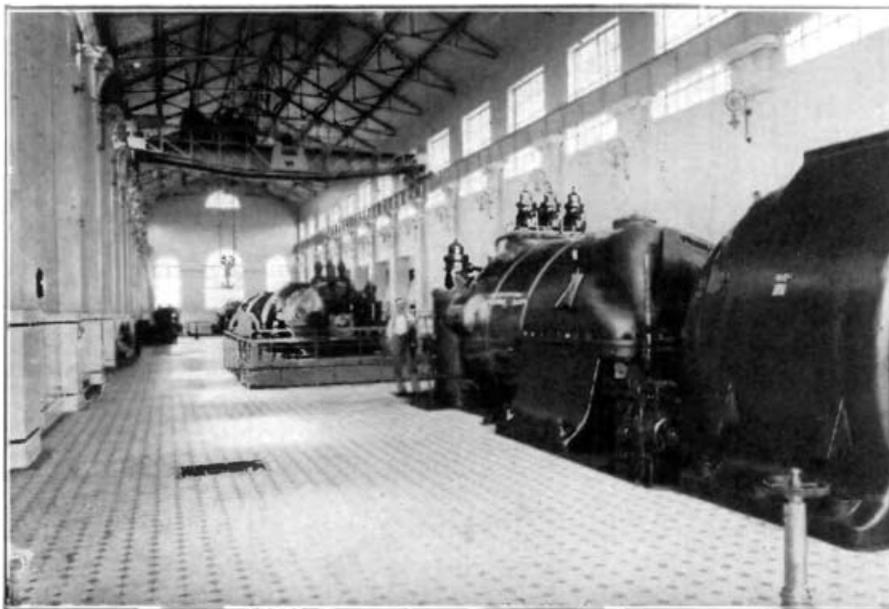
En 1928, l'ensemble des Sociétés du groupe a vendu 850 millions de kilowatts-heure.

Au nombre de ces entreprises, nous citerons :

La COMPAGNIE LORRAINE D'ÉLECTRICITÉ au capital de 40 millions de francs qui, par elle-même et ses

filiales, dessert la plus grande partie des départements de Meurthe-et-Moselle, de la Meuse, des Vosges, de la Marne et de la Haute-Marne, dans lesquels ce groupe compte environ 150.000 abonnés.

La Société L'ÉLECTRICITÉ DE MARSEILLE, au capital de 85 millions de francs, qui assure la distribution de l'énergie



Centrale de Vincery de la COMPAGNIE LORRAINE D'ÉLECTRICITÉ.

pour la lumière et la force dans le grand port méditerranéen, agglomération de près de 700.000 habitants, parmi lesquels elle compte 150.000 abonnés environ.

La SOCIÉTÉ NANTAISE D'ÉCLAIRAGE ET DE FORCE PAR L'ÉLECTRICITÉ, au capital de 60 millions de francs, dont l'action s'étend sur partie de 4 départements limitrophes : la

Loire-Inférieure, le Maine-et-Loire, les Deux-Sèvres et la Vendée, dans lesquels le nombre de ses abonnés croît rapidement.

ENERGIE-ECLAIRAGE, ÉLECTRICITÉ ET GAZ DE LA BASSE-MOSELLE, UNION GAZIÈRE ET ÉLECTRIQUE, dans le bassin de Briey.

La COMPAGNIE D'ÉLECTRICITÉ DE BREST ET EXTENSIONS et l'UNION ÉLECTRIQUE DU FINISTÈRE ;

L'UNION HOUILLÈRE ET ÉLECTRIQUE ;

LORRAINE-CHAMPAGNE ;

L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DE MEUSE ET MARNE ;

La SOCIÉTÉ VOSGIENNE D'ÉLECTRICITÉ ;

La SOCIÉTÉ MEUSIENNE D'ÉLECTRICITÉ ;

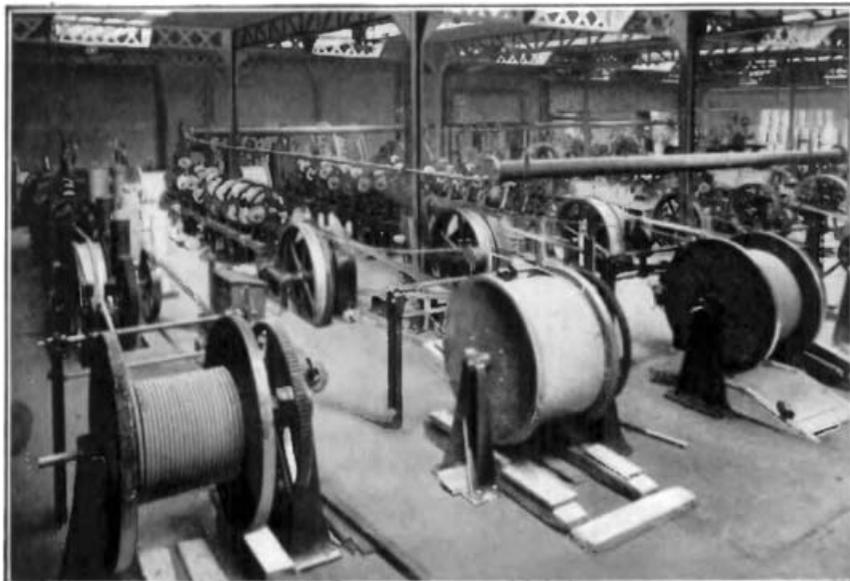
La SOCIÉTÉ ÉLECTRIQUE DU TOULOUS ;

La COMPAGNIE CONTINENTALE EDISON ;

La COMPAGNIE D'ÉLECTRICITÉ LOIRE ET NIÈVRE ;

L'UNION ÉLECTRIQUE ET GAZIÈRE DE L'AFRIQUE DU NORD.

Toutes ces entreprises, dont certaines comptent parmi les plus anciennes de France, perfectionnent et développent chaque jour leurs moyens de production et de distribution et s'attachent à vulgariser, dans le public, les utilisations multiples et variées de l'énergie électrique.



LES CARLES DE LYON. — Mise sous papier des câbles armés.

## II. ENTREPRISES ÉLECTRIQUES

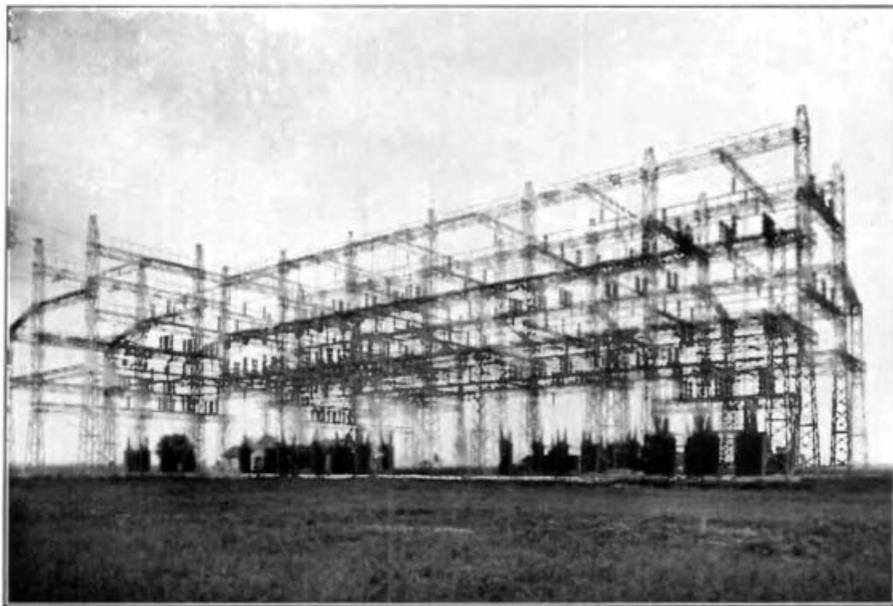
Plusieurs filiales de la COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ étudient des travaux d'électrification de toute nature.

La COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ENTREPRISES ÉLECTRIQUES, société anonyme au capital de 20 millions de francs, réalise l'installation complète de centrales, de lignes de transport de force et de traction électrique, de postes de transformation, de réseaux de distribution.

Ses références, tant en France qu'à l'étranger, sont très importantes.

L'ÉCLAIRAGE DES VÉHICULES SUR RAIL, entreprise d'éclairage électrique des voitures de chemin de fer, a équipé, notamment, 65 % des wagons français éclairés électriquement, ainsi que de nombreux wagons des chemins de fer argentins, brésiliens, colombiens, de l'Est chinois, espagnols, portugais, roumains, turcs, etc...

La COMPAGNIE PROVENÇALE D'ENTREPRISES participe également dans sa région aux travaux d'électrification les plus divers.



Poste de Venissieux (de la S. T. E. D. A.)  
monté par la COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ENTREPRISES ÉLECTRIQUES.

## III. FABRICATIONS

Le groupe industriel à la tête duquel se trouve la C. G. E. dispose (voir la carte, page 18) de près de 40 usines de fabrication et d'une organisation commerciale étendue,

sous forme de succursales et d'agences particulières de vente, dont le nombre est actuellement de 15 en France et de 20 à l'étranger.

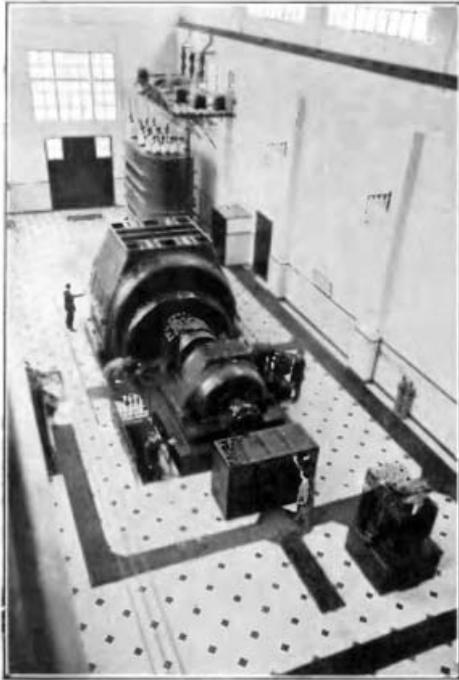
Ses principales fabrications, qui comprennent, à la fois, du matériel électrotechnique et des produits divers, sont les suivantes :

*Fils, câbles, barres, planches, profilés de cuivre, aluminium et alliages divers, produits par les usines des ÉTABLISSE-*

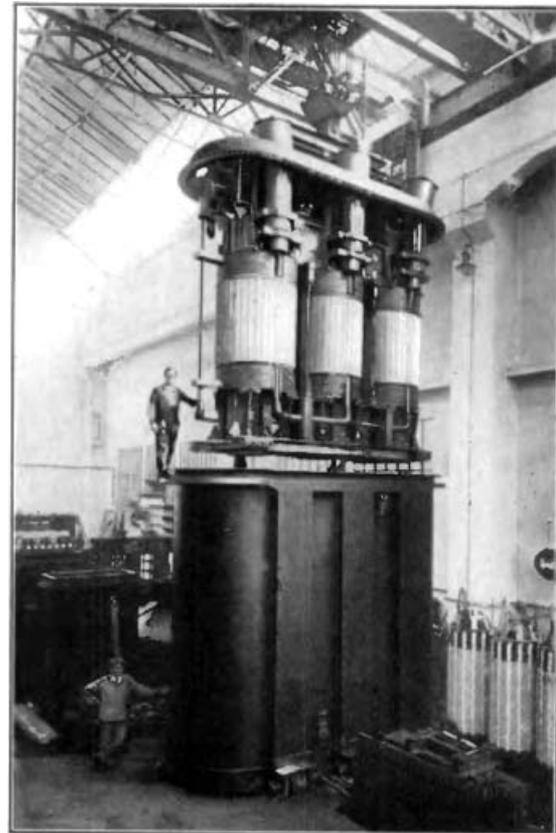
*GÉNÉRALE D'ÉLECTRO-CÉRAMIQUE, qui a créé, pour ses recherches et ses essais, le laboratoire Ampère à 1 million de volts;*

*Appareillage électrique basse tension de la FABRIQUE D'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE DE LA C. G. E. ;*

*Appareillage électrique haute tension, jusqu'à 220.000 volts*



*Station d'essais à grande puissance  
des ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE DELLE.  
Hall des machines.*



*Transformateur triphasé de 10.000 kilowatts, décuvé,  
de la SOCIÉTÉ SAVOISIENNE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES.*

MENTS MÉTALLURGIQUES DE RAI-TILLIÈRES et les LAMINOIRS et TRÉPILERIES DE VITRY ;

*Câbles armés, accessoires de canalisations souterraines, fils et câbles sous caoutchouc, fils émaillés, produits par LES CABLES DE LYON ;*

*Porcelaines électrotechniques fabriquées par la COMPAGNIE*

construit par les ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE DELLE où a été récemment inaugurée (janvier 1929) une station d'essais pouvant produire en court-circuit une puissance de 530.000 KVA ;

*Transformateurs de toutes puissances et de toutes tensions, de la SOCIÉTÉ SAVOISIENNE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ;*

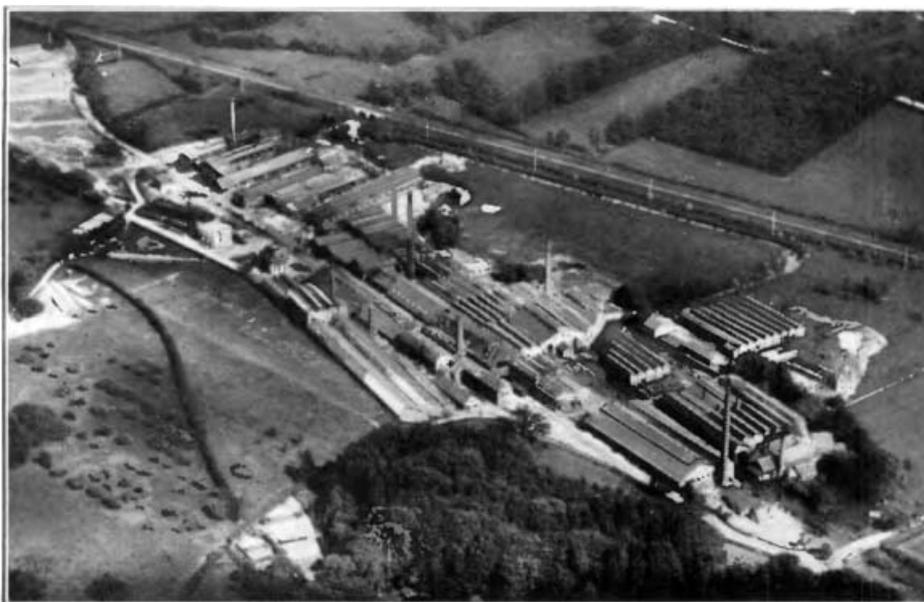
*Moteurs à courant continu et alternatif, génératrices, groupes convertisseurs des ATELIERS D'ORLÉANS ;*

*Matières isolantes et pièces moulées, à l'usage des industries les plus variées, produites par la MANUFACTURE D'ISOLANTS ET OBJETS MOULÉS ;*

*Batteries d'accumulateurs, fixes et transportables pour toutes applications, de l'ACCUMULATEUR TUDOR ;*

*Lampes à incandescence et lampes de T. S. F. ;*

*Chariots, tracteurs, locomotives de manœuvre et de mines accumula-*



*Vue aérienne de l'usine de Boisthorel des ÉTABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES DE RAI-TILLIÈRES  
Anciens Etablissements Mouchel. (Cliché C. A. F.)*

# C<sup>IE</sup> GENEVALE DELECTRICITE

teurs, de la SOCIÉTÉ DES CHARIOTS ET TRACTEURS AUTOMATIC :

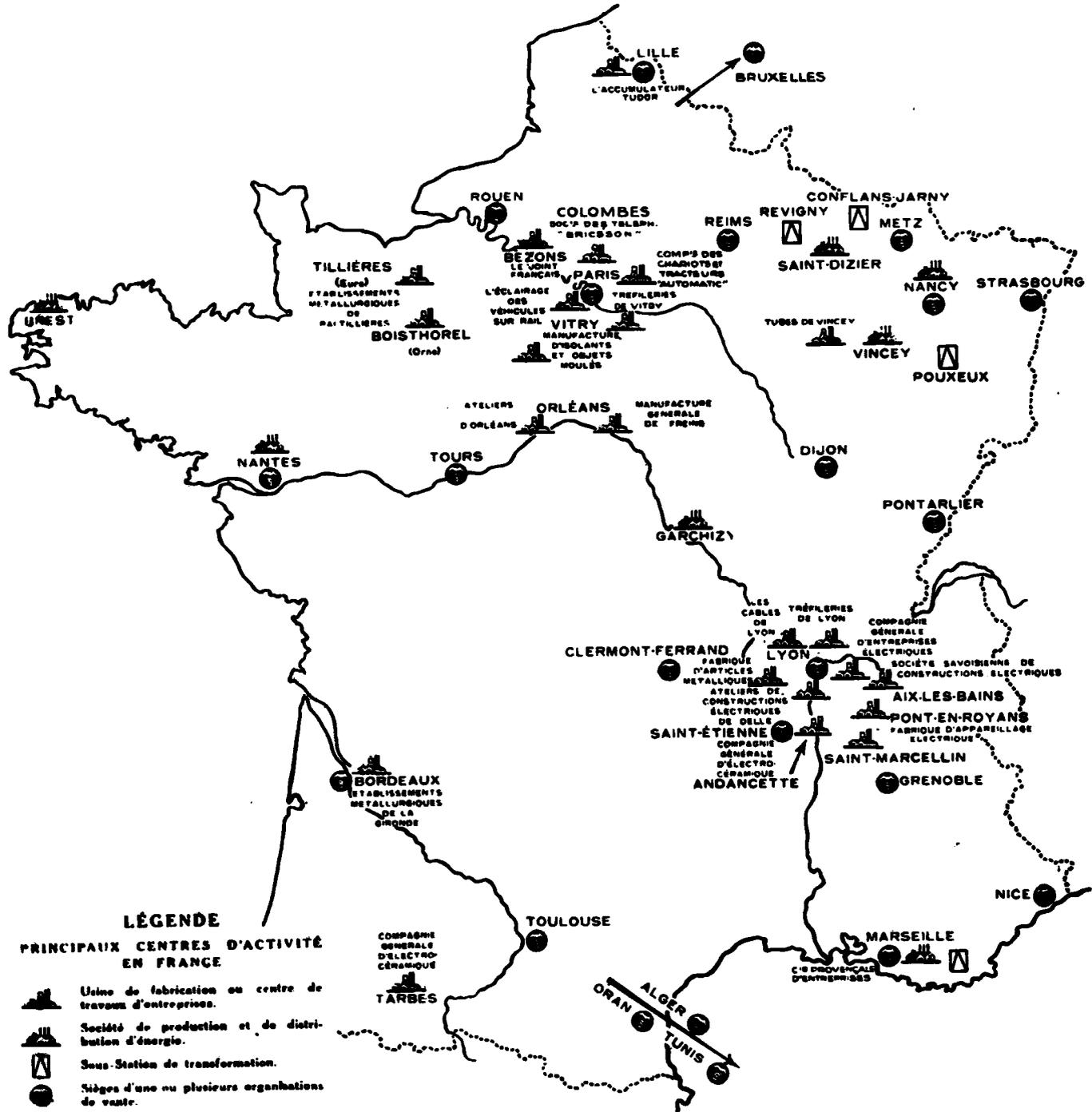
Equipements de freins à air comprimé et à vide, pour chemins de fer et tramways, de la MANUFACTURE GÉNÉRALE DE FREINS ;

Matériels complets de téléphonie, manuelle et auto-

pour papeteries ; filigranes, clairs et ombrés, des TOILES MÉTALLIQUES DE RAI-TILLIÈRES ;

Alliages monétaires (ETABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES DE RAI-TILLIÈRES) ;

Fils fins (faux-trait or et argent), pour la passementerie, fabriqués aux TRÉFILERIES DE LYON ;



matique, fabriqués par la SOCIÉTÉ DES TÉLÉPHONES ERICSSON ;

Tubes de fer et d'acier soudés par rapprochement et par recouvrement, tubes sans soudure et laminés, fabriqués par les TUBES DE VINCEY ;

Fer-blanc en feuilles, produit par les ETABLISSEMENTS MÉTALLURGIQUES DE LA GIRONDE ;

Toiles métalliques, rouleaux vélin, vergeurs et filigranes

Clous pour ameublement, sellerie, bourrellerie (marque « IVRY TÊTE D'OR »), de la FABRIQUE D'ARTICLES MÉTALLIQUES ;

Joints en feuilles, joints en forme en ADIANT et TRESSADIANT pour canalisations de vapeur et d'eau, tresses lubrifiées et garnitures vulcanisées pour presse-étoupe, joints et tresses spéciaux pour hydrocarbures, produits chimiques, etc..., fabriqués par LE JOINT FRANÇAIS.

# COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

Société Anonyme au Capital de 130 Millions de Francs

## LISTE DES INGÉNIEURS DES ARTS ET MANUFACTURES

*appartenant au groupe de la Compagnie Générale d'Electricité*

- M. AZARIA (1887), président de la C. G. E. ;  
M. BOYER (1884), administrateur de la C. G. E. ;  
M. d'OCAGNE (1884), administrateur de la C. G. E. ;  
M. GRUGNET (1891), ingénieur service Exportation ;  
M. PINSON (1895), directeur général à la C. G. E. ;  
M. GUÉRIN-LESÉ (1898), directeur-adjoint de la Compagnie Générale d'Electro-Céramique (C. G. E. C.) ;  
M. BOUYER (1899), directeur de l'usine Les Toiles Métalliques de Rai-Tillières ;  
M. LAMBERT (1899), ingénieur en chef des Établissements Métallurgiques de Rai-Tillières ;  
M. LANGLOIS (1899), directeur de l'usine de Bazet, C. G. E. C. ;  
M. SAILLARD (1900), ingénieur-conseil à la C. G. E. ;  
M. ROBIDA (1902), ingénieur principal des Études et Travaux Industriels ;  
M. CAILLAT (1903), directeur attaché à la Direction générale ;  
M. DE PLACE (1903), directeur général de la Compagnie Lorraine d'Électricité ;  
M. TEILLARD (1903), ingénieur aux Câbles de Lyon ;  
M. VALABREGUE (1905), attaché à la Direction de l'Exportation ;  
M. DE LAPASSE (1906), ingénieur en chef de la Compagnie Générale d'Entreprises Électriques (C. G. E. E.) ;  
M. BERNARD (1908), directeur commercial des Ateliers de Constructions Électriques de Delle (A. C. E. D.) ;  
M. AYNAUD (1909), ingénieur à la Société Nantaise ;  
M. GUILMIN (1910), directeur de l'usine de Corru ; Établissements Métallurgiques de Rai-Tillières ;  
M. LACROIX (1910), directeur de l'usine de Tillières, Établissements Métallurgiques de Rai-Tillières ;  
M. JOYEUX (1912), directeur de la C. G. E. E. ;  
M. DEVINOY (1914), secrétaire général de la Manufacture d'Accumulateurs ;  
M. DISLE (1914), chef de l'agence de Paris des Ateliers d'Orléans (A. O.) ;  
M. DUCHÉ (1914), directeur général de la C. G. E. C. ;  
M. GONIN (1914), ingénieur au service des ventes des A. C. E. D., à Villeurbanne ;  
M. GUEZENEC (1914), directeur-adjoint de la Manufacture Générale de Freins ;  
M. NAVARIN (1914), directeur de la Manufacture d'Accumulateurs ;  
M. DRAPIER (1919), ingénieur à la Manufacture d'Isolants et Objets Moulés (M. I. O. M.) ;  
M. BERLIN (1920), chef de la porcelainerie des A. C. E. D. ;  
M. BUCHERER (1920), administrateur-délégué de la Compagnie des Charbons et Briquettes de Blanzay et de l'Ouest et de l'Union Électrique et Gazière de l'Afrique du Nord ;  
M. CLADÉ (1920), ingénieur aux Distributions d'Énergie ;  
M. DREVET (1920), ingénieur en chef du service commercial A. C. E. D. ;  
M. CHEGUILLAUME (1921 A), ingénieur à la Société Nantaise ;  
M. LOUDIÈRES (1921 A), chef du service commercial des A. O. ;  
M. BELLAIS (1921 C), ingénieur à l'agence de Paris des A. O. ;  
M. BOURGAIN (1922 A), ingénieur aux Distributions d'Énergie ;  
M. CHEVILLOTTE (1922 A), ingénieur à la Manufacture d'Accumulateurs ;  
M. BOUFFARD (1922 B), chef du service des approvisionnements des A. O. ;  
M. CHAPSAL (1922 B), ingénieur aux Distributions d'Énergie ;  
M. DUBARC (1922 B), ingénieur aux Distributions d'Énergie ;  
M. SAUVAGE (1922 C), chef de fabrication à la C. G. E. C. ;  
M. HURSON (1923 A), ingénieur à la Société Nantaise ;  
M. RIMAILHO (1923 A), ingénieur au service des ventes des A. C. E. D. Bureau de Paris ;  
M. BARBAT (1923 B), ingénieur à l'usine de Tillières, Établissements Métallurgiques de Rai-Tillières ;  
M. THOMAS (1924), ingénieur au Bureau de Paris des Câbles de Lyon ;  
M. DELAPORTE (1926), ingénieur au service des ventes des A. C. E. D. Bureau de Paris ;  
M. DIDRY (1926), ingénieur aux Distributions d'Énergie ;  
M. DE FONTGUYON (1927), ingénieur à l'Union Électrique et Gazière de l'Afrique du Nord ;  
M. KOEHLIN (1927), ingénieur à la Société Nantaise.

# SOCIÉTÉ DU GAZ ET DE L'ÉLECTRICITÉ DE MARSEILLE

---

Société Anonyme - Capital 47.250.000 Francs  
SIÈGE SOCIAL : 20, RUE DE L'ARCADE, PARIS

---

<i>Administrateur délégué</i> . . . . .	ROLLAND D'ESTAPE	(E. C. P. 1896)
<i>Directeur de l'Exploitation de la Régie Intéressée du Gaz</i> . . . . .	MASCARENC DE RAÏSSAC	(E. C. P. 1910)

### USINES A GAZ :

<i>Ingénieur en Chef</i> . . . . .	STOSS	(E. C. P. 1907)
<i>Ingénieur</i> . . . . .	BIANCHI	(E. C. P. 1926)

### SERVICES EXTÉRIEURS :

<i>Ingénieur en Chef</i> . . . . .	CAUSSÉ	(E. C. P. 1910)
<i>Ingénieur</i> . . . . .	LAUTIER	(E. C. P. 1925)

<i>Ancien Administrateur délégué</i> . . . . .	CORNUAULT	(E. C. P. 1869)
<i>Anciens Directeurs</i> . . . . .	CORNUAULT	(E. C. P. 1869)
	COUTURE	(E. C. P. 1860)
	MARQUISAN	(E. C. P. 1870)
	AGUITION	(E. C. P. 1877)
	PRAT	(E. C. P. 1878)
	TEULON	(E. C. P. 1899)

# Énergie Électrique du Littoral Méditerranéen

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 330.000.000 DE FRANCS

*Siège Social : 5, Avenue du Coq, Paris (9<sup>e</sup>).*

Registre du Commerce de la Seine : n° 21.254.

La Société ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN, la plus importante entreprise française de houille blanche, a été constituée en 1900 au capital social de 4 millions de francs, qui a été successivement augmenté et porté à 330.000.000 de francs en 1928.

Elle assure la production et la distribution de l'énergie électrique sur le littoral méditerranéen et contrôle de nombreuses filiales ayant dans la même région un objet analogue.

La distribution de l'énergie électrique produite par la Société s'étend ainsi sur dix départements du Sud-Est de la France.

## PRODUCTION DE L'ÉNERGIE

L'énergie électrique est produite actuellement par quatorze usines hydrauliques et par plusieurs usines thermiques destinées à combler le déficit de production des usines hydrauliques pendant les périodes des basses-eaux et à assurer les pointes d'éclairage.

## PRINCIPALES USINES HYDRAULIQUES

Fontan, sur la Roya (A.-M.) (11.000 CV) ; Bancairon, sur la Tinée (57.500 CV) ; Saint-Cézaire, sur la Siagne (15.000 CV) ;



*Usine de Ventavon (Hautes-Alpes), sur la Durance (43.000 chevaux).*

Ventavon (43.000 CV) ; la Brillanne-Villeneuve (17.500 CV) ; le Largue (9.000 CV) et Sainte-Tulle (50.000 CV), sur la Durance.

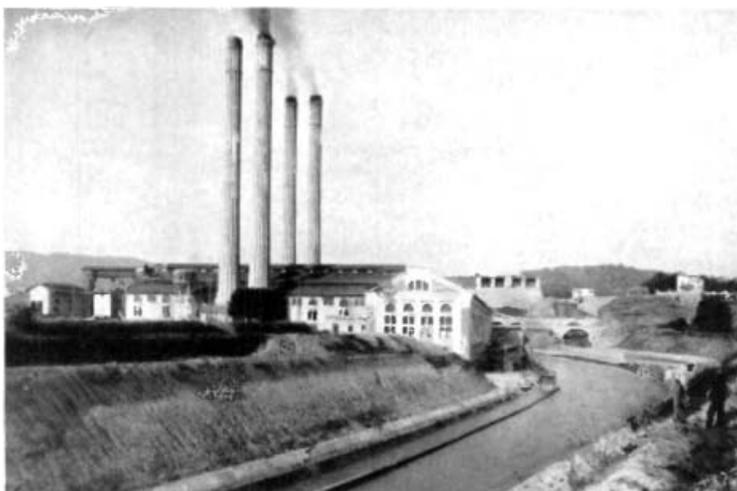
La puissance totale hydraulique installée dépasse 220.000 chevaux.

## PRINCIPALES USINES THERMIQUES

Centrale de Sainte-Tulle, sur la Durance (112.500 CV) ; Centrale de Lingostière, à Nice (72.500 CV).

La puissance thermique installée dépasse 190.000 chevaux.

La puissance totale dont l'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN peut disposer dans l'ensemble de ses usines hydrauliques et thermiques et,



*Usine de Sainte-Tulle (Basses-Alpes), sur la Durance (Hydraulique : 50.000 CV ; Thermique : 112.500 CV).*

dans des conditions normales d'exploitation, dépasse 300.000 chevaux.

## TRANSPORT ET DISTRIBUTION

La Société a un très important réseau de transport à haute et très haute tension et un réseau de distribution à basse tension ; la longueur totale des lignes de la Société atteint 4.800 kilomètres.

L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN dessert surtout les grandes Sociétés de distribution et de traction, mais elle alimente aussi une importante clientèle industrielle et elle effectue la distribution de l'énergie électrique dans 250 communes.

En ajoutant à ces communes celles alimentées par les Sociétés concessionnaires qui lui achètent l'énergie en gros, le nombre total de communes alimentées par les usines de la Société dépasse 650.

Enfin, la Société fournira à la Compagnie des Chemins de fer P.-L.-M. le courant nécessaire tant à la traction électrique qu'à tous autres usages, sur les lignes de Carnoules à Vintimille et de Cannes à Grasse, puis sur celles de Carnoules à Marseille et d'Avignon aux Arcs.

Le développement rapide de la clientèle justifie un très important programme d'aménagements, actuellement en cours, dont la réalisation, concurremment avec les installations existantes, représentera une production annuelle d'un milliard de kilowatts-heure, chiffre qui fait ressortir l'importance de l'entreprise.



*Usine à Gaz et Station Electrique d'Alger.*

# LEBON et C<sup>ie</sup>

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE PAR ACTIONS

Capital Social : 80.000.000

La SOCIÉTÉ LEBON ET C<sup>ie</sup>, dite Compagnie Centrale d'Eclairage par le Gaz, exploite en France, Algérie et Egypte un nombre important d'usines à gaz et de stations électriques.

Fondée en 1847, elle se classe parmi les plus anciennes Sociétés françaises de production et de distribution d'énergie.

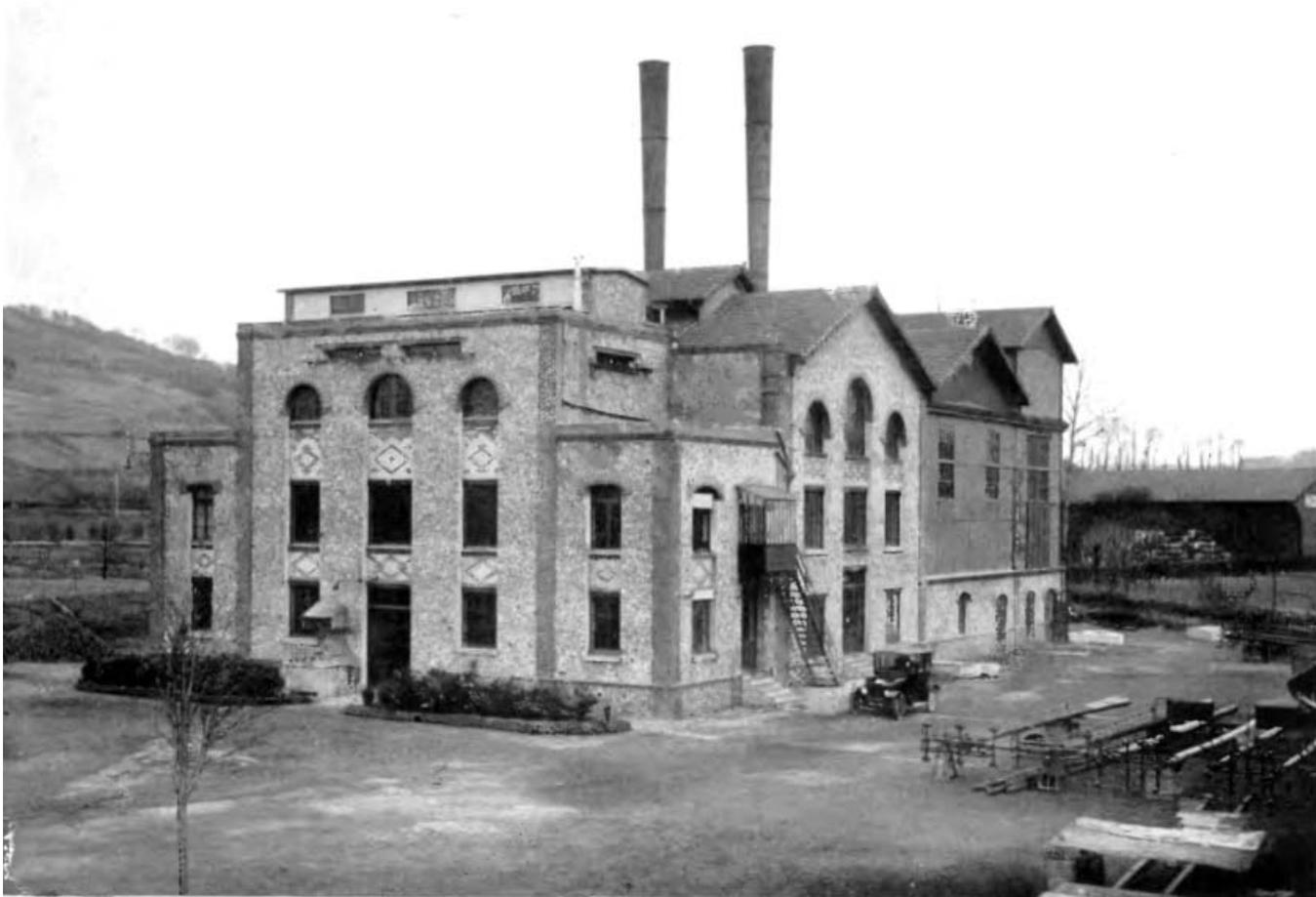
Compagnie essentiellement gazière au début, elle installa ses usines à gaz en France, en Algérie, en Espagne et en Egypte. C'est ainsi qu'elle édifia au Caire, dès 1863, la première usine qui fonctionna en Egypte ; mais, dès que l'industrie électrique devint pratiquement réalisable, elle adjoignit des stations électriques à ses usines à gaz dans la plupart de ses concessions.

Sous l'impulsion d'une direction qui s'est toujours attachée à suivre les traditions de ses fondateurs, elle n'a cessé d'accroître le nombre de ses usines, d'en développer l'importance, en les dotant de l'outillage le plus moderne et le plus perfectionné, et d'étendre son champ d'action en obtenant en particulier de nombreuses concessions d'Etat.

Ses réseaux de distribution, en extension continue, couvrent la majeure partie de la Haute-Normandie, toute la région

Nord de la Bretagne et les vastes territoires agricoles entre Alger et Oran, dont une ligne de plus de 400 kilomètres de longueur réunit les deux centrales. Suivant le magnifique essor de ces dernières années en Egypte et le développement rapide des trois plus grandes villes du delta : le Caire, Alexandrie, Port-Saïd, la Société Lebon y a créé trois grandes centrales modernes, avec de vastes réseaux de distribution, qui peuvent rivaliser, par leur équipement, avec les installations de même puissance les mieux organisées d'Europe.

Elle n'a pas manqué, en dernier lieu, de suivre dans son orientation l'évolution de l'industrie à laquelle elle s'est adonnée, équipant elle-même, ou par ses filiales, d'importantes usines hydro-électriques, ou prenant une part active et importante dans la réalisation ou l'étude des vastes projets d'aménagement de chutes d'eau, d'installation de réseaux d'intercommunication de centrales, de transport de force à très haute tension et à longue distance, d'électrification des campagnes, qui, tant en France et en Algérie qu'en Egypte, sont appelés, dans un avenir peu éloigné, à répandre partout les bienfaits de la lumière et de la force.



*Station Electrique de Fécamp.*

C'est ainsi qu'à l'heure actuelle elle possède 22 usines à gaz et 31 centrales électriques, tant hydrauliques que thermiques, qui distribuent l'énergie dans 415 villes ou communes par des réseaux à haute et basse tension, aériens ou souterrains, dont le développement n'est pas inférieur à 6.500 kilomètres.

Ses usines à gaz peuvent distribuer journallement 150.000 mètres cubes de gaz et le nombre de kilowatts installés dans ses centrales dépasse 120.000.

Fondée par M. Charles LEBON en 1847, elle a vu ses destinées confiées sans interruption à ses descendants qui, tous,

sont passés par l'Ecole Centrale : M. Eugène LEBON, son fils (1847); M. Alfred LEBON, son petit-fils (1884); M. BERGES, son petit-fils, et ses arrière-petits-fils : MM. Pierre LEBON (1909) et Marcel LEBON (1911).

Par une tradition heureuse pour l'Ecole Centrale, ceux-ci se sont toujours entourés exclusivement d'ingénieurs des Arts et Manufactures — le nombre des Centraux atteint actuellement le chiffre de 40 — donnant ainsi une preuve d'attachement à l'Ecole et un précieux témoignage en faveur de l'enseignement qu'on y reçoit.



*Usine d'Alexandrie.*

# SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA VALLÉE D'ASPE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 35.000.000 DE FRANCS

Siège Social : 10, rue Vézelay, PARIS (8<sup>e</sup>)

R. C. Seine 211.001-B



Vue Générale de l'Usine d'Esquit.

(Chambre de mise en charge, cascade, conduite forcée et usine.)

## GÉNÉRALITÉS

La SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA VALLÉE D'ASPE a été constituée, le 24 mars 1921, pour acquérir les concessions de diverses chutes existant dans cette vallée, aménager celles-ci au fur et à mesure des besoins, produire l'énergie électrique, la transporter et la distribuer dans la région du Sud-Ouest et utiliser les excédents disponibles dans une usine électrométallurgique en vue de la fabrication de ferroalliages et de corindon artificiel.

La Société se traça un programme comprenant l'aménagement des chutes d'eau du gave d'Aspe et de ses affluents (Basses-Pyrénées) sur un parcours de 50 kilomètres environ. Ce programme général envisageait la construction de six usines fonctionnant toute l'année. Il a été fixé depuis à quatre usines.

D'autre part, la Société a fait, en 1927, l'acquisition de la chute de Baigts, d'une puissance de 10.000 CV, située sur le gave de Pau. L'étiage de cette dernière chute étant un peu décalé par rapport aux étiages du gave d'Aspe, cette centrale, une fois aménagée, permettra à la Société d'assurer dans de bonnes conditions l'exploitation pendant l'étiage d'hiver.

## TRAVAUX EXÉCUTÉS

Il est intéressant de noter que la Société, ayant exécuté elle-même, par ses propres moyens, tous les travaux de génie civil, sans l'intervention d'aucun entrepreneur, est arrivée à un prix de revient très bas qui n'a encore été atteint dans aucune autre circonstance.

Depuis le mois d'octobre 1924, la SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA VALLÉE D'ASPE fait exécuter ses travaux de génie civil et d'installation des usines par une filiale, la Société Auxiliaire d'Entreprises Électriques et de Travaux Publics, dont le siège social est également 10, rue Vézelay, à Paris.

Le programme d'ensemble pour l'aménagement des chutes appartenant à la SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES

DE LA VALLÉE D'ASPE comprenait, en commençant par la Haute-Vallée et descendant vers Oloron, les usines suivantes :

1<sup>o</sup> L'usine de pointe saisonnière du lac d'Estaens. Ce lac est aménagé en réservoir d'étiage, d'une capacité de 6 millions de mètres cubes. La hauteur de chute est de 475 mètres ; la puissance de l'usine de 4.000 CV ;

2<sup>o</sup> L'usine de pointe journalière des Forges d'Abel, avec un bassin régulateur de 75.000 mètres cubes, en tête de la conduite forcée. La hauteur de chute est de 160 mètres ; la puissance de 4.000 CV ;

3<sup>o</sup> L'usine de pointe journalière du Baralet, ayant un bassin régulateur de 100.000 mètres cubes. La hauteur de chute est de 335 mètres sur le gave d'Aspe et de 460 mètres sur le gave de Sescoué. La puissance de l'usine est de 16.000 CV ;

4<sup>o</sup> L'usine d'Esquit, sur le gave d'Aspe. La hauteur de chute est de 42 mètres ; la puissance de l'usine, de 6.000 CV.

## RELATIONS

AVEC

## LES ENTREPRISES VOISINES

La SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA VALLÉE D'ASPE, pour éviter toute concurrence possible pouvant provenir d'autres usines pyrénéennes, a été un des principaux fondateurs de l'UNION DES PRODUCTEURS D'ÉLECTRICITÉ DES PYRÉNÉES OCCIDENTALES, Société anonyme dont l'objet est de desservir les régions bordelaises et toulousaines en tirant le meilleur parti des forces hydrauliques appartenant à ses adhérents et en utilisant à cet effet le réseau à haute tension de la Compagnie du Midi, réseau auquel doivent se raccorder toutes les usines hydro-électriques des Pyrénées Occidentales.

La SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA VALLÉE D'ASPE a signé également des contrats avec la Société Hydro-Électrique des Basses-Pyrénées pour la fourniture du courant dans les départements des Basses-Pyrénées et des Landes ; avec les Compagnies Réunies de Gaz et d'Électricité (groupe Th. Vauthier) pour la fourniture du courant

à Agen ; avec la Compagnie Nouvelle des Ciments Portland du Boulonnais pour la fourniture du courant à son usine de Nicole, et avec la Société Pyrénéenne d'Énergie Électrique pour la fourniture du courant dans le département du Gers.

Elle a également été agréée par le Conseil général du Lot-et-Garonne pour l'électrification de la zone de ce département, traversée par sa ligne à 60.000 volts, et elle est actuellement en pourparlers pour l'électrification de la zone du département des Basses-Pyrénées située au nord de Pau.

Le chemin de fer transpyrénéen d'Oloron à Canfranc ayant été officiellement inauguré par les Pouvoirs publics le 18 juillet 1928, la Société fournit depuis ce moment à la Compagnie du Midi tout le courant nécessaire à l'alimentation des sous-stations de traction établies entre Buzy et la gare internationale de Canfranc.

D'autre part, la Société continue à fournir à l'Union des Producteurs d'Électricité des Pyrénées Occidentales une puissance de 7.000 Kw. Cette fourniture est destinée à s'accroître car l'Union augmente continuellement ses ventes et, par voie de conséquence, elle demande à ses adhérents des participations de plus en plus élevées.

## TRAVAUX PROJÉTÉS

### a) CONSTRUCTION D'USINES THERMIQUES DE SECOURS.

1<sup>o</sup> *Centrale Diesel d'Agen.* Dès le début de la présente année, la SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA VALLÉE D'ASPE a commencé la construction d'une usine thermique de secours à moteurs Diesel-Sulzer de 2.000 CV. Cette centrale, qui se trouve placée à l'extrémité de la ligne Oloron-Agen, permettra de faire face à toutes les interruptions dans la fourniture de courant, particulièrement à celles qui résultent des troubles atmosphériques qui sont très fréquents dans la région d'Agen. Sa mise en service est prévue pour le mois de septembre prochain.

2<sup>o</sup> *Centrale thermique de Bayonne.* — D'autre part la Société s'est préoccupée d'édifier à Bayonne une centrale thermique d'une puissance de 20.000 kw. A cet effet, la S.F.M.V.A. vient de constituer une société indépendante, au capital de 12 millions de francs, avec le concours de l'Union des Producteurs d'Électricité des Pyrénées Occidentales, de la Société Minière et Métallurgique de Penarroya,

de la Compagnie du Bourbonnais et de la Société Hydro-Électrique des Basses-Pyrénées.

Cette centrale, qui sera construite et exploitée par la S.F.M.V.A. va être édifiée sur un terrain en bordure du port de Bayonne, ce qui facilitera beaucoup son approvisionnement en combustible.

Ainsi qu'il a été dit dans le rapport du Conseil à l'Assemblée générale ordinaire du 22 décembre 1928, la production de cette usine aura pour but de combler les creux pendant les périodes d'étiage d'hiver et d'été, et de valoriser l'énergie classée actuellement comme énergie temporaire en la transformant dans une notable proportion en énergie permanente.

Les travaux d'aménagement de cette usine commenceront dans le second semestre de cette année et leur terminaison est prévue pour le milieu de l'année 1931.

### b) DOUBLEMENT DE LA LIGNE OLORON-BAYONNE ET FORGES D'ABEL-OLORON.

Les travaux de doublement de la ligne Forges d'Abel-Oloron sont terminés et permettront la mise en service dans le courant du mois de juillet.

La Société va procéder, en outre, dans le deuxième semestre de l'année 1929, au doublement de sa ligne à 60.000 volts Oloron-Bayonne.

### c) NOUVEAUX POSTES DE COUPLAGE ET DE TRANSFORMATION.

Un nouveau poste de couplage et de sectionnement très important sera édifié près de Bayonne sur le territoire de la commune de Saint-Pierre d'Irube et permettra les échanges de courant entre la Société, la Compagnie des chemins de fer du Midi, les Voies Ferrées Départementales du Midi et la Société Hydro-Électrique des Basses-Pyrénées.

Un important poste de transformation est actuellement en construction à Lescar, près de Pau, et devra assurer l'alimentation de toute la région immédiate.

Un autre poste sera construit incessamment à Auriac, à mi-chemin entre Pau et Aire-sur-Adour et assurera l'alimentation du secteur nord de Pau comprenant 155 communes non encore électrifiées.

Un poste de couplage et de sectionnement est en construction près d'Oloron et permettra de relier les lignes de la Société avec les usines de la Société Hydro-Électrique des Basses-Pyrénées et la future usine de Saint-Cricq appartenant à la Société Minière et Métallurgique de Penarroya.



L'USINE DU BARALET — *Vue aval.*



USINE A GAZ DE NANCY.  
*Vue du Parc à charbon, de la manutention mécanique et vue sur l'ensemble de l'Usine.*

# COMPAGNIE CONTINENTALE DU GAZ

*Société Anonyme au Capital de 203.400.000 francs*

65, rue d'Anjou, PARIS

La COMPAGNIE CONTINENTALE DU GAZ fut fondée en 1878. Elle débuta en n'ayant qu'un faible noyau de concessions et principalement dans des villes ou agglomérations d'une assez minime importance.

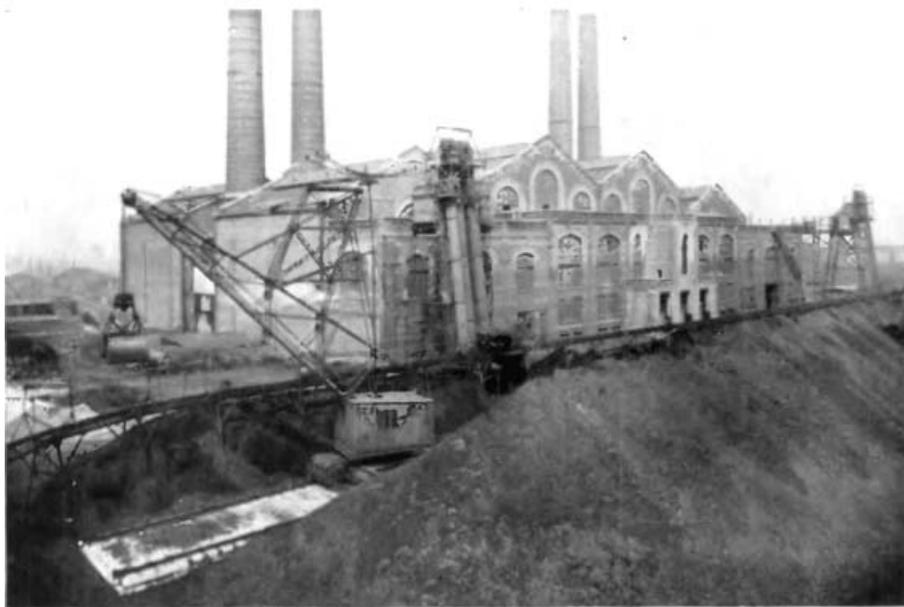
Peu à peu elle étendit son champ d'action non seulement en augmentant le nombre et l'activité de ses usines à gaz, mais en s'efforçant d'installer des centres de production et de distribution d'énergie électrique dans un certain nombre de ses concessions de gaz.

Son activité s'étend actuellement à Argenton-sur-Creuse. Armentières. Cholet. Corbeil-Essonnes, Estaires, Evreux, Lille, Meaux, Mouy, Morez, Nancy,

Nonancourt. Pont-à-Mousson. Pontoise. Romilly-sur-Seine, Saint-Dié, Saintes, Saint-Jean-d'Angély, Thizy, Toul et Uzès, sans parler de toutes les communes voisines de ces sièges que desservent les usines et dont le nombre va sans cesse croissant.

Les ventes de gaz atteignent actuellement 75.000.000 de mètres cubes, et les ventes de courant électrique dépassent 66 millions de kw-h.

La COMPAGNIE CONTINENTALE DU GAZ qui précédemment possédait le contrôle presque complet de diverses Sociétés, telles que la Société du Gaz de Wazemmes, la Compagnie du Gaz de Nancy, la Société du Gaz de Pont-à-Mousson,



CENTRALE DE SÉQUEDIN (Nord). — *Vue de l'Usine et de la Manutention du Charbon.*

et la Société Lilloise d'Eclairage électrique, a absorbé ces diverses affaires après l'armistice. Certaines de ces filiales, telles que la Société du Gaz de Wazemmes, la Société Lilloise d'Eclairage électrique, la Compagnie du Gaz de Nancy, et la Société du Gaz de Pont-à-Mousson ont particulièrement souffert de l'occupation et de bombardements pendant quatre ans et demi.

Elle a pu moderniser sa Centrale de Sequeudin et profiter de tous les progrès réalisés dans l'industrie.

Le remplacement des fours à grille se fait d'une façon continue :

A Romilly-sur-Seine, Corbeil et Saint-Jean-d'Angély, par des fours à cornues verticales;

A Nancy, Saintes et Saint-Dié, par des fours à chambres verticales.

D'autre part, les usines de Pontoise et Thizy possèdent des appareils de gazéification intégrale Stein-Tully.

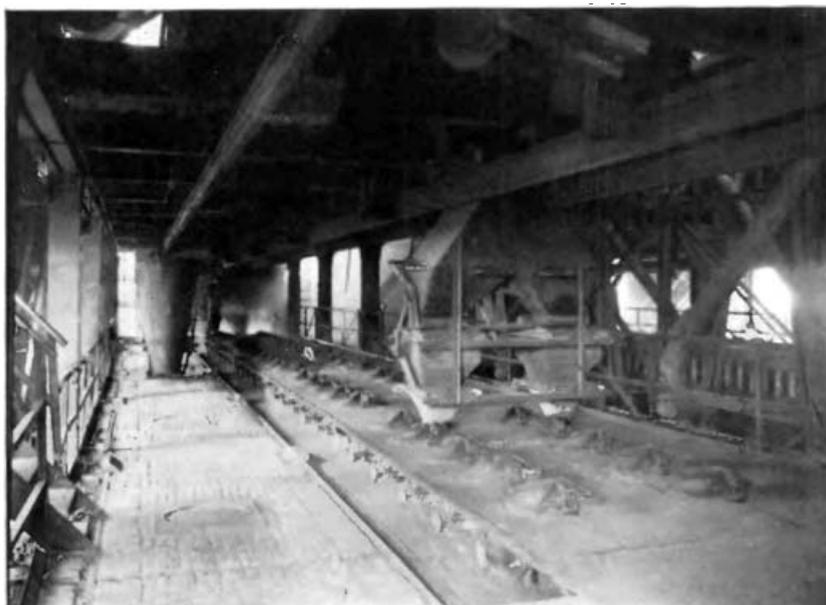
Le débenzolage fonctionne à Evreux, et il est à l'étude pour Saintes.

Actuellement, elle commence à distribuer à Lille du gaz provenant des cokeries installées par les mines du Nord et du Pas-de-Calais et contribue ainsi à la réalisation de l'économie de dépense du charbon, qui est un des problèmes vitaux auxquels s'attachent tous les industriels et les pouvoirs publics.

La COMPAGNIE CONTINENTALE DU GAZ s'efforce tant au point de



USINE A GAZ DE NANCY.  
Vue des gazomètres de 30.000, 20.000 et 10.000 mètres cubes.



USINE A GAZ DE NANCY. — Chargement des fours verticaux.

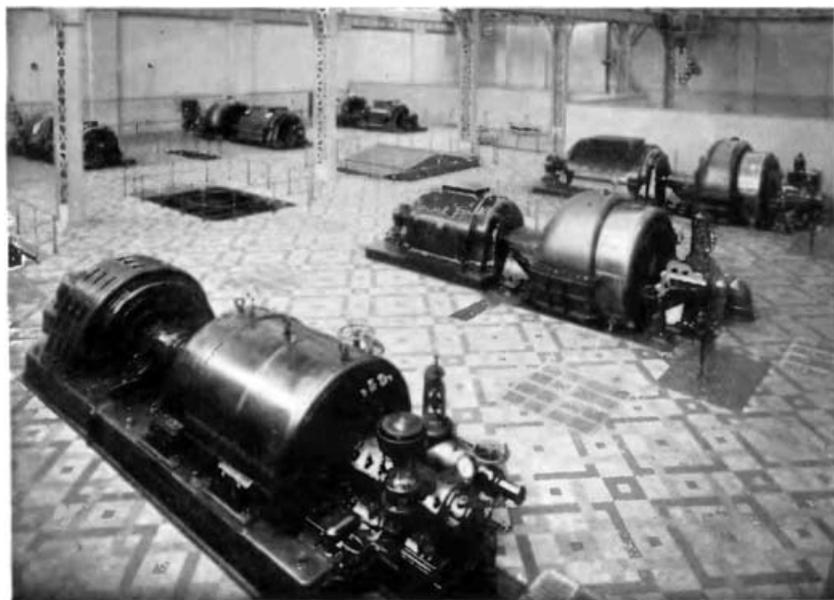
vue du gaz qu'au point de vue de l'électricité, de moderniser le plus possible ses procédés de fabrication et toutes ses installations, de manière à tirer le meilleur rendement de son exploitation. Elle s'emploie également à étendre le plus possible son réseau de distribution de gaz et d'électricité.

L'une de ses constantes préoccupations est d'accorder à son personnel de nombreux avantages, devant sur bien des points nos législateurs en insti-

tuant d'elle-même, pour tous ses agents, les œuvres sociales qui deviennent par la suite obligatoires.

A son début, la COMPAGNIE CONTINENTALE DU GAZ fut dirigée et lancée par M. Albert Ellissen (1859) dont le nom, bien connu dans le monde des affaires, a été tout particulièrement lié au développement de l'industrie gazière. Elle n'a cessé d'augmenter d'importance avec les successeurs de son créateur. Tout d'abord M. Emile Delebecque (ancien élève de l'Ecole polytechnique) et M. Paul Couvreur, son directeur général actuel.

Elle compte parmi ses principaux collaborateurs : MM. Bernard (1905); Ch. Billot (1903); P. Binart (1908); J. Bonnin (1900); J. Delaruelle (ancien élève de l'Ecole polytechnique); F. Dreyfus (1898); P. Fleurquin (ancien élève de l'Ecole polytechnique); A. Mariez (1899); H. de Richemont (ancien élève de l'Ecole polytechnique).



CENTRALE DE SEQUEUDIN (Nord). — Salle des machines.

# LE GAZ INDUSTRIEL

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.000.000 DE FRANCS

**Siège Social : 33, Boulevard Haussmann - PARIS**  
**Usines à TAGOLSHEIM près MULHOUSE (Haut-Rhin)**

LA SOCIÉTÉ A UNE AGENCE GÉNÉRALE EN BELGIQUE (LA S. E. M. à BRUXELLES) ET UNE SOCIÉTÉ FILIALE EN ITALIE (LA S. T. I. C. à MILAN)

La Société exploite activement trois spécialités principales :

1<sup>re</sup> FABRICATION D'ANNEAUX RASCHIG. — En France, Belgique, Italie et Luxembourg.

Ces corps de remplissage (cylindriques et de diamètre sensiblement égal à la hauteur) sont fabriqués en plusieurs dimensions et en toutes matières (tôle, grès vernissé et porcelaine vernissée ou non, verre, silice pure, etc.).



1. — Laveur Stroeder, vue extérieure.

2<sup>o</sup> TRAITEMENT DES GAZ (ÉPURATION, DÉPOUSSIÉRAGE, RÉGÉNÉRATION DES SOUS-PRODUITS, DISTRIBUTION). — Cette spécialité est assurée par le matériel suivant :

a) Lavage et dépolluage du gaz par désintégrateur et laveurs à disques. (Licences Theisen.)

b) Laveurs Stroeder (appareil breveté) permettant toutes réactions entre gaz et liquide par pulvérisation extrêmement fine de ce dernier.

c) Laveurs horizontaux (appareil breveté) pour récupération des sous-produits des gaz provenant des fours à coke ou des usines à gaz de ville courantes (récupération

du benzol, de la naphthaline, de l'ammoniaque, etc.). D'autre part, la Société est spécialisée également dans la distillation des sous-produits pour l'obtention de produits purs, tels que xylène, toluène, cumène, etc.

4) Appareils de sécurité pour canalisation de gaz, régulateurs de pression et dispositifs de sécurité. (Licences A. V. C.).

3<sup>o</sup> ECHANGEURS DE CHALEUR. — La Société exploite également la licence des brevets Zimmermann pour la France, Belgique, Italie et Luxembourg. Cette licence concerne tous les problèmes d'échange de chaleur :

Réfrigérants d'huiles de transformateurs :

Réfrigérants d'air de turbo-alternateurs en circuits fermés :

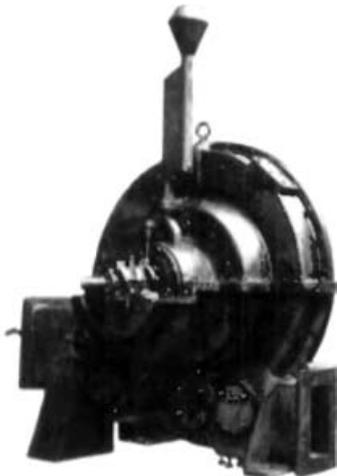
Condenseurs pour industries chimiques :

Récupérateurs de chaleur de vapeurs d'échappement : et enfin :

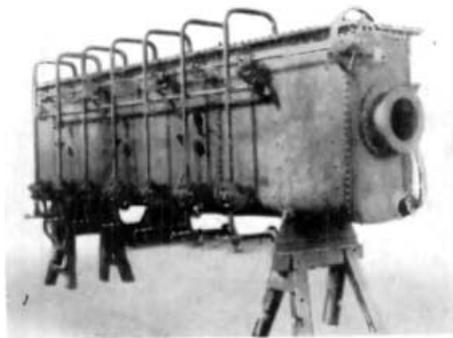
Évaporateurs pour traitement d'épuration des eaux pour tous usages et en particulier pour les eaux d'appoint de chaudières dans les Centrales thermiques.



2. — Laveur Stroeder, vue intérieure.



3. — Désintégrateur "Theisen".



4. — Laveur horizontal, type A. D.



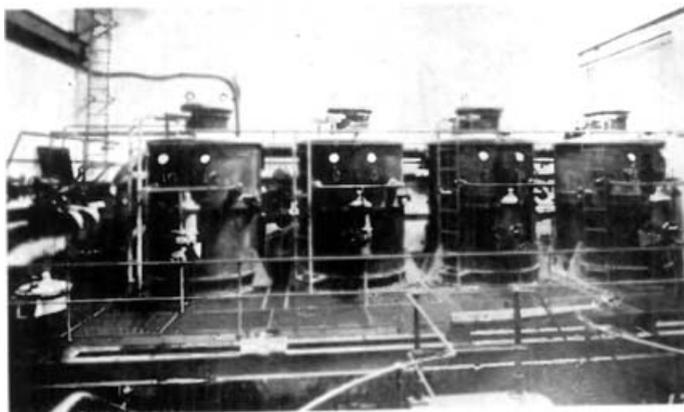
5. — Régulateur de pression.

## TRAITEMENT DES GAZ

(Vues n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4, 5)



6. — Réfrigérant d'huile vertical à circulation d'eau.



7. — Station d'évaporateurs pour traitement d'eau d'appoints de Centrale thermique.



8. — Aéro-échangeur à tubes à ailettes.

## ÉCHANGEURS DE CHALEUR

(Vues n<sup>os</sup> 6, 7, 8)

*LE GROUPE EMPAIN*

LA  
**SOCIÉTÉ PARISIENNE**  
POUR  
**L'INDUSTRIE DES CHEMINS DE FER**  
ET DES  
**TRAMWAYS ÉLECTRIQUES**

**ET SES FILIALES :**

FORGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES  
DE JEUMONT



ÉLECTRICITÉ ET GAZ DU NORD



SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS



ÉLECTRICITÉ DE LA SEINE



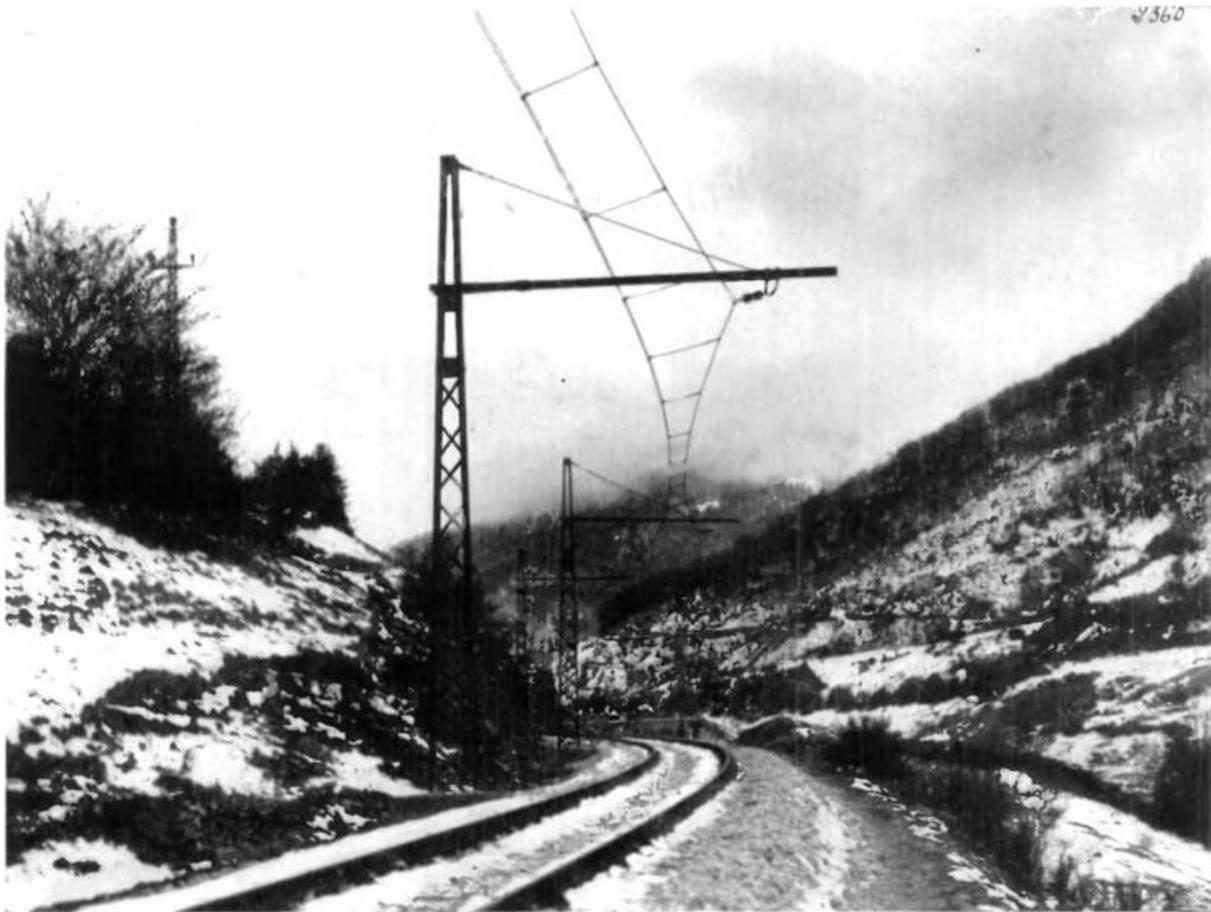
COMPAGNIE PARISIENNE DE CHAUFFAGE URBAIN



CARBONISATION ET CHARBONS ACTIFS



SOCIÉTÉ DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS PÉTROLIFÈRES



CHEMINS DE FER DU MIDI. — *Calénaire en courbe de R. : 200 m. Bedous-Frontière.*

**SOCIÉTÉ PARISIENNE**  
 POUR  
*l'Industrie des Chemins de Fer et des Tramways Électriques*  
 SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 65.000.000 DE FRANCS  
 SIÈGE SOCIAL : 75, Boulevard Haussmann, PARIS (8<sup>e</sup> Arr<sup>e</sup>)

R. C. SEINE N° 106.274

La SOCIÉTÉ PARISIENNE POUR L'INDUSTRIE DES CHEMINS DE FER ET DES TRAMWAYS ÉLECTRIQUES fut fondée en 1900, au moment où commençait l'exploitation du chemin de fer Métropolitain de Paris, au succès duquel elle contribua pour une large part. Son capital actuel est de 65.000.000 de francs. Elle constitue une organisation puissante, à la fois financière et technique, ayant pour objet principal le développement de toutes les industries se rattachant aussi bien aux chemins de fer qu'à la production et à la distribution de l'énergie électrique.

L'activité de la SOCIÉTÉ PARISIENNE se manifesta non seulement dans la création d'importantes sociétés dont la prospérité témoigne des bases sérieuses de leur formation, mais encore dans l'exécution de nombreuses entreprises exécutées pour le compte de différents clients : sociétés, grandes compagnies, administrations publiques.

Etant donné la grande diversité de travaux nécessités, à

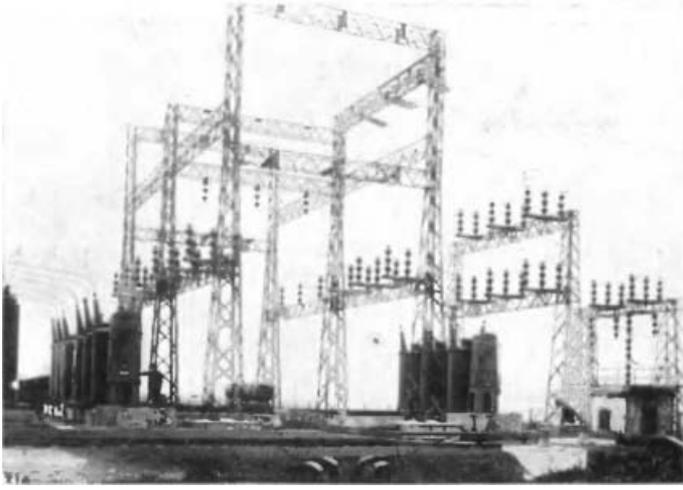
l'heure actuelle, par l'activité industrielle, la SOCIÉTÉ PARISIENNE ÉLECTRIQUE a subdivisé ses services de travaux en plusieurs parties, qui se sont spécialisées chacune dans une branche différente.

En premier lieu, le service d'électrification, qui s'occupe de toutes les questions d'aménagement électrique des voies ferrées, aussi bien par lignes de contact aériennes que par troisième rail ou par caniveaux.

Ses références, dans cet ordre d'idées, sont des plus nombreuses et des plus variées. Les grandes Compagnies de chemins de fer ont fait appel à son concours en maintes circonstances :

La Compagnie des chemins de fer du P.O., pour l'équipement de la ligne Breigny-Etampes-Orléans et des gares de Paris-Orsay, Paris-Austerlitz, Paris-Ivry et Etampes ;

La Compagnie des chemins de fer du Midi lui a



POSTE D'ÉTAT DE MOHON:  
Vue transversale du poste : 120.000 volts.



ELECTRIFICATION DU CHEMIN DE FER DE PARIS A ORLÉANS. — LIGNE CATÉNAIRE DE BRÉTIGNY A ÉTAMPES. — Portique à câble.

confié la construction de la ligne de contact Montrejeau-Luchon, de la ligne Pau-Laruns, et enfin de la ligne transpyrénéenne de Buzy-Oloron-Bedous-Canfranc, par le tunnel du Somport. Actuellement, enfin, elle lui a demandé de contribuer à l'électrification du deuxième transpyrénéen d'Ax-les-Termes à Pamiers.

Plusieurs grandes Compagnies de tramways lui ont confié aussi l'équipement de certaines de leurs lignes, entre autres la Compagnie des tramways Strasbourgeois.

Enfin, pour les modes d'électrification utilisant le troisième rail, nous citerons les très nombreux travaux exécutés pour le compte de la Compagnie du chemin de fer Métropolitain de Paris. Ce service de traction s'est adjoint un service annexe qui s'intéresse particulièrement aux électrifications de voies de mines et usines.

Un deuxième service s'occupe tout spécialement de l'installation des lignes aériennes de transport d'énergie ; des lignes à 150.000 volts ont été établies par ses soins pour la Compagnie des chemins de fer du Midi ; des lignes à 120.000 volts ont été construites, dans la Loire-Inférieure, pour le compte de la Société Nantaise d'Electricité.

Actuellement, un important réseau à 90.000 volts est en cours de construction, à Alger, pour le compte de la Compagnie du gaz Lebon.

Quant aux références de la SOCIÉTÉ PARISIENNE ÉLECTRIQUE, concernant



TRAVERSÉE DE CHEMIN DE FER.  
Ligne à 120.000 volts, Nantes-Chollet.

es lignes à moyenne et à basse tension et les électrifications rurales, elles sont extrêmement nombreuses et nous entraîneraient dans une trop longue nomenclature.

Un troisième service s'occupe spécialement des postes de transformation et des stations centrales ; il a déjà établi des postes à très haute tension, par exemple :

— Les postes à 150.000 volts de la Compagnie du Midi ;

— Le poste d'Etat de Mohon, à 120.000 volts, etc.

Un quatrième service est chargé de la pose des canalisations souterraines, soit pour les transports d'énergie à diverses tensions, soit pour le compte des P.T.T.

Enfin, un service spécial s'occupe des travaux de pose de voies ferrées infra et superstructure, construction de raccordements industriels, de lignes d'intérêt général et de chemins de fer d'intérêt local.

Ces multiples travaux ont obligé la SOCIÉTÉ PARISIENNE ÉLECTRIQUE à se munir d'un matériel et d'un outillage des plus modernes et des plus perfectionnés.

Cette Société présente donc le maximum de garanties pour la bonne et prompt exécution des travaux qui lui sont confiés, grâce à son organisation technique et à son puissant capital qui lui permettent d'organiser, dans les délais les plus courts, les chantiers les plus divers et les plus importants.



LIGNE DE STRASBOURG A TRUCHTERSHEIM ET WESTHOFFEN;  
HALTE D'ÖBERHAUSBERGEN.  
Aiguillage d'une voie de garage en trolley avec la Caténaire.

FORGES et ATELIERS de CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

DE

# JEUMONT

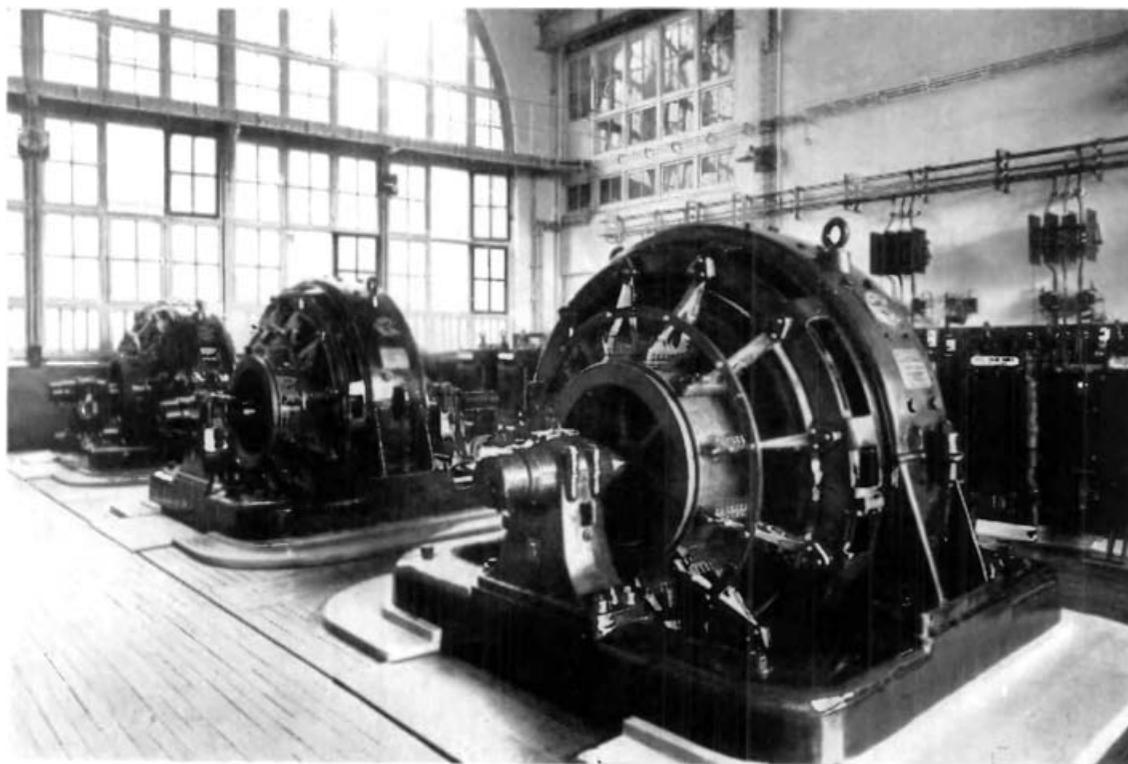
Société Anonyme au Capital de 80.000.000 de Francs

*Siège Social :* 75, Boulevard Haussmann, PARIS (8<sup>e</sup>). — R. C. Seine N° 167.217

DIRECTION GÉNÉRALE à JEUMONT (Nord)

*Collaborateurs :*

PARIZET Marcel (Prom. 1914) — PAUTARD Albert (Prom. 1922 A) — AUGER Georges (Prom. 1922 C)  
PERDRIZET Jean-Paul (Promotion 1922 C).



(Cliché de la Maison Boldo.)

*Commutatrice hexaphasée 1.500 kw., 500 tm., 600 v. (Compagnie du Chemin de fer métropolitain).*

## ÉQUIPEMENTS COMPLETS de CENTRALES

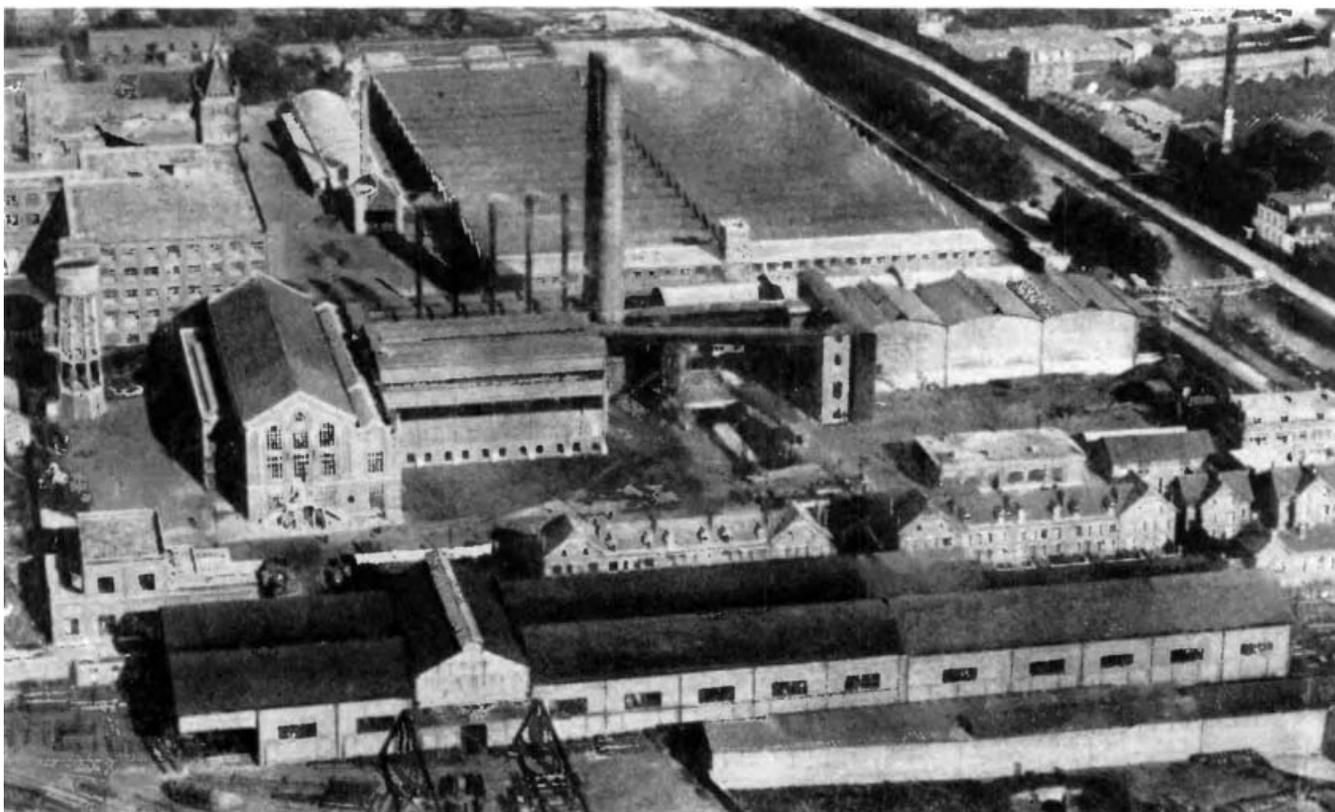
Turbo-alternateurs — Transformateurs — Commutatrices — Sous-stations automatiques  
et non-automatiques.

## APPAREILS de LEVAGE et de MANUTENTION

Machines d'extraction — Treuils — Ponts-roulants  
Transbordeurs — Grues.

## FILS et CABLES en TOUS GENRES et pour TOUTES TENSIONS

Cuivre nu — Tubes isolateurs — Accessoires de canalisations.



(C. A. F.)

ÉLECTRICITÉ ET GAZ DU NORD.  
*Station Centrale de Lomme-lez-Lille.*

# *Electricité et Gaz du Nord*

Société Anonyme au Capital de 100 millions de francs.

Registre du Commerce n° 106.278.

SIÈGE SOCIAL :

75, Boulevard Haussmann, PARIS (8<sup>e</sup>).

La Société ELECTRICITÉ ET GAZ DU NORD, qui fait partie des Sociétés du groupe Empain, a été créée en 1910. Elle engloba la Centrale Electrique Thermique de Jeumont (Nord) et quelques usines à gaz dont les plus importantes étaient celles de Maubeuge, Jeumont, Anor, Hautmont, Bavay, etc. Elle pouvait ainsi desservir les services publics et les industries du bassin de la Sambre.

Le développement rapide de la clientèle de cette région éminemment industrielle nécessita l'accroissement constant des moyens de production et motiva la construction de nouvelles centrales.

C'est ainsi que, tout en renforçant la Centrale de Jeumont, il fallut construire successivement les Centrales de Maubeuge et d'Aulnoye ; et la Société dut exploiter la Centrale d'Hirson, qui appartient à l'Etat.

Dans la région de Lille, la Société construisit, dès 1913, la Centrale de Lomme, où la nécessité de nouvelles extensions se fit constamment sentir.

L'ensemble de ces cinq Centrales est doté de 21 groupes turbo-alternateurs, dont la puissance, en service continu, peut être évaluée à 135.000 kilowats.

L'essor des moyens de production a eu, comme corollaire, le développement des lignes de distribution qui mesurent actuellement 725 kilomètres en haute tension et 700 kilomètres en basse tension.

Enfin, la Société exploite sous 45.000 volts plus de 90 kilomètres de lignes appartenant à la Société de Transport d'Energie Electrique du Nord, la connectant ainsi avec les postes d'Etat.



USINE D'IVRY. — Vue d'ensemble de l'usine (prise de la passerelle d'Alfortville).

(Cl. F. Harand.)

## ÉLECTRICITÉ DE LA SEINE

Société Anonyme au Capital de 100.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION : 75, Boulevard Haussmann, PARIS (8<sup>e</sup> Arr.).

La nouvelle CENTRALE D'IVRY, qui se trouve à Ivry-Port, au confluent de la Seine et de la Marne, appartient à la Société ÉLECTRICITÉ DE LA SEINE, filiale de la Société d'Électricité de Paris.

Elle a été mise en route à la fin de septembre 1927 pour remplacer l'ancienne usine du quai de la Rapée qui, depuis 1905, assurait, avec l'usine de Saint-Denis, l'alimentation des sous-stations du Métropolitain. Construite et aménagée suivant les conceptions les plus modernes et dotée des derniers perfectionnements, la CENTRALE D'IVRY offre toutes les garanties de bon fonctionnement et de sécurité désirables.

Cette usine n'aura pas

seulement à alimenter le réseau du chemin de fer Métropolitain dont la demande de courant ira d'ailleurs sans cesse croissant ; dès maintenant, d'autres débouchés importants

sont prévus : en particulier, l'usine d'Ivry participera prochainement à la fourniture du complément de l'énergie nécessaire à la Compagnie Parisienne de Distribution d'Électricité, et la puissance actuellement installée, qui est de 60.000 kilowatts, pourra atteindre et même dépasser 200.000 kilowatts dans l'avenir.

Le terrain sur lequel est édifiée l'Usine, étant susceptible d'être inondé en cas de fortes crues de la Seine et sa nature s'étant révélée assez mau-



(Cl. F. Harand.)

USINE D'IVRY. (CHAUFFERIE). — Vue d'ensemble des chaudières 1 à 6.

vaise, deux problèmes particulièrement importants et délicats se sont posés au moment de la construction : la stabilité des bâtiments et la protection contre les crues. Ces deux problèmes ont été résolus d'une façon satisfaisante.

La chaufferie, qui ne comporte qu'une seule rue de chauffe large de 10 mètres, comprend pour l'instant six chaudières Babcock et Wilcox à grilles mécaniques et deux chaudières du même constructeur équipées pour la chauffe directe au charbon pulvérisé. Ces chaudières sont timbrées à 23 kilogr. centimètre carré et la température de vapeur sortant des chaudières est de 375°. La production horaire de vapeur pour chaque unité est de 22.000 kilogr. pour les chaudières à grilles et de 32.000 kilogr. pour les chaudières au charbon pulvérisé. Trois autres chaudières à grilles, ayant les mêmes caractéristiques que les premières, sont en construction.

La CENTRALE possède actuellement quatre groupes turbo-alternateurs de 15.000 kilowatts qui sont constitués chacun par une turbine Escher Wyss à deux corps entraînant par accouplement direct un alternateur des Forges et Ateliers de constructions électriques de Jeumont. Les caractéristiques principales de ces groupes sont les suivantes :

Cos $\varphi$ .....	= 0,7
Pression à l'admission.....	= 18 kilogr.
Température à l'admission.....	= 350°
Nombre de tours-minute.....	= 3.000
Courant triphasé = 50 périodes	10.500 volts.

Une disposition particulièrement heureuse a été adoptée par les appareils de contrôle de la chaufferie qui ont été placés dans un local spécial situé au-dessus de la salle des

machines, entre la chaufferie et la salle des machines.

En outre, le problème de l'alimentation en eau des chaudières et de la récupération des purges a été l'objet d'un soin tout particulier ; de ce fait, les pertes en eau et en vapeur, qui grèvent d'ordinaire si lourdement le bilan thermique de beaucoup d'usines, ont été considérablement réduites.

L'usine d'Ivry sera reliée prochainement à un poste de coupure et de transformation 10.500-60.000 volts, que l'ÉLECTRICITÉ DE LA SEINE fait construire actuellement sur la rive droite de la Seine, face à l'usine, au lieu dit « Conflans » (commune de Charenton). Ce poste sera relié à son tour, par des câbles à 60.000 volts, à un poste semblable installé à côté de l'usine de la Société d'Électricité de Paris, à Saint-Denis, de telle sorte que les deux usines pourront se prêter une aide réciproque.

Les câbles assurant le transport de l'énergie à 10.500 volts, depuis le tableau de l'usine d'Ivry jusqu'au poste, emprunteront, pour la traversée de la Seine, une passerelle système CANTELIVER en béton armé, construite spécialement pour le passage de canalisations électriques.

Cette passerelle recevra les câbles reliant l'usine d'Ivry au poste de Conflans, les nappes de câbles alimentant les sous-stations du Métropolitain sur la rive droite de la Seine, les canalisations à 60.000 volts assurant l'arrivée de l'énergie hydro-électrique du Massif Central et enfin les câbles à 60.000 volts destinés à l'interconnexion des centrales de la région parisienne.

L'ensemble ainsi formé par l'usine d'Ivry et le poste de Conflans occupera donc une situation de tout premier ordre dans l'alimentation de la région Sud de Paris.



Cl. F. Harand.

USINE D'IVRY. — Salle des machines.

# SOCIÉTÉ d'ÉLECTRICITÉ de PARIS

Société Anonyme au Capital de 25.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION

75, Boulevard Haussmann, PARIS

USINE DE SAINT-DENIS

La Centrale de Saint-Denis, édiflée par la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS pour fournir le courant au chemin de fer Métropolitain de Paris et aux tramways de la capitale et de sa banlieue, fut mise en marche vers le milieu de l'année 1905.

Elle fut construite et équipée en moins de vingt mois, et la rapidité d'exécution répondait à l'audace de la conception. Les grandes centrales antérieures, tant en Amérique qu'en Europe, étaient munies de machines à vapeur à pistons. La construction de l'usine de Saint-Denis, en consacrant l'avènement de la turbine, a marqué le début de l'ère nouvelle dans laquelle nous vivons encore. Avec une extrême hardiesse, aux turbines essayées jusque là dont la puissance dépassait rarement 1.000 kilowatts, les promoteurs de la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS substituèrent, du premier coup, des turbines de 6.000 kilowatts, prototypes des machines modernes.

A l'origine, l'usine de Saint-Denis avait pour but principal de fournir la plus grande partie de la puissance nécessaire au chemin de fer Métropolitain de Paris.

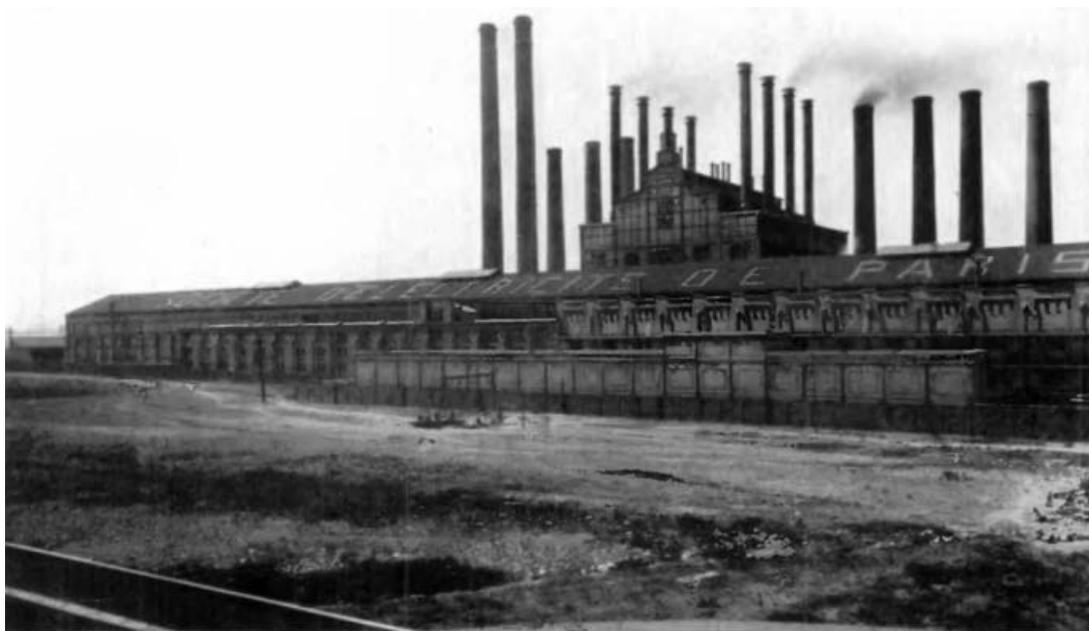
Quelques années plus tard, elle fut amenée à jouer un rôle essentiel dans l'alimentation des anciens secteurs parisiens, au moment de leur transformation et de la constitution de la Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité (C.P.D.E.) et jusqu'au jour où la C.P.D.E., grâce à ses usines de Saint-Ouen et

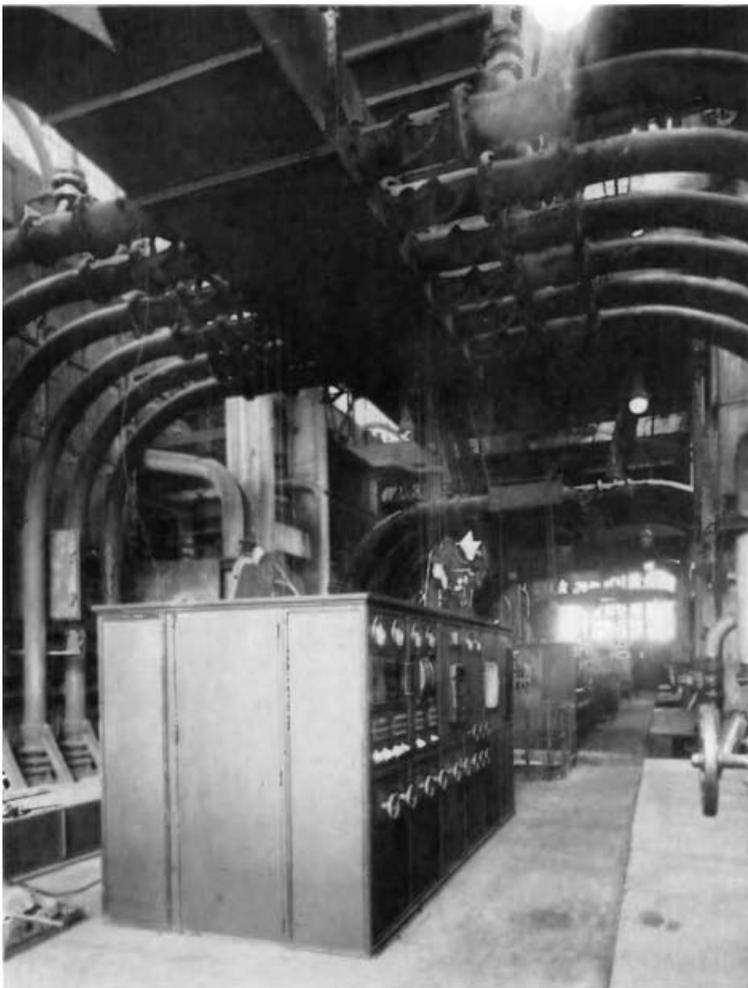


*Chaudière au charbon pulvérisé, chambres de combustion.*

d'Issy-les-Moulineaux, put elle-même alimenter tous ses réseaux dans Paris.

En outre, l'usine de Saint-Denis a assuré, dès le début de





*Chaufferie au charbon pulvérisé (Étage des brûleurs, panneaux de commande).*

son exploitation, la fourniture d'une notable partie de l'énergie nécessaire au Nord-Sud et aux tramways de la région parisienne ainsi qu'à l'important réseau de banlieue de la

PARIS envisage l'édification d'une nouvelle Centrale avec de puissants moyens de production et pourvue des installations les plus modernes. Cette nouvelle Centrale serait prévue pour environ 400.000 kilowatts.

En résumé, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS a joué, depuis sa fondation, un rôle capital dans le développement de l'industrie électrique dans la région parisienne.

Elle a créé un modèle de Centrale qui a été suivi partout.

Pendant les inondations de 1910, elle a suppléé à la défaillance partielle ou totale de presque toutes les Centrales parisiennes. Durant la période critique de la guerre, elle a rendu possible la subite éclosion dans la banlieue Nord des usines travaillant pour la défense nationale. Sans cesse rajeunie et modernisée, gérée depuis sa fondation avec prudence et sagesse, son rôle dans l'avenir ne paraît pas devoir être inférieur à son rôle dans le passé.

Société Nord-Lumière ; elle s'apprête à fournir d'ici peu un appoint appréciable de courant à la C.P.D.E.

En vue de subvenir à ces fournitures de plus en plus importantes, qui dépassent maintenant 300 millions de kilowatts-heure par an, la Centrale de Saint-Denis s'est constamment développée et transformée.

Depuis 1911, la production de vapeur était assurée par 56 chaudières Babcock et Wilcox de 420 mètres carrés de surface de chauffe, timbrées à 17 kilos par centimètre carré, à grilles mécaniques. Une nouvelle chaufferie au charbon pulvérisé, comprenant 8 chaudières de 1.000 mètres carrés de surface de chauffe, timbrées à 22 kilos-centimètre carré et capables de débiter en pointe plus de 300 tonnes de vapeur par heure, a été mise en service il y a un an.

Cette puissante chaufferie est alimentée en charbon par une Centrale de pulvérisation distincte.

Lorsque le programme qui est en cours d'exécution sera terminé, l'usine de Saint-Denis atteindra la puissance de 200.000 kilowatts, dont la moitié environ en courant triphasé 10.500 volts, et l'autre moitié en courant biphasé 12.300 volts. Elle sera reliée par des câbles à 60.000 volts à l'usine d'Ivry de sa filiale « Electricité de la Seine ».

Dans le but de se maintenir à l'avant-garde du progrès, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS envisage l'édification d'une nouvelle Centrale avec de puissants moyens de production et pourvue des installations les plus modernes. Cette nouvelle Centrale serait prévue pour environ 400.000 kilowatts.

En résumé, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS a joué, depuis sa fondation, un rôle capital dans le développement de l'industrie électrique dans la région parisienne.

Elle a créé un modèle de Centrale qui a été suivi partout.

Pendant les inondations de 1910, elle a suppléé à la défaillance partielle ou totale de presque toutes les Centrales parisiennes. Durant la période critique de la guerre, elle a rendu possible la subite éclosion dans la banlieue Nord des usines travaillant pour la défense nationale. Sans cesse rajeunie et modernisée, gérée depuis sa fondation avec prudence et sagesse, son rôle dans l'avenir ne paraît pas devoir être inférieur à son rôle dans le passé.

Clichés Photographie Industrielle et Documentaire "P:ébus".

# COMPAGNIE PARISIENNE DE CHAUFFAGE URBAIN

*Société Anonyme au Capital de 50.000.000 de francs.*

73, BOULEVARD HAUSSMANN, PARIS (8<sup>e</sup>)

## LE CHAUFFAGE URBAIN

Les distributions d'eau, de gaz, d'électricité sont assurées depuis de nombreuses années, soit par les services publics, soit par de très grandes Sociétés concessionnaires ; aussi est-il curieux de constater que la production de la chaleur nécessaire au chauffage des habitations, besoin aussi important que les précédents, est généralement réalisée en France par des moyens individuels.

A l'étranger, au contraire, la distribution de la chaleur produite dans les usines centrales tend à prendre un développement de plus en plus considérable. En Amérique en particulier, où le chauffage urbain a pris naissance il y a un demi-siècle environ, plus de 150 villes sont dotées d'un réseau de distribution de chaleur. En Europe, le chauffage urbain est surtout développé en Allemagne où il est en train de prendre un essor considérable.

Cette industrie importante a donné naissance à l'étranger à des techniques nouvelles dont on comprendra toute l'importance lorsque l'on saura que la quantité de vapeur nécessaire pour assurer le chauffage des immeubles d'un quartier est plus de cinq fois plus grande que la quantité de vapeur que l'on doit produire pour l'éclairage de ce même quartier.

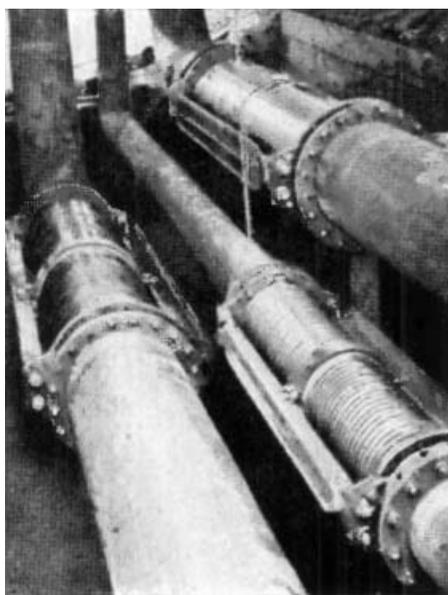
La généralisation du chauffage urbain ne peut que donner

satisfaction aux économistes et aux urbanistes. Au point de vue économique, cette généralisation se traduit par une économie importante de combustible et une réduction de nos importations. Le chauffage individuel est, en effet, très coûteux pour diverses raisons :

1<sup>o</sup> Les combustibles que l'on peut employer doivent présenter des qualités spéciales permettant une combustion convenable dans des foyers très peu surveillés. Ces combustibles coûtent cher et sont, pour la grande partie, de provenance étrangère ;

2<sup>o</sup> Les foyers individuels ont un rendement moyen n'atteignant que 40 % dans certaines chaudières de chauffage central, alors que les chaufferies des grandes centrales de production de vapeur peuvent, au contraire, être munies des appareils les plus modernes dont le rendement moyen en service peut facilement dépasser 75 %.

La centralisation de la production de la chaleur permet également un réglage plus souple et une meilleure utilisation du chauffage, chose pratiquement rendue difficile dans les installations particulières où des quantités considérables de combustible restent en ignition dans le foyer, au moment où l'on a besoin de modérer l'intensité du chauffage.



Cliché Science et Industrie.



*Installation en cours d'exécution. En avant, l'organe de compensation des dilatations; derrière cet organe, une petite partie de la grosse conduite apparaît sans calorifuge; à côté de cette conduite, la petite conduite ramenant l'eau de condensation à l'usine centrale; l'ensemble des deux conduites sera renfermé dans une canalisation en béton armé constitué par des arceaux dont l'un va être mis en place.*

Au point de vue de l'urbanisme, les urbanistes ne peuvent que se montrer satisfaits des réseaux de chauffage urbain par suite de la suppression d'un grand nombre de foyers domestiques dont la fumivorité est pratiquement impossible à réaliser.

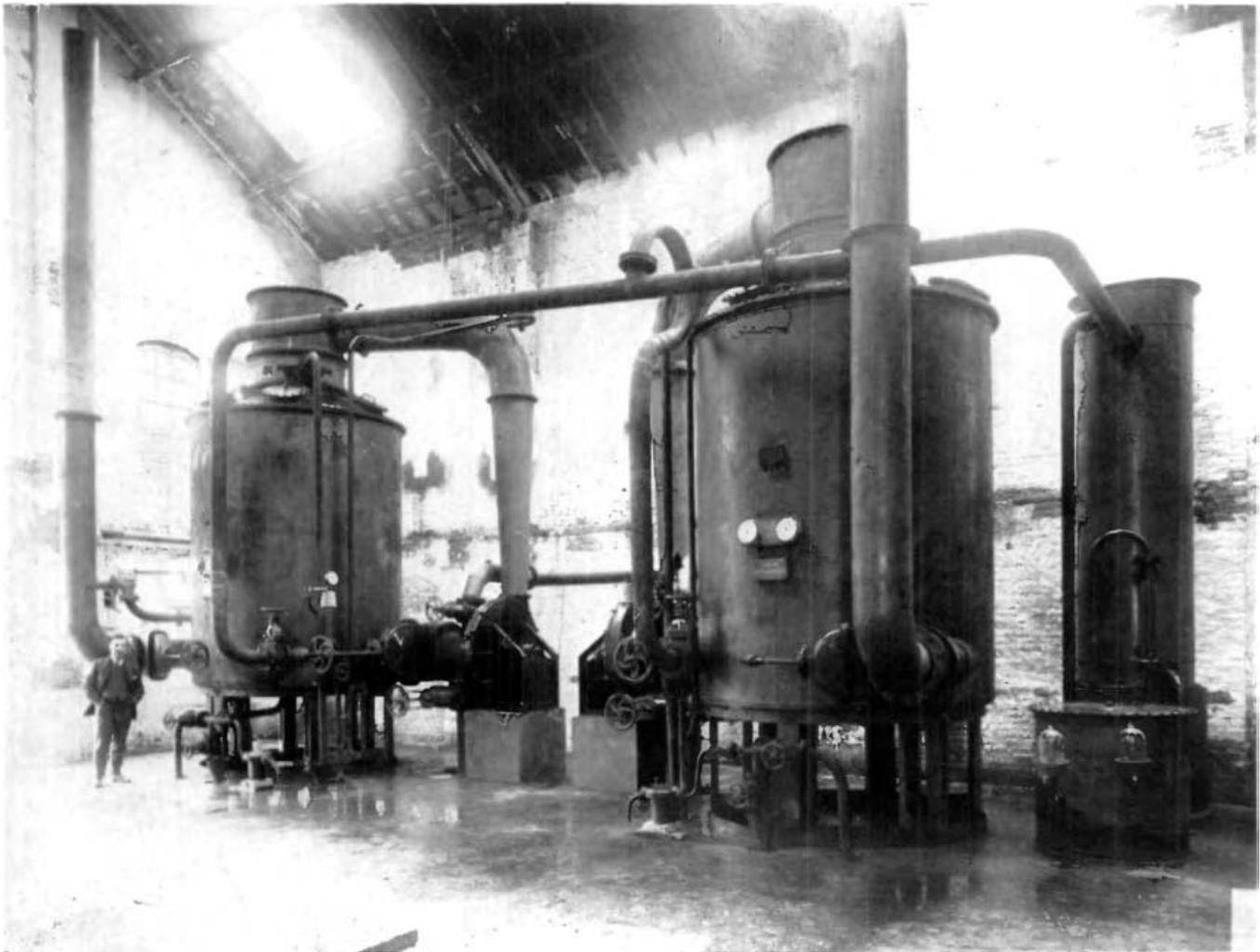
Aux avantages que nous venons d'énumérer, il y a lieu d'ajouter que la généralisation du chauffage urbain doit permettre de combiner, dans la même centrale, la production de la chaleur et la production de l'énergie électrique; cette combinaison doit assurer la réduction des prix de revient de la chaleur et conférer aux centrales un rendement thermique pouvant dépasser 85 %, alors que le rendement thermique des centrales à condensation actuelle dépasse rarement 25 à 27 % et que les progrès que la technique permettra de réaliser dans l'avenir ne permettront pas de dépenser notablement ce dernier chiffre. Ces considérations renforcent, bien entendu, celles que nous venons d'énumérer concernant le rôle économique du chauffage urbain.

Pratiquement, la distribution de la chaleur est assurée au

moyen de la vapeur ou de l'eau chaude. Les canalisations de distribution sont placées sous la voie publique soit dans des galeries visitables, soit en caniveaux non visitables étanches; les tuyauteries sont entourées d'enveloppes calorifuges efficaces et résistantes, leur dilatation est assurée au moyen de compensateurs spéciaux disposés dans des chambres de visite spéciales accessibles au personnel.

Le raccordement des installations de chauffage central existantes au chauffage urbain est d'une grande facilité. Ce raccordement se fait soit directement, soit au moyen d'appareils échangeurs de chaleur entre le fluide chauffant et le fluide à réchauffer. Ces raccordements sont d'ailleurs très peu encombrants. On peut estimer que le raccordement au chauffage urbain libère plus des 4/5 des espaces occupés dans le sous-sol par les chaufferies et les soutes à combustible.

En résumé, le chauffage urbain doit présenter des avantages de premier ordre pour les consommateurs, accroître le confort des habitations. Son développement doit avoir une répercussion incontestable sur la salubrité de nos villes et entraîner des économies considérables de combustible.



(Photographie Hacquart.)

*Installation de récupération d'éther et d'alcool en exploitation dans une usine de soie artificielle.*

## Groupe des Sociétés "Carbonisation & Charbons actifs" et "Société de Recherches & d'Exploitations Pétrolifères"

73, boulevard Haussmann, PARIS (8<sup>e</sup>)

La SOCIÉTÉ DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS PÉTROLIFÈRES, qui est rattachée au groupe Empain, exerce actuellement et depuis plusieurs années toute son activité dans l'industrie de la fabrication et de l'utilisation des charbons actifs. Elle a eu pour objet, à l'origine, une exploitation de gaz naturel provenant de sondages situés à Vaux, dans le département de l'Ain.

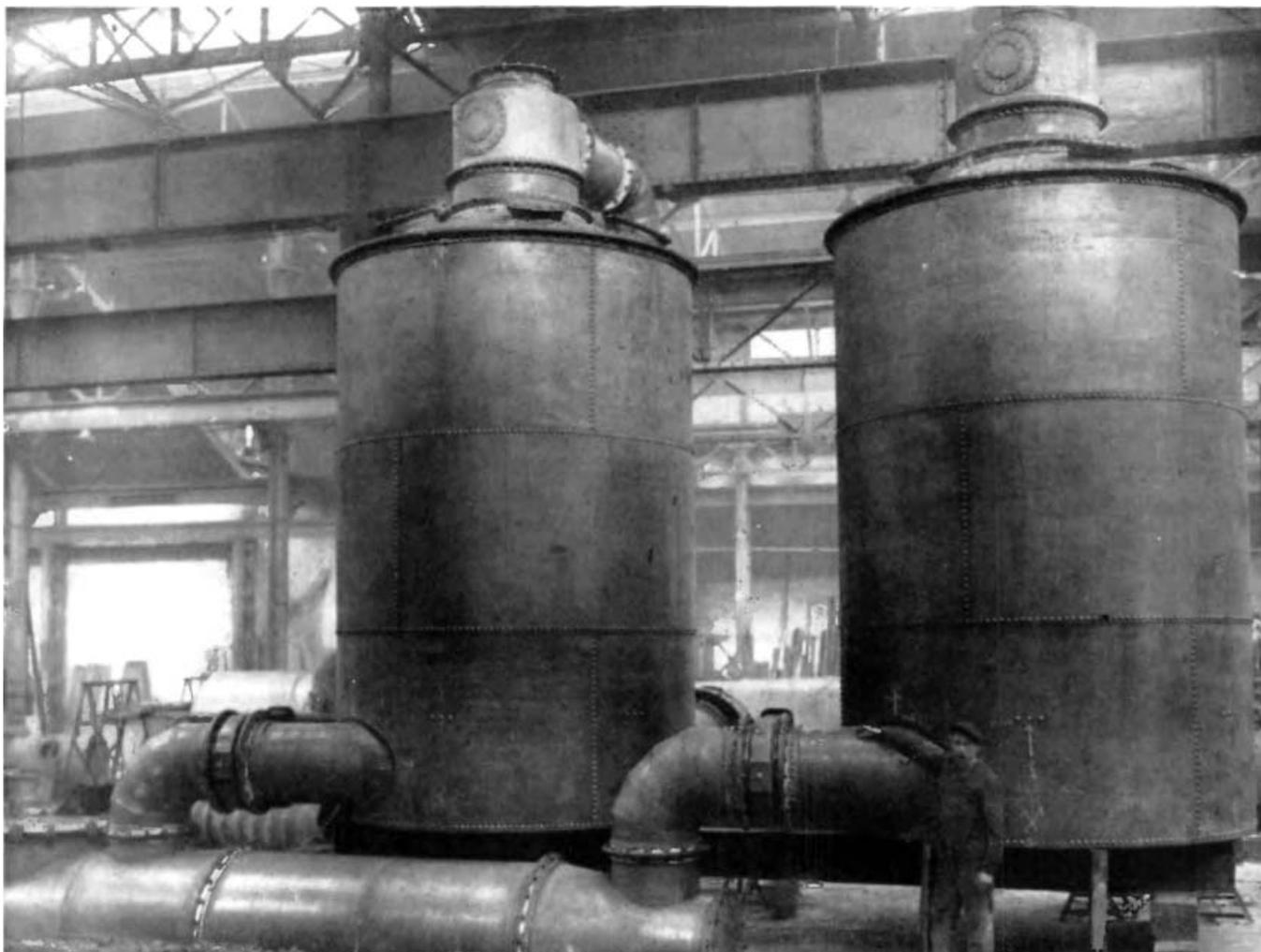
Les sondages de Vaux, qui ont amené la découverte d'un important gisement de gaz méthane, ont été entrepris par la SOCIÉTÉ DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS PÉTROLIFÈRES, sous l'impulsion de son distingué président, M. Marcel Ulrich, ingénieur au corps des Mines, commandeur de la Légion d'honneur, et ont été conduits avec l'aide des conseils avisés de M. Louis Le Marie, ancien élève de l'Ecole Centrale, spécialiste de grande expérience en matière de sondages et de pétrole.

Le gisement de gaz naturel découvert par les sondages de la SOCIÉTÉ DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS

PÉTROLIFÈRES, en 1921, sert depuis 1924 à l'alimentation de la ville d'Ambérieu (Ain) qui reçoit ainsi dans ses gazomètres du gaz méthane à 9.500 calories en remplacement du gaz de houille à 4.500 calories.

Or, c'est par suite de ses propres besoins en charbon actif pour le « dégazolinage » du gaz naturel de Vaux et devant les exigences exorbitantes des producteurs allemands qui, à l'époque, étaient les seuls spécialistes en la matière, que la SOCIÉTÉ DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS PÉTROLIFÈRES, dénommée plus loin « S. R. E. P. » entreprit, en 1922, des recherches en vue de fabriquer le charbon actif qu'elle devait appeler plus tard « ACTICARBONE ».

Les premières recherches, l'invention et la mise au point industrielle de la fabrication ainsi que l'utilisation de l'Acticarbon ont été exécutées par M. Albert Godel, ancien élève de l'Ecole Centrale, actuellement directeur général de la S. R. E. P. et de la Société filiale « CARBONISATION ET CHARBONS ACTIFS ».



(Photographie S.R.E.P.)

*Installation de récupération de benzine pour une manufacture de caoutchouc.*

Devant l'importance de plus en plus considérable des fabrications de charbons actifs de la S. R. E. P. il a été jugé nécessaire de créer une nouvelle firme, la SOCIÉTÉ CARBONISATION ET CHARBONS ACTIFS, spécialement destinée à exploiter les brevets français de la S. R. E. P. tandis que cette dernière se spécialisait dans l'exploitation de ses brevets étrangers.

La SOCIÉTÉ CARBONISATION ET CHARBONS ACTIFS, dénommée plus loin « C. E. C. A. », qui est également contrôlée par le groupe Empain, a été constituée avec la participation des Etablissements Camus Duchemin, Kuhlmann et Progil.

L'œuvre de la S. R. E. P. et de la C. E. C. A. qui aboutit à la création de toutes pièces de l'industrie des charbons actifs en France est d'autant plus remarquable que jusqu'alors l'industrie française était entièrement tributaire de l'étranger et particulièrement de l'Allemagne pour ses besoins, très importants d'ailleurs, en charbons actifs.

En effet, les autres firmes concurrentes se prétendant essentiellement françaises, voire même l'émanation du génie scientifique français, sont entièrement tributaires de l'Allemagne par des contrats de représentation ou de licence.

Les usines fabriquant le charbon actif d'après les procédés de la S. R. E. P. sont :

L'usine de Vaux (Ain) appartenant à la S. R. E. P. et l'usine de Villers-Cotterets (Aisne) appartenant à la C. E. C. A.

Les sous-produits de la fabrication des charbons actifs

par les procédés de la S. R. E. P. sont : l'alcool méthylique, et l'acide acétique qui valorisent considérablement cette fabrication. Le bois est la matière première utilisée et une des caractéristiques distinctives des procédés de la S. R. E. P. est qu'aucune substance chimique n'entre dans la fabrication de l'Acticarbonne, le mode de fabrication étant purement physique.

Ceci, naturellement, entraîne pour l'Acticarbonne des propriétés nettement différentes de celles des charbons actifs préparés par voie chimique, et, entre autres, de considérables avantages dans la pureté et la force d'absorption ou de décoloration.

En fait, les procédés de la S. R. E. P. sont appliqués depuis plusieurs années dans différentes industries en France et à l'étranger pour l'extraction du benzol, la récupération du solvant-naphta, de l'éther, de l'alcool, ainsi que pour la décoloration et la purification des huiles, du sucre, etc... pour le chargement des masques contre les gaz asphyxiants. La capacité journalière de traitement des installations de récupération ou d'extraction de solvants par l'Acticarbonne est actuellement de 5.200.000 m<sup>3</sup> environ.

Des perfectionnements sont d'ailleurs journellement apportés à la nouvelle industrie des charbons actifs par le groupe des Sociétés C. E. C. A.-S. R. E. P. et ceci est dû dans une grande mesure à l'état-major d'élite composé principalement de centraux dont ces firmes ont su s'entourer.

# SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'UTILISATION DES COMBUSTIBLES

CAPITAL 3.120.000 FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 139, Rue du Faubourg Saint-Honoré, PARIS (8<sup>e</sup>)

La SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'UTILISATION DES COMBUSTIBLES « S. U. C. », a pour objet l'utilisation des combustibles et leurs applications en vue du chauffage industriel.

Elle s'est tout particulièrement spécialisée dans les procédés relatifs à la préparation et à la combustion du charbon pulvérisé.

L'une des premières en France, elle a attaché son nom au développement industriel de ce nouveau procédé de chauffage. Grâce aux progrès qu'elle a réalisés dans ce domaine au cours de ces dernières années, le chauffage au charbon pulvérisé occupe aujourd'hui une place de premier plan dans l'industrie des chaufferies.

Parmi les nombreuses et importantes installations construites par la S. U. C., la première a été celle de la Centrale de Labuissière des Mines de Bruay qui a fait date à l'époque de sa mise en route et dont les résultats ont contribué, pour une large part, au développement du nouveau mode de chauffage dans l'industrie française.

Peu de temps après, la Centrale de Thiers de la Compagnie des Mines d'Anzin, et la Centrale de Lucy de la Société des Mines de Houille de Blanzky, étaient équipées au charbon pulvérisé pour permettre l'utilisation des fines provenant du dépoussiérage avant lavage. Les Mines de la Grand'Combe, de Béthune, de Rochebelle, de Ronchamp, ont été également des premières à adopter le chauffage au charbon pulvérisé.

L'exemple donné par l'industrie minière a été très rapidement suivi par les centrales électriques, par l'industrie automobile, par la métallurgie, par les industries chimiques et particulièrement par les fabriques de soie artificielle, les papeteries, les sucreries et les raffineries.

L'accroissement des surfaces de chauffe qui ont été équipées au charbon pulvérisé par la S. U. C. au cours de ces

dernières années peut donner une idée du développement de son activité :

En 1922....	9.000	mètres carrés de chaudières	
En 1925....	94.000	—	—
En 1928....	214.000	—	—

En même temps que se multipliaient ces installations modernes de chauffage, les procédés eux-mêmes se perfectionnaient donnant naissance à des applications nouvelles et apportant de très importants progrès dans le domaine du chauffage industriel.

Une des dernières installations réalisées par la S. U. C. est l'équipement de l'Usine Sud-Ouest de la Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité, à Issy-les-Moulineaux, qui comporte une station de pulvérisation de 56 tonnes-heure et l'équipement de chaudières à haute pression de 1.800 mètres carrés de surface de chauffe. Cette installation réalise, dans ses détails, un grand nombre de perfectionnements, notamment :

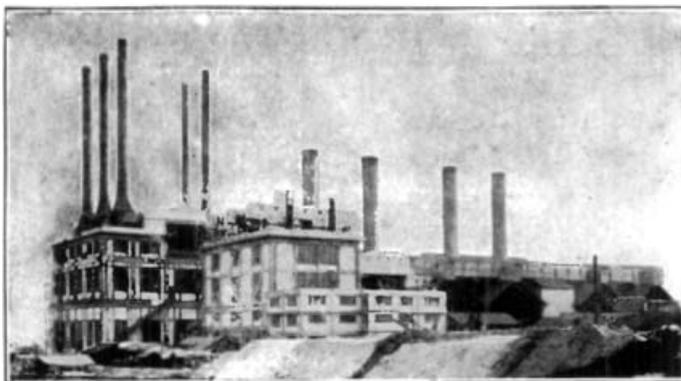
L'automatisme et la centralisation de la conduite de la chauffe ;

Le contrôle et la commande à distance des différentes opérations et en particulier de l'expédition pneumatique du charbon pulvérisé ;

L'évacuation hydraulique des cendres évitant toute intervention de la main-d'œuvre.

La SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'UTILISATION DES COMBUSTIBLES construit aussi un économiseur à tubes de fonte à ailettes qui convient particulièrement à l'équipement des chaufferies modernes. Elle a la licence d'exploitation des grilles automatiques Hotchkiss. Elle s'occupe également de purification industrielle des gaz et de récupération des solvants.

Louis VIOLLET,  
Promotion 1912.  
Ingénieur à la S.U.C.



Usine d'Issy-les-Moulineaux de la Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité.

# COMPAGNIE FRANÇAISE

## DES

# CHEMINS DE FER DE LA PROVINCE DE SANTA FÉ

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 100.000.000 DE FRANCS

Siège social : 66, rue de la Chaussée-d'Antin — PARIS

L'origine du réseau de la Province de Santa Fé (République Argentine), remonte à 1882. A cette époque le Gouvernement de la Province décidait la construction d'un certain nombre de lignes ferrées à voie d'un mètre pour relier entre elles les principales colonies agricoles.

La construction des 500 premiers kilomètres du réseau fut ordonnée par le Gouvernement qui, en 1888, les afferma à la Compagnie de Fives-Lille. Cette Compagnie obtenait, en outre, la concession de 500 kilomètres nouveaux.

La concession, ainsi que le contrat d'affermage, furent transférés, l'année suivante, à la COMPAGNIE FRANÇAISE DES CHEMINS DE FER DE LA PROVINCE DE SANTA FÉ, qui s'était constituée sous les auspices de la Compagnie de Fives-Lille et qui, depuis lors, exploite le réseau désigné sous le nom de « Chemin de fer de Santa Fé ».

Ce réseau est passé sous la juridiction fédérale car, sortant des limites de la Province de Santa Fé, il s'est prolongé dans le territoire national du Chaco et dans la Province de Cordoba. Il comporte actuellement 1.984 kilomètres de voie en exploitation, avec 11 raccordements et 135 stations dans lesquelles sont répartis près de 400 vastes hangars pour l'entrepôt des marchandises et céréales et 80 embarcadères d'animaux.

En outre, la Compagnie a en construction les lignes de General Obligado au Rio Bermejo (de 151 kilomètres dont 73 sont déjà livrés à l'exploitation) et de Lanteri à Las Toscas (prolongement de l'embranchement Vera-Lanteri, qui sera achevée sous peu).

Les lignes du chemin de fer de Santa Fé peuvent se diviser en deux groupes :

L'un, comprenant toutes les lignes au sud et à l'ouest de Santa Fé (Santa Fé à Rosario, Santa Fé à San Cristobal, Pilar à Villa Maria, Humboldt à Soledad) dessert des régions presque uniquement agricoles.

L'autre, formé par la grande artère du Nord Santa Fé-Vera-Resistencia, longue de 565 kilomètres, et ses embranchements (Vera à Lanteri et Las Toscas, Intiyaco à Villa Guillermina, Charadai à Villa Angela et à Oetling, General Obligado au Rio Bermejo) fournit un trafic composé, en grande partie, des produits de l'industrie forestière. Il

s'étend, en effet, à travers des forêts très denses où se rencontre, en particulier, le quebracho rouge dont l'exploitation a donné naissance à de nombreuses fabriques de tanin.

Toutefois, l'embranchement Vera-Lanteri-Las Toscas, qui dessert les colonies établies sur la rive droite du Parana, apporte un trafic appréciable de bétail et produits agricoles (lin, maïs, arachides, fruits, canne à sucre, coton, riz, tabac, etc...).

Il convient de remarquer que, dans la partie méridionale de l'artère Nord, la culture et l'élevage s'implantent peu à peu, au fur et à mesure que les ressources forestières s'y épuisent. En outre, la culture du coton tend à prendre de l'extension dans le Nord de la Province et dans le Chaco.

Les céréales et les bois destinés à l'exportation sont embarqués dans les ports de Santa Fé et de Rosario auxquels les voies de la Compagnie accèdent directement. En outre, la Compagnie possède elle-même des ports d'outre-mer à Colastiné (à 12 kilomètres de Santa Fé), Gaboto et San Martin. Grâce aux raccordements avec les réseaux voisins à voie d'un mètre (à Rosario avec la Compagnie générale de Chemins de fer dans la Province de Buenos-Aires et le Chemin de fer Central Cordoba ; à Santa Fé, San Cristobal et Cacui avec le Chemin de fer Central Nord Argentin de l'Etat), les marchandises peuvent suivre sans transbordement jusqu'à Buenos-Aires et les diverses Provinces desservies par ces réseaux : Santiago del Estero, Tucuman, Jujuy, Cordoba, San Juan, Catamarca, la Rioja, Salta et territoire national du Chaco.

Le matériel roulant de la Compagnie comprend 183 locomotives, 156 voitures à voyageurs, 137 fourgons, 5.577 wagons à marchandises et 75 wagons réservoirs.

Pour constituer les cadres de ses différents services, la Compagnie a toujours recherché des anciens élèves des grandes écoles françaises. L'Ecole Centrale de Paris, en particulier, lui fournit un contingent important d'agents supérieurs. C'est ainsi qu'actuellement, outre la direction qui est assurée par M. E. Tremblay (Centrale, 1896), de nombreux postes de commandement, dans tous les services, sont tenus par des Centraux.

# OMNIUM LYONNAIS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 20.000.000 DE FRANCS

20, Rue d'Athènes PARIS

Président du Conseil d'Administration. M. Joseph PETIT.  
(1890), Ch. ✱.

Administrateur-délégué..... M. Jean PARAF, Ch. ✱

Administrateur-directeur..... M. Étienne ROUX. ✱

Directeur..... M. L. SEKUTOWICZ,  
(1895), Ch. ✱, ✱.

L'OMNIUM LYONNAIS, fondé en 1896, se consacra d'abord à la création de réseaux de tramways et à la direction de leur exploitation; entre autres, il développa avant la guerre le réseau des chemins de fer sur routes d'Algérie, électrifica celui des chemins de fer à voie étroite de Saint-Etienne, et participa à la réorganisation financière et au contrôle de l'exploitation des tramways de Genève, etc.

En 1903, l'OMNIUM LYONNAIS s'assura la concession d'une ligne métropolitaine qui devint le chemin de fer électrique souterrain Nord-Sud de Paris. L'OMNIUM LYONNAIS en élaborait les projets et assura l'exécution des travaux de construction de cette ligne.

Diverses études de métropolitains à l'étranger ayant été interrompues par la guerre, l'O. L. dirigea son activité vers la production et le transport de l'énergie électrique. Dès 1919, il contribua à la création de la Société Electrique de la Sidérurgie Lorraine dont il constitua par contrat les services techniques de construction. C'est ainsi qu'il fut conduit à projeter et à réaliser l'important réseau à H. T. reliant entre elles la presque totalité des stations centrales métallurgiques du bassin lorrain auxquelles les usines luxembourgeoises se raccordèrent ensuite. Les ingénieurs de l'O. L. eurent ainsi à résoudre un problème technique particulièrement délicat, dont il n'existait à peu près pas d'exemple et au sujet duquel un grand scepticisme régnait dans les milieux compétents.

Ce problème est aujourd'hui résolu à la satisfaction des intéressés. Dix usines métallurgiques, groupant un grand nombre d'unités génératrices des types les plus divers (moteurs à gaz de haut fourneau de tous modèles, turbines à vapeur, etc.), d'une puissance totale de l'ordre de 100.000 kilowatts (dont 50.000 kilowatts effectivement reliés), mettent ainsi en commun leurs disponibilités d'énergie et leurs débouchés (mines de fer et usines de dénaturation) grâce à une marche en parallèle générale. De nouvelles disponibilités ont été créées, à la faveur des progrès techniques réalisés et, sous l'active impulsion de M. Roy, administrateur-délégué de la Société Electrique de la Sidérurgie Lorraine, les grands réseaux voisins sont venus apporter de nouveaux débouchés à cette Société en procédant avec elle à d'importants échanges d'énergie.

C'est ainsi que les stations centrales suisses marchent en parallèle avec les usines métallurgiques qui sont ou vont

être reliées incessamment aux centrales de la région de Reims et à celle du Nord de la France.

Il a fallu construire à ce jour, pour réaliser ce programme, 135 kilomètres de lignes triphasées à 65.000 volts, 74 kilomètres de lignes à 30.000 volts, 10 sous-stations d'usines d'une puissance de transformation totale de 50.000 kilowatts et un grand poste 65.000-30.000 volts situé à Fontoy (Moselle) au centre du réseau.

La production d'énergie a dépassé, en 1928, 120 millions de kilowatts-heure et les nouvelles liaisons réalisées viennent de conduire la Société à installer chez ses adhérents des unités nouvelles des plus modernes, à haute pression (35 kg.-cm<sup>2</sup>) d'une puissance totale de 78.000 kilowatts pour renforcer les moyens de production du groupement.

L'OMNIUM LYONNAIS a, d'autre part, étendu son activité depuis la guerre dans le domaine des installations hydroélectriques. Chargé en 1924, de renforcer par un secours thermique l'usine de la Société des Forces Motrices de la Société de la Sélune, il poursuit, pour le compte de cette Société, avec M. Caquot, l'éminent ingénieur-conseil en matière de travaux en ciment armé, l'exécution d'un barrage à voûtes multiples de 32 mètres de hauteur accolé à une nouvelle usine hydroélectrique de 16.000 kilowatts. Cet ensemble présentera des dispositions nouvelles en ce qui concerne en particulier les conduites forcées.

Enfin tout récemment, en collaboration avec les services techniques de la Banque pour entreprises électriques, l'OMNIUM LYONNAIS a été chargé du développement des installations hydroélectriques de la Compagnie d'Electricité Industrielle, à Bagnères-de-Luchon, et dirige ainsi d'importants travaux d'équipement de chutes dans les Pyrénées.

L'ensemble des travaux ci-dessus a été réalisé par la Direction et les collaborateurs de l'OMNIUM LYONNAIS, qui comprennent plusieurs ingénieurs des Arts-et-Manufactures.

M. J. Petit (1890), président de l'OMNIUM LYONNAIS, a dirigé cette Société depuis sa fondation.

M. L. Sekutowicz (1895), actuellement directeur de la Société, était son directeur technique depuis 1913.

M. L. Martin (1895), M. Redon (1888), M. Briand de Laubrière (1906), M. Grémiaux (1902) mort au champ d'honneur en 1917, pour ne citer que les anciens centraux, participent ou ont participé aux réalisations ci-dessus résumées.

# SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA SÉLUNE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 18 MILLIONS DE FRANCS

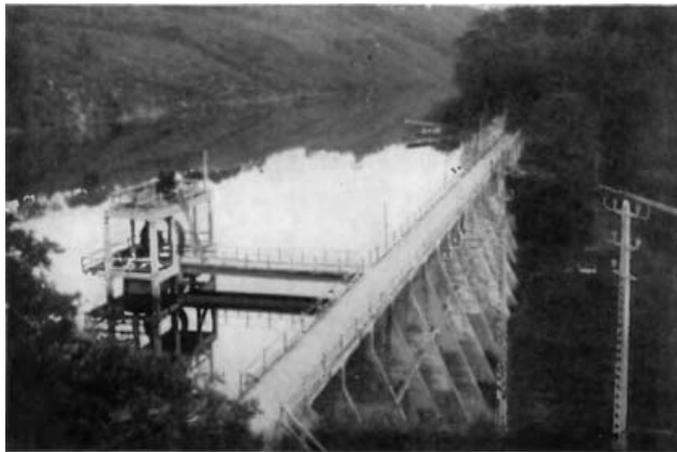
*Président du Conseil d'administration* : M. GILBERT,  
banquier à Avranches.

*Administrateur-délégué* : M. TURQUET (E.C.P. 1893).

*Ingénieur en chef* : M. HABERT (E.C.P. 1922 c).

Cette Société a été créée en 1913, au capital de 280.000 francs en vue de l'utilisation des chutes à créer sur la rivière de la Sélune dans le département de la Manche.

Un premier barrage à l'endroit nommé La Roche qui boit a été élevé pendant la guerre. Ce barrage, du type à voûtes multiples en béton armé d'une hauteur de 12 mètres, a été réalisé sur les plans de la Société d'Etudes des procédés de constructions Pelnard-Considère et Caquot. Il est caractérisé par la très faible épaisseur des voûtes et les ingénieuses dispositions prises pour assurer l'étanchéité et est le premier de ce type qui ait été créé en France. Il permet d'alimenter une usine hydraulique de 1.750 kilowatts et dont la puissance pourra être augmentée jusqu'à 4.000. En même temps était créé un réseau de distribution comportant 130 kilomètres de lignes à 30.000 volts s'étendant sur une partie du département de la Manche et sur le nord de l'Ille-et-Vilaine.



BARRAGE DE LA ROCHE QUI BOIT. — *Vue générale du barrage, côté aval.*



BARRAGE DE LA ROCHE QUI BOIT. — *Vue des voûtes du barrage et des ouvrages de vidange en construction.*

Ces travaux ont été exécutés sous la direction de M. Turquet, administrateur-délégué, avec la collaboration de M. Lebour de Courlon (E. C. P. 1889), ingénieur-conseil de la Société.



BARRAGE DE LA ROCHE QUI BOIT. — *Vue générale du barrage et de l'usine, côté amont, avant remplissage du réservoir.*

En 1924, la SOCIÉTÉ des FORCES MOTRICES de la SÉLUNE conclut un accord avec l'Omnium Lyonnais en vue de l'installation d'un secours thermique comportant 1 moteur Diesel de 1.350 kilowatts qui a été installé et mis en service en 1925. En même temps, une nouvelle ligne à 30.000 volts de 38 kilomètres de longueur était créée.

L'Omnium Lyonnais fut également chargé de l'étude et de la réalisation d'une deuxième chute à créer sur la Sélune à Vezins, à 4 kilo-

mètres environ en amont de la première, par la création d'un barrage de 32 m. 50 de hauteur, avec usine de 16.000 kilowatts, dont la concession avait été demandée par la Société en janvier 1920.

En raison de l'excellente tenue du premier barrage, mis en service depuis neuf ans, il fut décidé que ce second barrage serait du même type.

L'usine sera accolée directement au barrage et les conduites d'alimentation des turbines traversant les voûtes en béton alimentent directement les turbines réduisant ainsi au minimum possible les pertes de charge.

Ces installations sont en cours de réalisation.

Lorsque la nouvelle usine sera créée et que l'autre usine aura été complétée, la SOCIÉTÉ DES FORCES MOTRICES DE LA SÉLUNE disposera d'une puissance totale de 20.000 kilowatts hydrauliques.

Deux lignes de transport à 60.000 volts sont en outre prévues pour relier les deux usines hydrauliques aux usines thermiques de Caen et de Rennes.

# **JEAN HALLADE - Entrepreneur de Travaux Publics**

**14, Rue Moncey, Paris**



**Paris : Gutenberg 21-12**

**Longwy : 277**



**Société Commerciale et Immobilière  
du Marché de la Madeleine, Paris.**  
Drag-line à grosse production exécutant une  
fouille de 9 m. 00 de profondeur.

**Association Sportive de la Bourse Stade  
de la Marche. Niveleuse travaillant sous  
40 centimètres d'épaisseur.**



**Acieries de Longwy à Mont-Saint-  
Martin (M.-&-M.). Construction de deux  
galeries de 6 m. d'ouverture en rivière à l'abri  
de palplanches métalliques.**



**Acieries de la Chiers à Longwy  
(M.-&-M.). Concassage de Laitiers.  
Production 700 tonnes par jour de  
produits finis.**



**A chaque travail un matériel moderne approprié**

S. A. D. E. V.  
**Société Anonyme des Etablissements Viennot**

au capital de 2.450.000 francs

54, RUE DE COURCELLES, PARIS (8<sup>e</sup>)

---

**ENTREPRISE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES  
BÉTON ARMÉ**

---

La S. A. D. E. V. est essentiellement une entreprise centralienne, tant par ses origines que par sa composition actuelle :



*Président du Conseil d'administration :*

M. Maurice Langlois (1897), Ch. ❸. ❹.

*Administrateur-délégué :*

M. Paul Gay (1897), O. ❸. ❹.

*Ingénieur chef des études :*

M. René Fayet (1911), Ch. ❸. ❹.

*Ingénieur chef des travaux :*

M. Pierre Genouville (1920), ❹.

*Ingénieur au bureau d'études :*

M. Lucien Gaboriaud (1920), ❹.

*Ingénieur du Service des travaux :*

M. André Petit (1922), ❹.

La S. A. D. E. V. est une des plus anciennes Sociétés françaises d'entreprises de béton armé.

En effet, la Maison a été fondée en 1895 par M. Lucien VIENNOT (1876), qui apercevait déjà à cette époque l'importance que pouvait prendre le béton armé, et dont les conceptions originales, notamment en ce qui concerne les pièces moulées et les éléments fabriqués en atelier et montés sur place, ont pris par la suite une si grande extension.

D'abord spécialisé comme Ingénieur-conseil et bureau d'Etudes, il résolut bientôt d'adjoindre à ce bureau un service d'exécution qui, en 1914, avait déjà réalisé des travaux importants et avait acquis une indiscutable autorité dans sa spécialité.

Dès la fin de la guerre, désirant donner à sa Maison l'extension qui lui permit de répondre à la confiance bien affirmée de sa clientèle, tant dans la spécialité béton armé que dans les travaux d'entreprise générale, M. Lucien VIENNOT dut rechercher les concours nécessaires, et, en accord avec M. Albert BLAVETTE (1888), il constitue en 1919 la Société telle qu'elle existe actuellement, au capital initial de 2.000.000 de francs.

Sous sa forme nouvelle, la S. A. D. E. V. a réalisé à l'Entreprise générale de très importants travaux, publics ou privés, dans les branches les plus variées de l'entreprise : construction

d'usines (centrales hydro et thermo-électriques, usines à gaz, produits chimiques, brasseries, ateliers divers, usines métallurgiques, silos, etc.), magasins, immeubles de rapport, maisons particulières et villas, cités ouvrières, bâtiments agricoles, ponts et passerelles, remises à machines, etc.

Elle a aussi mis au point et développé la fabrication de trois importantes spécialités : les hottes et cheminées d'allumage pour locomotives (brevet Viennot), les traverses de chemins de fer en béton armé (brevet Vagneux) et les silos agricoles pour la conservation des fourrages verts (modèle déposé).

Dans ces diverses branches, elle a su s'attacher une nombreuse et fidèle clientèle, par son souci constant de rechercher les meilleures solutions techniques applicables à chaque cas particulier, par la qualité de son exécution et la parfaite correction de ses relations commerciales.



*Dôme Central du Grand Palais  
des Champs-Élysées (1900).*



*Viaduc à deux étages  
du Métropolitain sur la Seine (1905).*



*Tunnel à deux voies  
du Métropolitain sous la Seine (1911).*



*Pont en arc de 200 mètres à La Roche-Bernard.*



*Pont en arc de 160 mètres sur le Song-Ma (Indochine).*

# ÉTABLISSEMENTS DAYDÉ

SIÈGE SOCIAL :

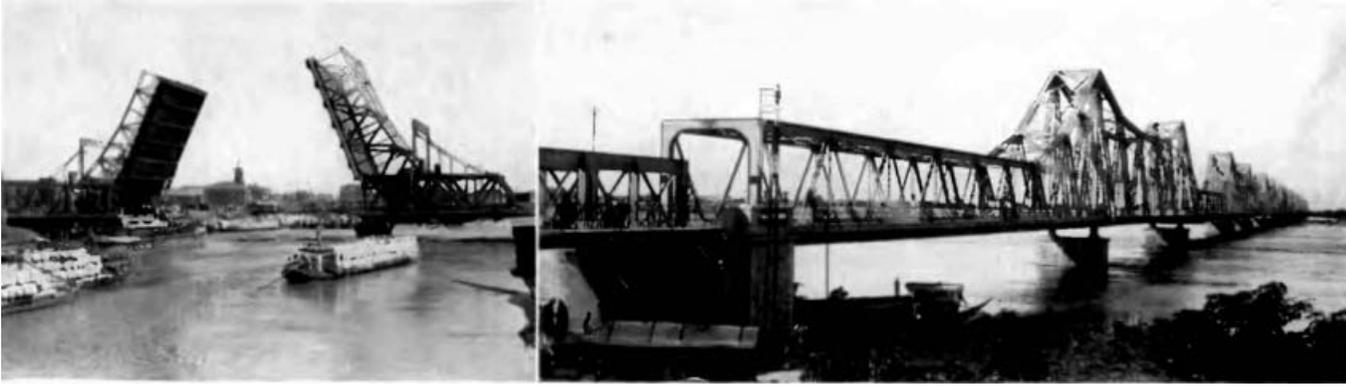
28 et 30, Rue de Chazelles, PARIS

Au grand Ingénieur qui en fut, pendant plus de 40 ans, l'animateur et le Chef, HENRI DAYDÉ, les Etablissements Daydé doivent une réputation universelle.

Son labeur incessant a conduit ses Etablissements au premier rang par l'importance et l'originalité des ouvrages exécutés par eux dans le monde entier, dans toutes les spécialités des Travaux Publics, de la Construction métallique et de la Construction mécanique :

Du wharf de Cotonou (1893), qui fut le premier moyen de débarquement à travers la barre de la Côte occidentale d'Afrique et est resté le prototype des installations maritimes qu'ils réalisent actuellement au Dahomey, en Côte d'Ivoire, au Togo, aux travaux maritimes les plus considérables auxquels ils participèrent, comme le port de Rio Grande do Sul au Brésil (1908-1917), les grands bassins de radoub de Toulon (1911-1927) et les travaux, actuellement en cours d'extension, du port Alger;

## ETABLISSEMENTS DAYDÉ



*Le nouveau pont international de Tien-Tsin (Chine) (1927).*

*Pont Doumer de 1.682 mètres. sur le fleuve Rouge, à Hanoï (1903).*



*Le pont Rama-VI. sur la Ménam, à Bangkok(Siam) (1926).*



*Vue générale du port de Rio Grande do Sui (Brésil) (1908-1916).*



*Un des grands bassins de radoub de Toulon (longueur 440 mètres) (1911-1928).*

Du pont de Cubzac sur la Dordogne (1887) au pont Doumer sur le fleuve Rouge à Hanoï (1902) et au pont Rama-VI sur la Ménam à Bangkok (1923-1926) ;

Des premiers grands excavateurs et de la première drague suceuse, porteuse et refouleuse, aux grues électriques de 480 tonnes de l'artillerie navale française (1923) et d'Alger (1925).

Les Etablissements Daydé sont, depuis la disparition d'Henri Daydé, survenue en 1924, propriété de la So-



*La grue de 480 tonnes de l'artillerie navale (1923).*

ciété en nom collectif constituée par ses fils : MM. René Daydé, ingénieur des Arts et Manufactures, et Jacques Daydé, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, qui poursuivent son œuvre.

A côté d'eux, M. Albert Houël, ingénieur en chef des ponts et chaussées, assume la direction des Etablissements Daydé auxquels M. Bertrand de Fontviolant, le maître éminent de nombreuses générations de Centraux, apporte, comme ingénieur-conseil, le précieux appui d'une autorité technique incontestée.



Phot. Industrielle B. Pruvost, Paris.

*Angle du nouveau boulevard Haussmann et du boulevard des Italiens.*

# THUILLIER FILS & LASSALLE

65, Rue de Courcelles, PARIS

ENTREPRISE DE COUVERTURE, INSTALLATIONS SANITAIRES, ELECTRICITÉ



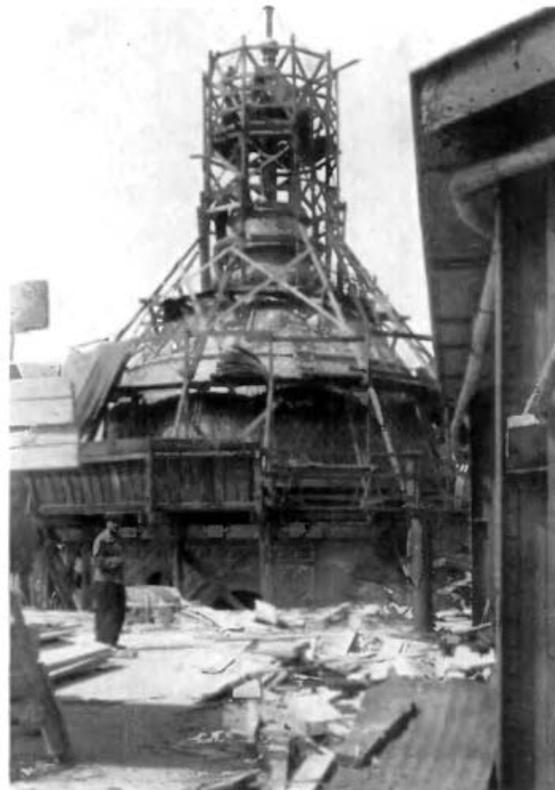
Phot. Em. Allévy, Paris.

*Grands Magasins Henri Esders, rue de Rivoli.*



Phot. Chevojon, Paris.

*Une maison chinoise à Paris.*



Phot. X...

*Grands magasins du Printemps.  
Rotonde Caumartin-Haussmann.*

La Maison THUILLIER fils et LASSALLE date de l'année 1872 où elle fut fondée par MM. THUILLIER frères. Ceux-ci surent rapidement lui donner une grande extension jusqu'au jour (1901) où leur succédèrent deux anciens élèves de l'École, THUILLIER fils (1894) et LASSALLE (1894).

Le premier devait prématurément disparaître, laissant le second assurer seul la direction de la Maison.

Sous l'active impulsion de LASSALLE et de son collaborateur direct LAFOURCADE (1899), puis ensuite de son fils Jean LASSALLE (22 C.), son entreprise ne tarda pas à

prendre une place prépondérante dans le Bâtiment parisien et contribua à l'édification de nombre de bâtiments importants, parmi lesquels : les Grands Magasins de la SAMARITAINE, du PRINTEMPS, du PALAIS DE LA NOUVEAUTÉ, HENRI ESDERS, la BANQUE DE FRANCE, place Malesherbes, la CAISSE DES DÉPÔTS ET CONSIGNATIONS, l'INSTITUT DE FRANCE, la CHAMBRE DE COMMERCE DE PARIS, l'HOTEL GEORGE-V, etc.

Elle occupe, aujourd'hui, plus de 400 ouvriers, travaillant suivant une technique constamment adaptée aux derniers progrès.



Phot. Chevojon, Paris.

*Un groupe de W.-C. pour enfants dans une maternité.*



[Phot. Chevojon, Paris.

*Une salle de bains dans un hôtel particulier.*



PARIS-ORLÉANS : GARE DES AUBRAIS. — Portique semi-rigide de 45 mètres de portée.

# SOCIÉTÉ D'ÉQUIPEMENT DES VOIES FERRÉES ET DES GRANDS RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.000 DE FR.

18, Rue de Tilsitt — PARIS

La SOCIÉTÉ D'ÉQUIPEMENT DES VOIES FERRÉES ET DES GRANDS RÉSEAUX ÉLECTRIQUES s'est spécialisée depuis de nombreuses années dans l'électrification des voies ferrées, la construction des grands réseaux d'énergie, la construction des usines hydro-électriques et des sous-stations, l'électrification des campagnes.

Grâce à sa direction très éclairée, cette Société a une activité toujours croissante. Elle utilise dans ses travaux les méthodes les plus modernes. Chaque problème est d'abord minutieusement préparé dans ses bureaux d'étude. D'une part, au point de vue théorique, et, d'autre part, au point de vue de son exécution. La rationalisation du travail et l'organisation très judicieuse des chantiers permettent l'exécution rapide et parfaite des travaux dans les conditions économiques les plus favorables.

Elle peut ainsi réduire au minimum sa main-d'œuvre spécialisée en utilisant de simples manœuvres solidement encadrés.

Tous les travaux exécutés par la Société pendant ces dernières années témoignent de son activité variée.

Citons au hasard, parmi les travaux les plus récents :

## ELECTRIFICATION DES VOIES FERRÉES

L'électrification d'une partie importante du réseau de la Compagnie des chemins de fer du P. O., soit les lignes de Paris à Brétigny (4 voies), de Brétigny à Dourdan (2 voies) et des Aubrais à Vierzon, formant un total de 350 kilomètres environ de voie simple, les gares de triage de Juvisy, Brétigny, les Aubrais, et plusieurs gares moins importantes.

Pour la Compagnie des chemins de fer du Midi, la Société a exécuté partiellement, sur la ligne de Dax à Toulouse, les tronçons de Pau à Dax et de Montréjeau à Toulouse (400 kilomètres de voie simple) et exécute actuellement la ligne de Bordeaux à la pointe de Grave.

La ligne de Bordeaux à Hendaye (550 km.) est équipée à l'aide de portiques originaux en forme d'ogive.

En Espagne, la Société a exécuté de nombreux travaux, parmi lesquels on peut citer : une ligne pour la Société minière et métallurgique de Penarroya (60 km.) ; pour les chemins de fer du "Norte" : une ligne à double voie de Barcelone à Manresa et une ligne à voie unique de Moncada à San Juan de Las Abadesas (ensemble 250 km.) ; une ligne à double voie d'Irun à Alsasua (230 kilomètres.).



Ligne de transport d'énergie, à 1.500.000 volts, de Toulouse à Pinet.



PARIS-ORLÉANS. — LIGNE DE BRÉTIGNY-DOURDAN.  
*Équipement de gare (aiguillage).*

#### TRANSPORT DE FORCE

La Société a installé de nombreuses lignes de transport de force à diverses tensions et, notamment pour la Compagnie des Chemins de fer du Midi, des lignes à 60.000 volts et la ligne à 150.000 volts d'Albi au Pinet.

Citons encore l'électrification de réseaux ruraux, les constructions d'usines hydro-électriques et les postes de transformation.

La SOCIÉTÉ D'ÉQUIPEMENT DES VOIES



CHEMINS DE FER DU MIDI. — BORDEAUX-HENDAYE.  
*Portique ogival.*



CHEMINS DE FER DU MIDI. — DAX-TOULOUSE.  
*Pylônes en béton armé.*

FERRÉES ET DES GRANDS RÉSEAUX ÉLECTRIQUES possède à Strasbourg des ateliers qui fabriquent de nombreux appareils électriques utilisés dans la signalisation, le freinage automatique des wagons, etc., employés couramment sur les chemins de fer d'Alsace et de Lorraine et de l'Europe centrale.



C<sup>ie</sup> DES CH. DE FER DU NORD DE L'ESPAGNE.  
*Ligne de Barcelone à Manresa.*

La Société a été créée et dirigée par M. Paul Lacabe-Plasteig (ancien élève de l'École polytechnique) qui compte comme Centraux parmi ses collaborateurs : M. R. Aujoulet (1910), chef du service technique de la Société depuis l'origine; MM. H. Bordes (1922 b), D. Bachelier (1922 c), H. Gomer (1923) et M. Rouyre (1925).



Cliché Chevojon. Paris.

Ateliers des Etablissements Schmid, Bruneton et Morin, à Gennevilliers (Seine).

# ÉTABLISSEMENTS SCHMID,<sup>1914</sup> BRUNETON<sup>1894</sup> & MORIN<sup>1921 b</sup>

SOCIÉTÉ ANONYME

58, Rue de la Chaussée-d'Antin — PARIS

CHARPENTES MÉTALLIQUES — CHARPENTES EN BOIS  
MENUISERIE — SERRURERIE — ENTREPRISES GÉNÉRALES

Créés il y a plus de cinquante ans par Alfred SCHMID, les ÉTABLISSEMENTS SCHMID, BRUNETON et MORIN, installés primitivement à l'intérieur de Paris, ont organisé après 1900 de vastes ateliers de 23.000 m<sup>2</sup> de superficie à Gennevilliers (Seine), desservis par eau et raccordés aux voies de la C<sup>ie</sup> des Chemins de fer du Nord. Ils sont outillés pour l'exécution des travaux de CHAUDRONNERIE, CHARPENTES MÉTALLIQUES, CHARPENTES EN BOIS, MENUISERIE ET SERRURERIE.

La direction supérieure de cette Société anonyme est actuellement assurée exclusivement par des anciens Elèves de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures :

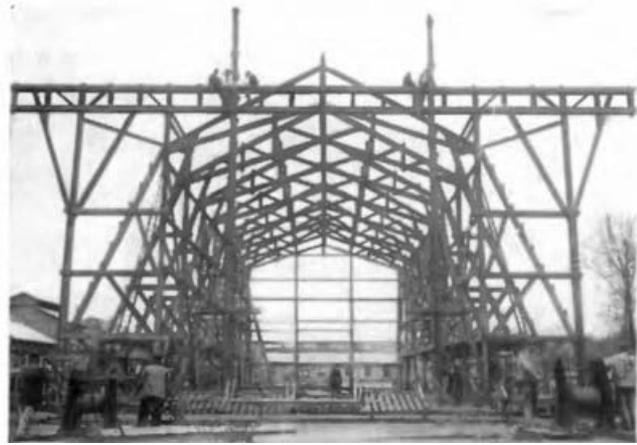
MM. J. BRUNETON	<i>Administrateur-délégué</i>	Promotion 1894
A. SCHMID	<i>Administrateur-directeur technique</i>	» 1914
H. MORIN	<i>Administrateur-directeur commercial</i>	» 1921 b

Spécialisée dans l'exécution de l'ossature métallique des GRANDS IMMEUBLES URBAINS à destination du commerce et de l'industrie, des USINES, HALLS DE CHEMINS DE FER, PONTS, HANGARS D'AVIATION, elle a créé un département spécial de **CONSTRUCTIONS COLONIALES** : MAISONS D'HABITATION, HANGARS, GARAGES-ENTREPOTS pour les CLIMATS TROPICAUX. Elle possède un personnel technique expérimenté spécialisé dans les travaux de transformation d'immeubles, reprises en sous-œuvre, étaielement, etc. Ses ateliers de menuiserie et de serrurerie lui permettent d'exécuter les travaux d'équipement des immeubles d'habitation.



Cliché Chevojon. Paris.

*T. C. R. P. (dépôt de Levallois).*



*Hangar pour ballons, à Epinal*

Dans ces différentes branches de la construction, les Etablissements SCHMID, BRUNETON et MORIN ont ainsi collaboré à la construction des ouvrages suivants :

**CRÉDIT LYONNAIS**  
à Paris ;

**CRÉDIT FONCIER DE FRANCE**, à Paris ;

**BANKERS TRUST**  
à Paris ;

**GUARANTY TRUST**  
à Paris ;



Cliché Chevojon, Paris.

*Agrandissements du Crédit Lyonnais, à Paris.*

Ateliers de la Compagnie  
du Chemin de fer  
**MÉTROPOLITAIN**  
de Paris ;

Ateliers des Chemins de  
fer de l'EST  
(Mohon, Pantin et Blainville) ;

**T. C. R. P.**  
(dépôt de Levallois) ;

**TABLIERS**  
**MÉTALLIQUES :**  
Gare du Raincy (Est)  
Voies ferrées des  
Ardennes (Est) ;

**HOTEL**  
**AMBASSADOR**  
Perçement du Boulevard  
Haussmann ;

**GALERIES**  
**LAFAYETTE**  
Magasins et succursales  
de province ;



Cliché Chevojon, Paris

*Ateliers des Chemins de fer de l'Est, à Pantin.*

**MENUISERIE**  
des Succursales de la  
**BANQUE de FRANCE**

Ils exécutent actuellement l'ensemble des ouvrages métalliques, pour la construction de la **NOUVELLE GARE DE L'EST A PARIS.**



M. Georges HERSENT,  
*Ingénieur des Arts et Manufactures,*  
*Officier de la Légion d'honneur.*



M. Hildevert HERSENT,  
*Ingénieur civil,*  
*Officier de la Légion d'honneur.*



M. Jean HERSENT,  
*Ingénieur des Arts et Manufactures,*  
*Officier de la Légion d'honneur.*

## ENTREPRISE DE TRAVAUX PUBLICS ET MARITIMES

# Société HERSENT

60, Rue de Londres, PARIS (8<sup>e</sup>)

La Maison HERSENT — aujourd'hui Société anonyme — fondée par M. Hildevert HERSENT, officier de la Légion d'honneur, ancien président de la Société des ingénieurs civils de France, est actuellement gérée par MM. Jean et Georges HERSENT, ingénieurs E. C. P., héritiers des traditions qui ont fait l'honneur et le succès de cette entreprise, avec la collaboration de MM. Marcel et Gilbert HERSENT, fils de M. Jean HERSENT.

On doit à cette entreprise de notables progrès réalisés dans l'emploi de l'air comprimé pour les fondations des ouvrages exécutés sous les eaux (1856-1873). Citons, par exemple, les travaux du pont de Kehl.

Parmi les grands ouvrages exécutés de 1873 à 1889, on remarque la régularisation du cours du Danube, la construction de 3.500 mètres de quais à Anvers et plusieurs grands bassins de radoub.

Viennent ensuite la construction du port de Lisbonne, les nouveaux quais d'Anvers, etc.

Depuis, d'autres grands travaux ont été entrepris, dont les uns sont achevés et les autres en cours d'exécution; citons, outre ceux que nous venons d'énumérer :

Des terrassements et ouvrages destinés à diverses lignes

de chemin de fer; le canal de Gand à Terneuzen; les écluses de Saint-Aubin, sur la Seine; celles du Carnet; les ports de Bône, Philippeville, Cherbourg, puis Saïgon, Dunkerque, Bordeaux, Bizerte, avec l'arsenal de Sidi-Abdallah; Dakar, Puerto-Militar (en Argentine); les ports de Rosario (Argentine); de Fédhala (Maroc); de Lorient, etc.

Notons des travaux en participation dans les ports du Havre, de Casablanca et de Safi (Maroc), de Reval, de Puerto-Militar, de Caronte, du Pirée, de Colonia (Uruguay), du Verdon, de Gdynia (Pologne); les usines Poutilof et le port « Empereur-Pierre-le-Grand », en Russie.

Des exploitations maritimes ont été créées par voie de concession à Lisbonne, à Bordeaux (Queyries et Grattequina), à Bizerte (Tunisie), à Rosario (Argentine); à Fédhala, à Cherbourg, etc.

La SOCIÉTÉ HERSENT a toujours recherché l'utilisation des procédés les plus modernes. Elle a substitué, autant que cela a été possible, la force mécanique à la force musculaire en employant un personnel de choix. Elle a pris de nombreux brevets, mais elle ne les a jamais invoqués pour empêcher les administrations publiques ou particulières d'utiliser les mêmes procédés.

# SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS

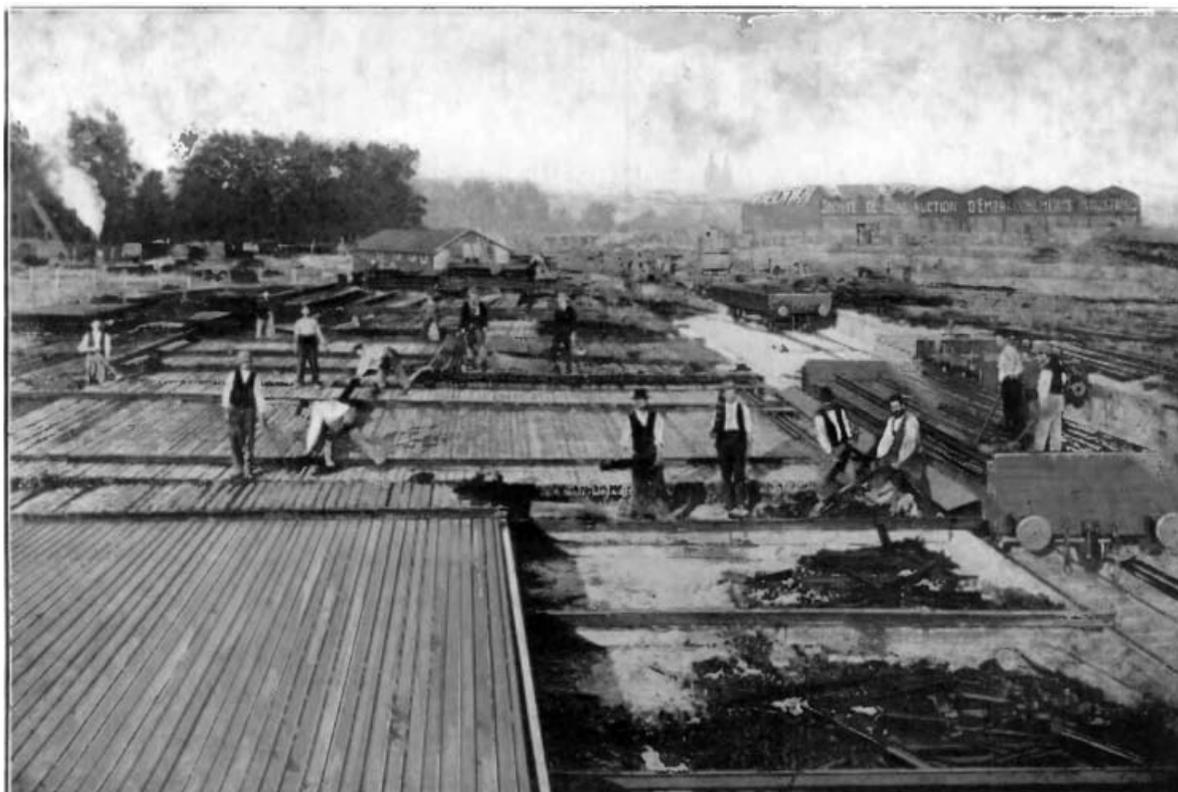
*Société Anonyme au capital de 3.000.000 de Francs*

1904

R. C. Seine 103.395

S. E. I.

1929



*Cliché Beunke et Labelle.*

*Le Parc à rails et les Ateliers de la S. E. I. à Soissons.*

## HISTORIQUE

La SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS a été créée en 1904 par un groupe de Centraux, avec comme Directeur M. Albert Henry (promotion 1899). Le premier Président du Conseil fut M. André de Traz (promotion 1889).

La spécialité d'entreprises de construction d'embranchements industriels n'existait pas. Quelques entrepreneurs, dans la région du Nord, qui travaillaient pour les Compagnies de chemins de fer se chargeaient d'effectuer des embranchements pour les industriels, mais il n'y avait, en dehors des Services des Compagnies de chemins de fer, aucune

directive administrative et technique pour la conception et la réalisation des raccordements.

Les premiers travaux furent entrepris par la S. E. I., principalement sur le Réseau du Nord et dans la région parisienne. Ils se sont développés par la suite dans toute la France, et, actuellement, la Société a des Agences à Lille, à Nancy, à Lyon, à Toulouse, des représentants à Marseille et à Bordeaux.

La Société a participé à diverses Expositions et a obtenu cinq Grands Prix aux Expositions de Bruxelles (1910), Roubaix (1911), Turin (1911), Gand (1913), enfin, tout récemment, en 1928, à l'Exposition de Reims.

## ORGANISATION GÉNÉRALE

Son organisation est actuellement la suivante :

*Siège Social et Bureau d'études, 80, rue Taitbout, à Paris (9<sup>e</sup>).*

*Magasins, ateliers, logements pour la main-d'œuvre : 16, quai de Seine, à Saint-Ouen (Seine), pour assurer les besoins des entreprises de la région parisienne.*

*Agence de Lille, 27, boulevard Carnot, avec magasins de matériel à Marquette-lez-Lille, raccordés à un chemin de fer industriel appartenant à la Société.*

*Agence de Nancy, avec Bureau d'études, 22, rue de la Commanderie, et magasin raccordé à Jarville.*

*Agence de Lyon, 62, rue Clément-Marot, avec un magasin raccordé à la gare de Lyon-Guillotière.*

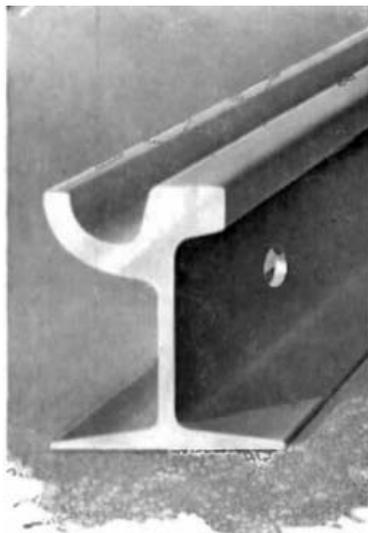
*Agence de Toulouse, avec Bureau d'études, 22, allées Jean Jaurès, et magasin raccordé à la gare de Toulouse-Saint-Cyprien.*

L'agence de Toulouse se transforme actuellement en filiale indépendante : SOCIÉTÉ MÉRIDIONALE D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS, pour développer ses entreprises non seulement en embranchements industriels, mais encore en travaux publics de toute nature.

L'ensemble s'appuie sur des magasins importants, des ateliers de construction d'aiguillages et un chantier d'injection de traverses à la créosote situés à Soissons, dans des terrains couvrant une surface de plus de dix hectares avec des bâtiments couvrant plus de 10.000 mètres carrés.

# SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS S. E. I. (Suite)

Au cours de sa carrière, la SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS a été amenée à résoudre divers problèmes concernant les voies ferrées.



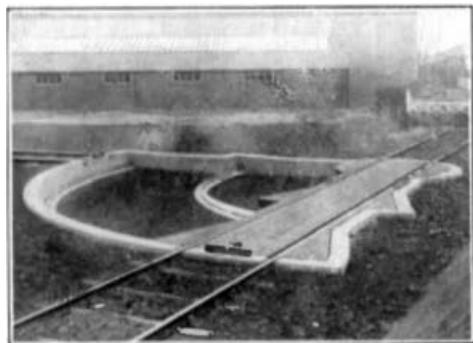
Profil du rail à ornière S. E. I.

## RAIL A ORNIÈRE S. E. I.

*Le rail à ornière S. E. I.* — Ainsi, elle a étudié et fait laminier un rail à large ornière qui permet le roulement des véhicules des grands réseaux et qui est dénommé « rail à ornière type S. E. I. ». Les grands réseaux, les administrations des Ponts et Chaussées et des Ports autonomes l'utilisent maintenant couramment pour la constitution des voies des quais, notamment à Dunkerque, à Rouen, au Havre, à Bordeaux, etc.

## LE PONT-TOURNANT SECTEUR S.E.I.

*Le pont tournant secteur S.E.I.* — La SOCIÉTÉ a étudié, construit et mis au point le pont tournant secteur, engin



nouveau qui remplace la plaque tournante et permet la rotation des wagons à boggies ayant environ 10 mètres d'empattement.

## VOIES-MÈRES ou CHEMINS DE FER INDUSTRIELS

*Les voies-mères ou chemins de fer industriels.* — Enfin, la SOCIÉTÉ a réalisé ce que la Compagnie du Nord a appelé les *voies-mères d'embranchements* qui sont des *chemins de fer industriels* raccordant des groupes d'usines. Ils appartiennent à la Société et sont de simples *embranchements particuliers*, mais de très grand développement.

La SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS les exploite et fait ce que la Compagnie du Nord appelle depuis longtemps le « camionnage par fer », c'est-à-dire le transport de la gare à l'usine, et inversement, par chemin de fer.

Quatre chemins de fer industriels appartenant à la SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS fonctionnent actuellement :

### CHEMINS DE FER INDUSTRIELS DE :

*Soissons-Saint-Waast*, à Soissons, où se trouvent ses ateliers et magasins et où de vastes terrains industriels restent encore disponibles pour que des usines puissent s'y installer.

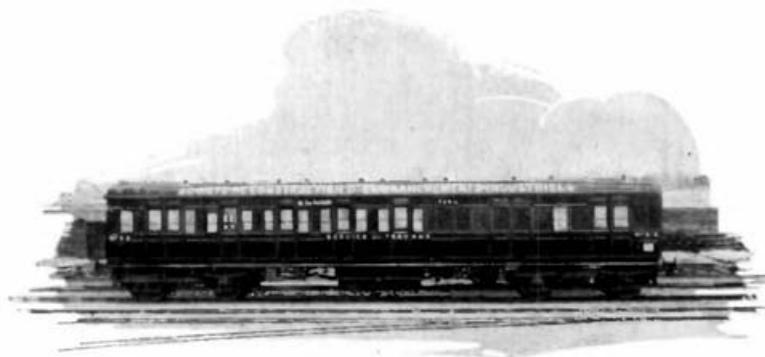
*Saint-Brice-Reims*, à Reims, dont le point de départ se trouve à la halte de Saint-Brice-Courcelles.

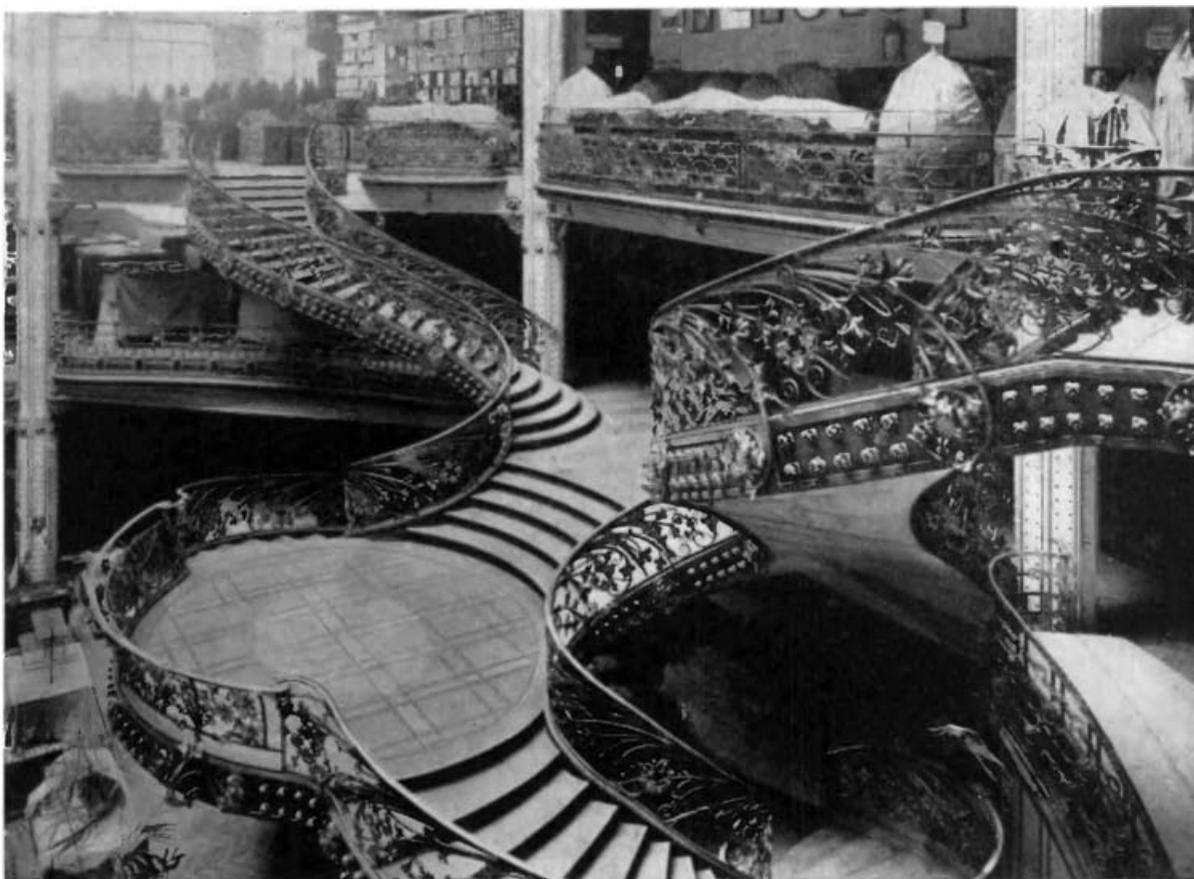
*Gennevilliers*, à Gennevilliers, où de vastes terrains de la plaine qui se trouve en face de Saint-Ouen sont mis en valeur progressivement.

*Marquette*, à Marquette-lez-Lille, où déjà dix usines importantes donnant un trafic dépassant 400.000 tonnes sont raccordées à la gare privée du chemin de fer industriel de Marquette qui est une véritable annexe de la gare de La Madeleine.

Le 25<sup>e</sup> anniversaire de la fondation de la Société a lieu cette année, et il permettra de mettre en relief les résultats obtenus par les Centraux qui l'ont fondée et qui ont poussé à son développement.

Actuellement, la SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'EMBRANCHEMENTS INDUSTRIELS est toujours la seule qui soit véritablement spécialisée et dont l'expérience acquise au cours de ces vingt-cinq années, les documents nombreux qui ont été recueillis, le matériel spécial approprié et les moyens d'action permettent de résoudre tous les problèmes qui se posent dans les usines, non seulement en ce qui concerne les voies ferrées normales, mais encore en ce qui concerne les chemins de roulement des machines, portiques roulants, ponts roulants, chariots transbordeurs, grues, titans et engins quelconques roulant sur rails.





AU PRINTEMPS  
*Nouveaux Magasins. — Grand escalier du Hall Charras.*

SOCIÉTÉ ANONYME  
 DES  
 ATELIERS MOISANT-LAURENT-SAVEY  
*20, Boulevard de Vaugirard, PARIS (15<sup>e</sup>)*

ENTREPRISE DE CONSTRUCTIONS

La maison MOISANT a été fondée en 1868 par Armand MOISANT, ancien élève de l'École centrale (1859), à l'époque où, le fer remplaçant définitivement le bois et la fonte dans la construction, l'avenir s'ouvrait plein de perspectives pour la charpente métallique.

Grand travailleur, actif et énergique, MOISANT conduisait en quelques années sa jeune maison jusqu'aux premiers rangs et la faisait participer à l'essor de la nouvelle industrie. Dès le début, les ATELIERS MOISANT sont intimement mêlés aux grandes manifestations nationales : à l'Exposition de 1878, où ils sont chargés de la construction des galeries du Champ-de-Mars; à l'Exposition de 1889, où ils édifient la galerie de 30 mètres (annexe de la Galerie des Machines), le Dôme central, la passerelle du pont de l'Alma. Plus tard, à l'Exposition de 1900, ils construiront une grande partie des galeries du Champ-de-Mars, l'une des nefs du Grand

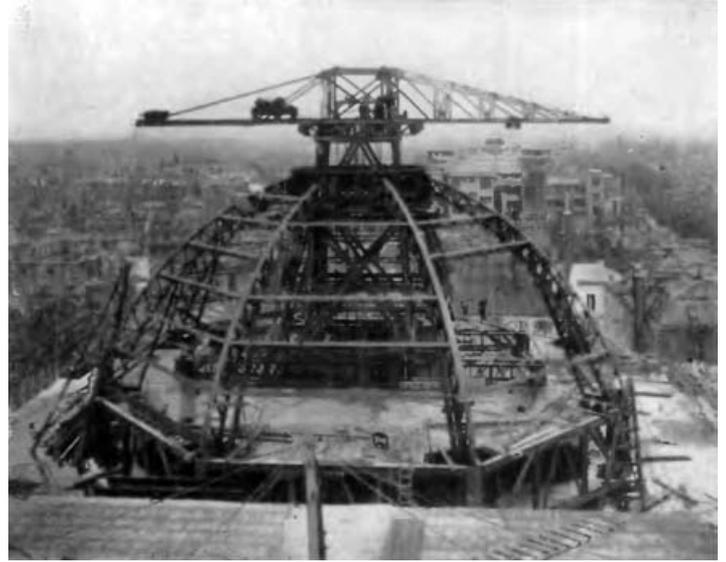
Palais des Champs-Élysées et toute l'aile sur l'avenue d'Antin.

Il serait trop long d'énumérer les travaux importants qui furent effectués par Armand MOISANT et par ses successeurs dans toutes les branches de la construction. Citons seulement, entre autres : la gare de Lyon, à Paris, le Comptoir d'Escompte, le Crédit Lyonnais, la Société Générale; les magasins du Bon Marché, du Printemps, du Bazar de l'Hôtel-de-Ville, des Nouvelles Galeries; les immeubles de la rue Edouard-VII, de la Compagnie l'Urbaine, rue des Italiens, de la Compagnie Zurich, boulevard Poissonnière; l'hôtel du Quai d'Orsay, l'hôtel Raphaël; les ateliers de distillation et autres des grandes usines à gaz de Paris (Landy, Cornillon, la Villette, Clichy); les usines de de l'E. C. F. M., à Gennevilliers; les gazomètres de 100.000, 150.000 et 224.000 mètres cubes du Landy et de Gennevilliers; de nombreux ponts pour routes ou voies ferrées sur le Rhône, la

QUELQUES  
exécutés  
ATELIERS MOISANS



• USINE DE GENNEVILLIERS. — Gazomètre de 224.000 m<sup>3</sup>.  
Rivage de la virole inférieure de la cuve.



AU PRINTEMPS  
Nouveaux Magasins. — Montage de la Coupole Charras.



CHEMIN DE FER DU P.-L.-M. — Gare de Paris.  
Nouvelle Halle de Départ.



AU BON MARCHÉ  
Couverture du grand Hall des Nouveaux Magasins.

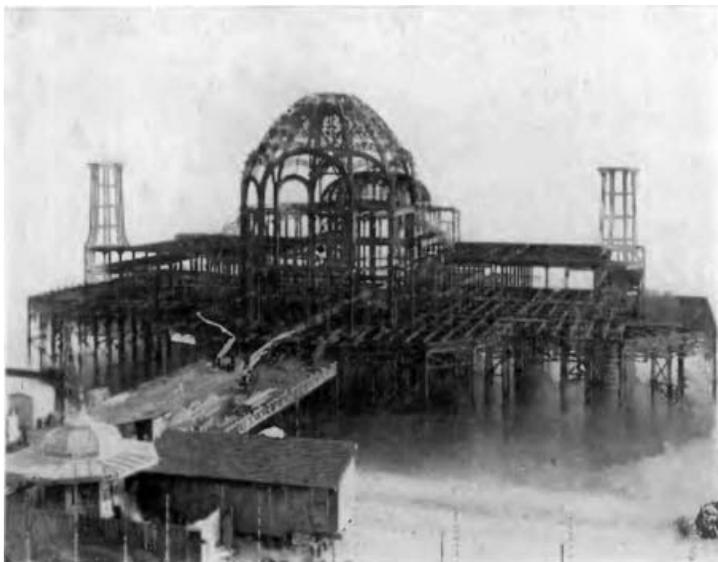


Pont sous le Boulevard des Batignolles, au-dessus des voies  
du Chemin de Fer de l'Etat.



CHEMIN DE FER P.-O.  
Gare de Limoges-Bénédictins.

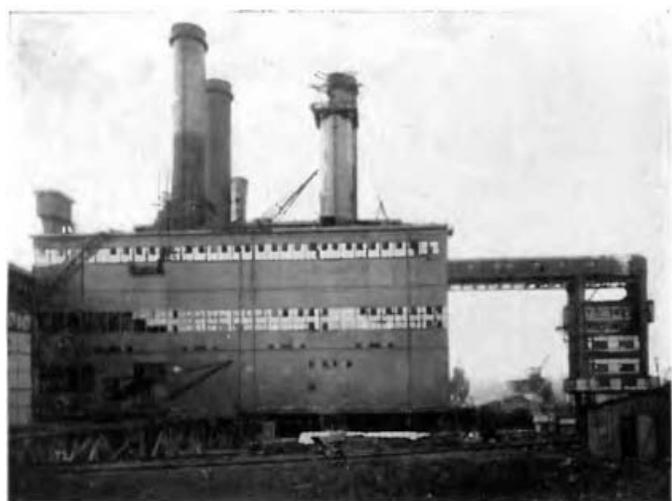
**TRAVAUX**  
 r les  
**LAURENT-SAVEY**



VILLE DE NICE  
*Jetée-promenade.*



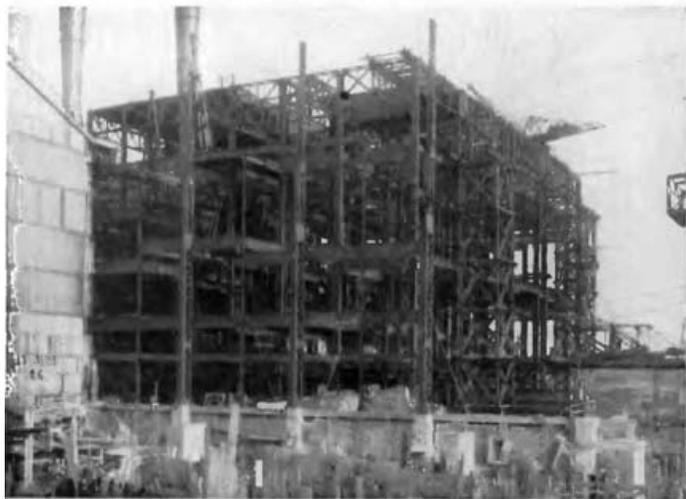
MARINE NATIONALE  
*Cale de construction du Saint-Louis à Lorient.*



UNION D'ELECTRICITÉ. — Centrale de Gennevilliers.  
*Nouvelle Chaufferie.*



AU BON MARCHÉ  
*Montage de la charpente des Nouveaux Magasins.*



UNION D'ELECTRICITÉ. — Centrale de Gennevilliers.  
*Nouvelle Chaufferie.*



CHEMIN DE FER DE L'ÉTAT  
*Bâtiment des Messageries à la gare de Paris-Saint-Luzare*

Saône, la Loire, la Seine, et notamment les récents ponts de Gennevilliers et de Courbevoie, sur la Seine ; le viaduc sous le boulevard des Batignolles, à Paris, etc., etc.

De bonne heure, Armand MOISANT s'était adjoint un autre ancien élève de l'École centrale, Edmond LAURENT, de la promotion 1879 ; puis l'affaire ayant pris de plus en plus d'importance, fut constituée la Société en nom collectif MOISANT, LAURENT, SAVEY et Cie. et, enfin, en 1902, était créée la Société anonyme des ATELIERS MOISANT-LAURENT-SAVEY, au capital initial de 2.300.000 fr., porté depuis par augmentations successives à 8.347.000 francs. En même temps, les ateliers du boulevard de Vaugirard étant devenus trop exigus, de vastes ateliers étaient construits à Ivry-sur-Seine, avec tous les perfectionnements modernes. Ils couvrent une superficie de 25.000 mq ; leur puissance peut se traduire sommairement ainsi : 400 ouvriers, plus de 200 machines-outils, 30 ponts-roulants électriques, une grue pivotante électrique de 12 tonnes. A Paris est resté l'atelier de petite serrurerie.

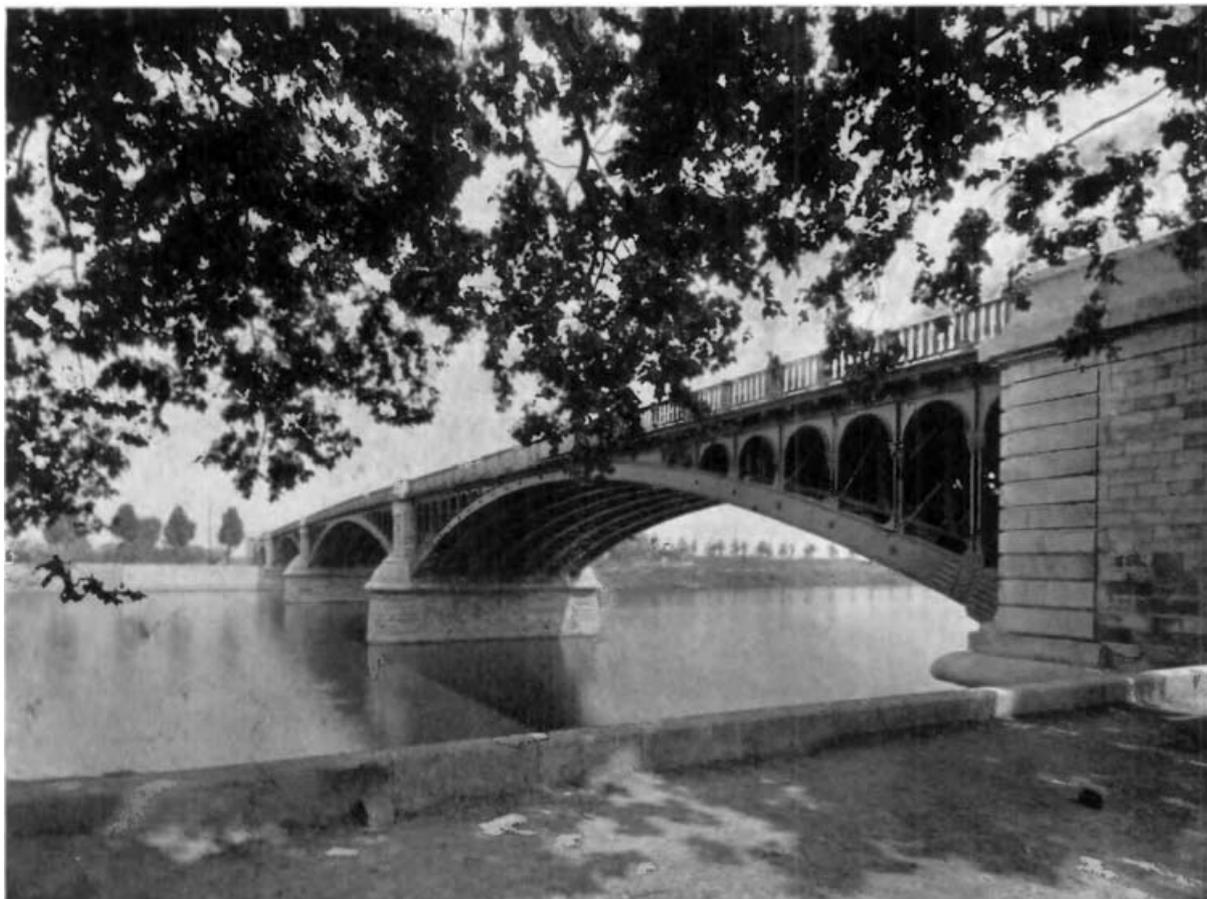
En même temps, les ATELIERS MOISANT comprenaient que, pour donner satisfaction à tous les désirs d'une nombreuse clientèle, la conception de l'entreprise devait se modifier en évitant la trop grande spécialisation et par la mise en œuvre simultanée des divers procédés de la technique contemporaine.

Pour cela fut créée, dans la Société même, une Division spéciale « *Ciment armé et Entreprise générale* », qui allait prendre immédiatement la plus grande extension par l'exécution de nombreux travaux privés et surtout par l'entreprise générale du grand Barrage sur la Seine, à Chatou.

Et ainsi, continuant son développement ininterrompu, la maison MOISANT met à la disposition de sa clientèle toute la gamme des possibilités dans la construction moderne : travaux métalliques, travaux en ciment armé, constructions mixtes (conçues en premier lieu par les ATELIERS MOISANT et qui offrent de si précieux avantages au point de vue rapidité et sécurité), enfin entreprises générales.



*La Maison MOISANT a eu, comme créateur, MOISANT (1859), qui, quelques années plus tard, prit avec lui LAURENT (1879) et ensuite Alphonse SAVEY (Arts et Métiers). La Société actuelle a été fondée par les trois associés ci-dessus et par Henri GARNIER (1897); elle est aujourd'hui dirigée par M. GARNIER et par M. CLAUDET (ancien élève de l'École Polytechnique) et compte parmi ses collaborateurs : J. SAVEY (1922 A), H. FRANÇOIS (1909), M. PERNOLLET (1897), Ch. BARROUIN (1907), V. LOUIS (1912), F. PETIT (1922 B), L. RECURT (1925), J. MULON (1926), E. BOLARD (1901), P. TAVERNIER (1924).*



*Pont sur la Seine à Gennevilliers.*



# Société de Constructions de Levallois-Perret

ANCIENNE COMPAGNIE DES ÉTABLISSEMENTS G. EIFFEL

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.850.000 FRANCS

42, rue *Fouquet*, **LEVALLOIS-PERRET** (*Seine*)

R. C. Seine N° 147.255



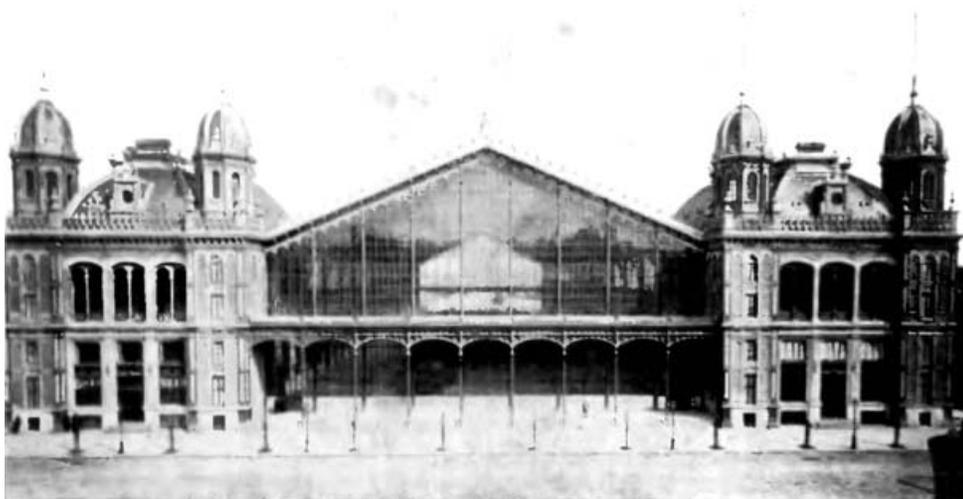
*Pont d'Austerlitz, à Paris.*



*Pont sur le Bassac, au Cambodge.*



*Magasins du port de Saïgon.*



*Gare de Budapest.*



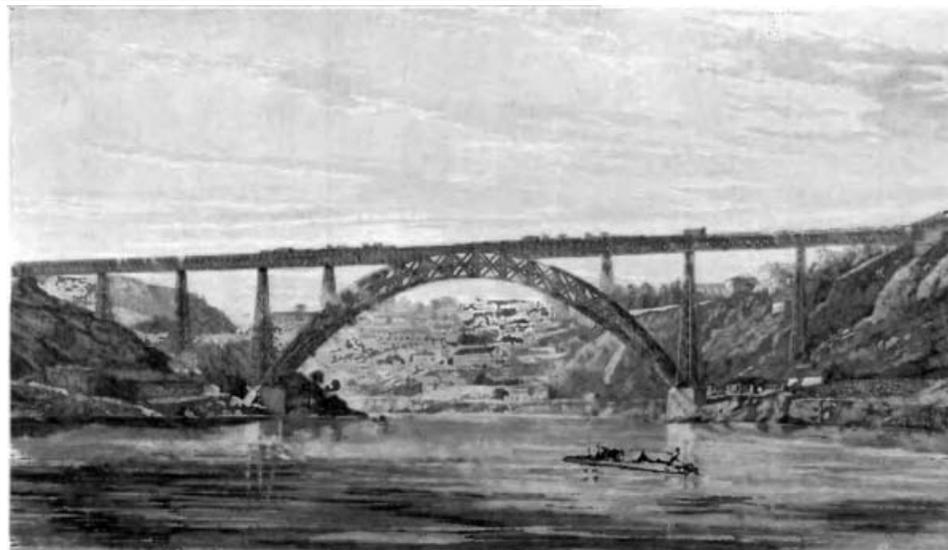
*Pont de Cubzac (Gironde).*



*Pont d'Arches sur la Meuse  
à Charleville.*



*Pont de Montcy sur la Meuse.*



*Pont « Maria Pia »  
sur le Douro.*

# Société de Constructions de Levallois-Perret

M. Gustave EIFFEL, ancien élève de l'Ecole Centrale (1855), fonda, en 1867, la Maison G. EIFFEL qui, en 1893, devint la SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS DE LEVALLOIS-PERRET.

Le nom de EIFFEL est trop connu pour qu'il soit nécessaire de s'étendre sur les travaux considérables réalisés par ce grand ingénieur. M. EIFFEL s'était assuré dès 1879 la collaboration de M. Maurice Kœchlin, président actuel du Conseil d'administration de la Société.

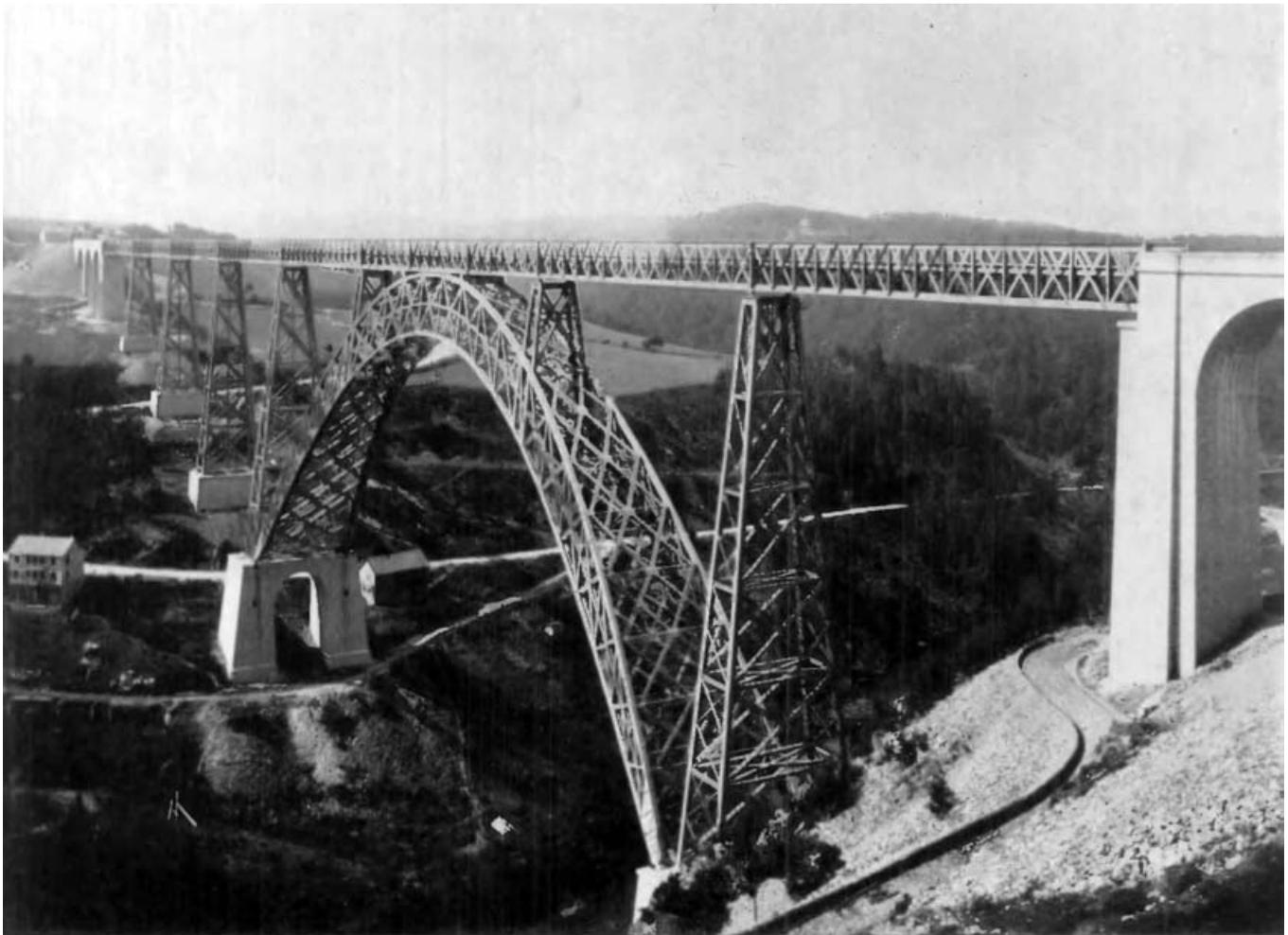
Nous nous contenterons de rappeler sommairement les principaux ouvrages sortis des ateliers de Levallois-Perret et dont le plus célèbre est la Tour Eiffel, connue du monde entier.

Parmi les ouvrages d'art, nous pouvons citer : le viaduc de Garabit, les ponts de Cubzac sur la Dordogne, de Maria Pia sur le Douro, de Szegedin en Hongrie, les ponts de la ligne Beira Alta au Portugal, ceux de la ligne des Asturies, Galice et Léon en Espagne, et plus récemment les viaducs de Passy et d'Austerlitz, le pont de Puteaux sur la Seine, le pont de Nag Abou Amadi sur le Nil, celui de la Mulatière sur la Saône à Lyon, le pont du Bassac au Cambodge.

Parmi les charpentes métalliques, citons, entre autres : la gare de Pesth en Hongrie, l'hôtel du Crédit Lyonnais à Paris, les Magasins du Bon Marché, l'ossature de la statue de la Liberté à New-York, la coupole de l'Observatoire de Nice, la charpente des magasins et docks du port de Beyrouth, celle des magasins du port de Saïgon, etc.

Mentionnons, enfin, la part importante réservée aux ateliers de Levallois-Perret lors des Expositions universelles de 1867, 1878, 1889 et 1900.

L'activité remarquable et la réputation mondiale de la Maison G. EIFFEL et de la SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS DE LEVALLOIS-PERRET s'affirment par la seule énumération des pays, autres que la France, pour le compte desquels les ateliers de Levallois-Perret exécutèrent des ouvrages métalliques ; ces pays sont les suivants : Autriche, Hongrie, Espagne, Italie, Portugal, Roumanie, Russie, Suisse, Turquie d'Europe, Turquie d'Asie, Chine, Indochine, Siam, Réunion, Nouvelle-Calédonie, Iles Philippines, Algérie, Egypte, Madagascar, Soudan, Etats-Unis, Bolivie, Pérou, Martinique, République Argentine.



*Viaduc de Garabit*



*Pile métallique du pont de Guadahortuna (Espagne).*

ATELIERS A  
FIVESLILLE  
NORD  
TÉLÉGRAMMES  
FIVILLE 05 PARIS

**CIE DE FIVES - LILLE**  
POUR CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES & ENTREPRISES  
Société anonyme au Capital de 50.000.000 de francs  
SIÈGE SOCIAL ET ADMINISTRATION  
7, rue Montalivet, PARIS (8<sup>m</sup>)

ATELIERS A  
GIVORS  
RHÔNE  
TÉLÉPHONE  
ÉLYSÉES 43919295



*Pile de maçonnerie du viaduc sur le rio Salado (Espagne).*



*Grue électrique de 150 tonnes au port de Brest.*

La Compagnie de FIVES-LILLE, dont l'origine remonte à 1861, occupe plus de 7.000 ouvriers dans ses deux usines de Fives (Nord) et de Givors (Rhône).

L'organisation moderne de ses usines, ses puissants moyens de production, ses services techniques très documentés permettent à la Compagnie de FIVES-LILLE de fournir un matériel soigné comportant les derniers perfectionnements.

Les ateliers de Fives, près de Lille, au centre de la région industrielle du Nord, occupent, avec leurs dépendances, une surface de plus de 100 hectares. Proches des ports de Dunkerque et d'Anvers, ils sont particulièrement bien placés pour les fournitures d'exportation. Ceux de Givors, à proximité de Lyon et de la région minière et métallurgique de Saint-Etienne, ont une surface de 25 hectares. Leurs fournitures, pour l'exportation, sont généralement ache-minées par Marseille.



*Charpente métallique de la gare du Quai d'Orsay, à Paris.*

Les principales fabrications de la Compagnie de FIVES-LILLE sont :

Locomotives à vapeur ou électriques de toutes puissances, tenders, matériel fixe et matériel roulant, trucks à équipement électrique pour tramways, ponts tournants, chariots transbordeurs, cabestans ;

Appareils de levage et de manutention, ponts roulants, grues, titans, bardeurs, etc. ;

Ponts et charpentes métalliques, caissons, portes d'écluses, etc. ;

Installations complètes de sucreries de cannes et de betteraves, raffineries, distilleries, brasseries, malteries ;

Chaudières multitubulaires Stirling, (construction Fives-Lille), chaudières, machines demi-fixes Weyher et Richmond, locomobiles à vapeur, etc. ;

Turbines à vapeur et hydrauliques, matériel électrique de toutes puissances et pour toutes applications ;

Matériel de mines, locomotives électri-



*Pont suspendu de Terenez sur la rivière l'Aulne (Finistère). Portée totale : 347 mètres.*



*Vue panoramique*



*Appareils d'évaporation à quintuple effet de 1630 m<sup>2</sup> pour sucreries.*

ques. appareils de manutention. de charbons et de minerais. rhéolaveurs système Habets et France. pour le traitement des charbons et la récupération des imbrûlés, machines d'extraction, criblage, compresseurs d'air, etc.;

Machines - outils spéciales pour cintrer les tôles. planer et poinçonner les longerons de locomotives. cisailles à commande électrique pour tôles. machines à poinçonner à commande électrique pour tôles. machines à dresser les fers. à cintrer les tuyaux. presses hydrauliques à cintrer, machines à planer. etc.



*Moulin à cannes 16 cy.*



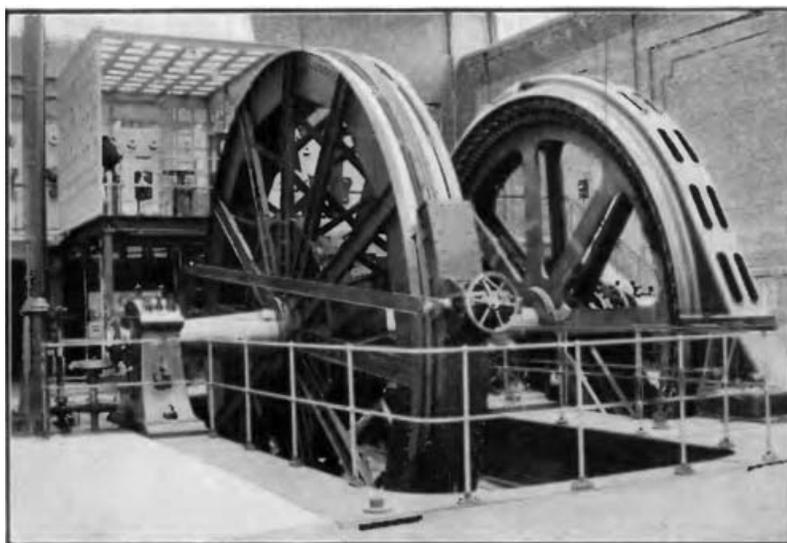
*s ateliers de Fives.*



*commandé par moteur électrique.*

Parmi les principaux travaux exécutés par la Compagnie de FIVES-LILLE, nous pouvons signaler ceux ci-après :

Locomotives à vapeur et électriques et matériel roulant pour les grandes Compagnies de Chemins de fer françaises et étrangères, bigue hydraulique de Marseille, grues-titans électriques pivotantes de Sidi-Abdallah (120 tonnes) et de Brest (150 tonnes), pont tournant de la passe d'Arenc, ascenseurs hydrauliques de la Tour Eiffel, chaudières Stirling de 2.100 mètres carrés de surface de chauffe pour les



*Machine d'extraction électrique de mines.*



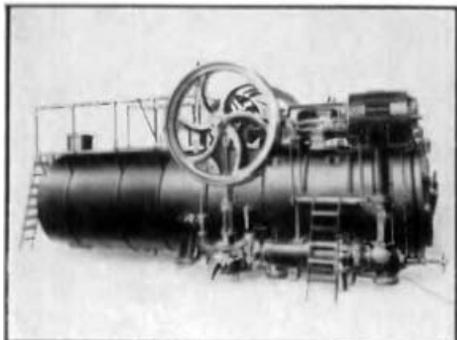
*Station centrale, pupitres et tableaux de distribution.*



*Pont-roulant de service pour parc à matières.*



*Groupe turbo-alternateur de 6.000 Kw.*



*Machine à vapeur mi-fixe Weyher et Richemond.*

supercentrales de 1889 à Paris. de la région parisienne, sucreries, raffineries, distilleries en France, en Angleterre, en Espagne, à Cuba, à la République Argentine, au Brésil, au Chili, au Pérou. en

voies ferrées de San Cristobal à Tucuman (Argentine), de Linarès à Almería (Espagne), de Saint-Georges-de-Commiers à la Mure (Isère). La Compagnie



*Batterie de chaudières Stirling.*

Egypte, à Java, aux Indes, en Somalie; ponts Cernavoda en Roumanie, de Neusatz et la Save en Hongrie, de Guadahortuna et du Rio Salado en Espagne, ponts Boieldieu et viaduc d'Eauplet à Rouen, ponts La Fayette et Jean-Jaurès à Lyon, Alexandre-III à Paris, ponts levants de Boulac et de Hamoul en Egypte, pont de Beni-Saf, pont suspendu de Terenez (Finistère), gare d'Orsay et Galerie des Machines à l'Exposition



*Grue pour déchargement des betteraves.*

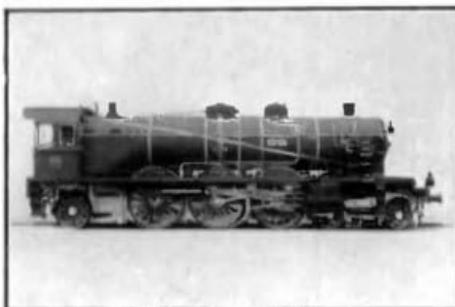
de FIVES-LILLE a été dirigée, de 1903 à fin 1919, par M. Avisse, ingénieur des Arts et Manufactures, qui fut nommé, à cette époque, vice-président du Conseil d'administration.

M. Albert Louppe, ingénieur des Arts et Métiers, a succédé à M. Avisse comme directeur général de la Compagnie de FIVES-LILLE en 1920 et a été nommé vice-président du Conseil d'administration en 1928.

**LE HAUT PERSONNEL DE LA COMPAGNIE DE FIVES-LILLE COMPREND PLUSIEURS INGÉNIEURS DES ARTS ET MANUFACTURES. NOTAMMENT :**

M. Privé, (1908) ingénieur en chef et fondé de pouvoirs ;  
M. Bouvet (1905), ingénieur en chef du service des ponts et charpentes ;

M. Dyot (1922), ingénieur, chef du bureau des études  
MM. Foujols (1897) et Fackler (1921), ingénieurs au service des chaudières.



*Locomotive Pacific.*



*Wagon-réservoir pour transport de l'ammoniac liquéfié.*



*Locomotive électrique à grande vitesse.*

SOCIÉTÉ ANONYME

P. ROUZÉ

ET

A. MOURET

au Capital de 8.500.000 Francs



La fondation de la SOCIÉTÉ ANONYME P. ROUZÉ ET A. MOURET, qui a son siège à Lille, 18, rue de Marquillies, remonte à 1825. Cette Société s'occupe d'entreprise générale de travaux publics et particuliers, elle possède un bureau d'étude de béton armé et un très important atelier de menuiserie.

Son ingénieur-directeur est M. Georges Costey, ingénieur E.C.P.

Parmi les travaux importants de cette firme, outre de nombreux bâtiments commerciaux, immeubles particuliers, églises, usines, nous citerons, à Lille, le Palais de Justice et le Bâtiment des Archives, la Bourse de Commerce, l'Hôpital de la Charité, la Préfecture, les Arts et Métiers, le Royal et le Carlton Hotels, le garage Cabour, agent de Citroën, les hôtels de ville de Tourcoing et de

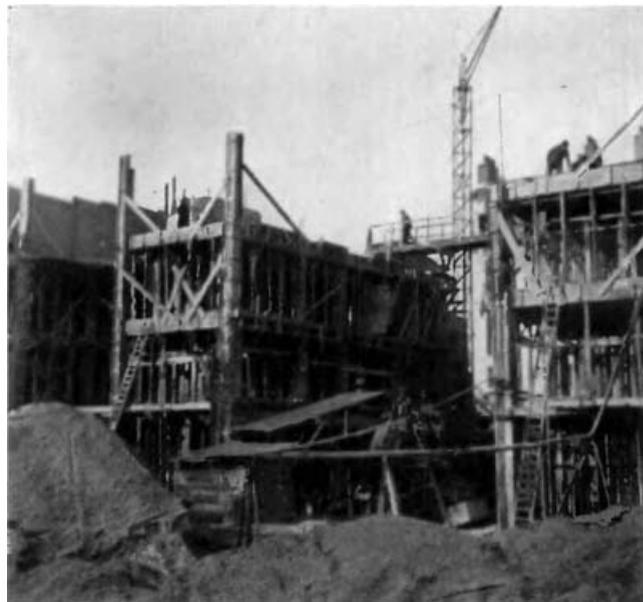


*Bourse de Commerce de Lille - Architecte : M. CORDONNIER.*

Dunkerque, le pensionnat des Frères Maristes à Beau-camps, le monastère du Mont des Cats, sans compter des cités ouvrières aux mines de Bruay et Marles, et d'importants travaux pour la Compagnie des chemins de fer du Nord.



*Hôtel de Ville de Tourcoing.*



*Immeubles de rapport - Architecte : M. LEMAY.*

# COMPAGNIE GÉNÉRALE DE TRAVAUX D'ÉCLAIRAGE & DE FORCE ANCIENS ÉTABLISSEMENTS CLÉMANÇON

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 6 MILLIONS DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 23, rue Lamartine — ATELIERS : Cité Fénelon (rue Milton)

PARIS.

La Compagnie générale de travaux d'éclairage et de force a été constituée en Société anonyme en 1892 pour prendre la suite des Etablissements Clémançon, fondés eux-mêmes en 1828 et qui avaient pour objet l'éclairage par tous les systèmes successivement connus : la chandelle, le gaz, enfin l'électricité. Aujourd'hui, l'activité de cette importante Société centenaire, dirigée par M. Marcel Meyer (1884), se répartit entre les branches principales suivantes :

## ENTREPRISES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ

*Installations publiques et privées.  
Postes de transformation. Réseaux.*

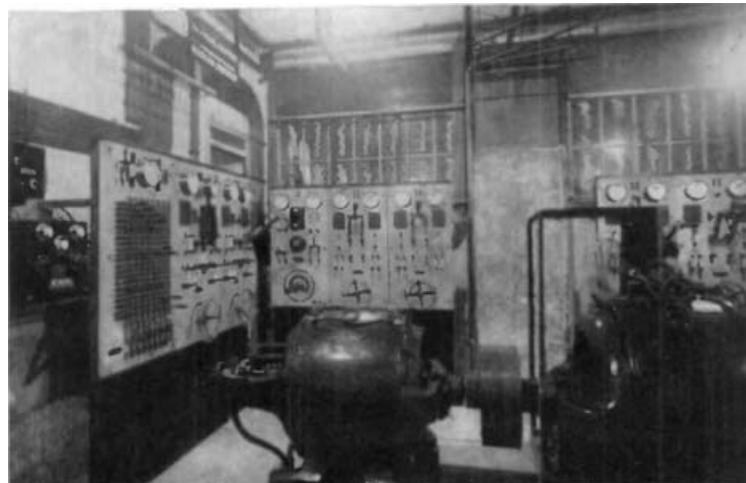
L'incontestable supériorité de la Compagnie dans ce domaine, fruit d'une longue pratique appuyée sur une technique éprouvée, lui a valu d'être choisie comme entrepreneur par l'Etat, les départements, les villes, les grosses firmes industrielles, en un mot par tous les usagers qui exigent, pour une dépense minimum, des *installations impeccables et sûrement contrôlées*. Les anciens Etablissements Clémançon offrent, en outre, la garantie de n'employer, dans leurs installations, qu'un matériel de tout premier choix, dont une partie importante est construite pareux.

## CONSTRUCTION DE MATÉRIEL

L'organisation de premier ordre de ses ateliers, le contrôle rigoureux de la fabrication ont permis à la Compagnie, en dehors de la construction du *matériel électrique de distribution du courant, de l'appareillage pour tableaux et postes de transformation*, d'entreprendre la construction des appareillages électriques spéciaux suivants :



Vue du siège social, 23, rue Lamartine.



Une installation électrique des anciens Etablissements Clémançon  
L'Institut de chimie :

APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE SPÉCIAL POUR THÉÂTRES  
Les Etablissements Clémançon ont apporté dans l'éclairage technique des améliorations et des perfectionnements tels qu'ils ont fait faire à l'art de la mise en scène un immense progrès et qu'on ne compte plus maintenant, tant en France qu'à l'étranger, le nombre de théâtres installés par eux ou utilisant leur matériel.

## CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE INDUSTRIEL

De même qu'elle avait été la promotrice de la substitution progressive de l'électricité au gaz dans la plupart de ses applications publiques et privées, la Compagnie générale de travaux d'éclairage et de force se devait, comme doyenne des entreprises d'électricité, de l'être également dans le domaine du chauffage domestique et industriel. Elle s'est là aussi assurée une situation prépondérante, aussi bien en France qu'à l'étranger, pour la construction des *fours, étuves, chaudières, cabines de chauffage, tubes catalyseurs, réchauffeurs d'air*, etc., utilisés dans les industries les plus diverses. Elle s'est fait une spécialité de ces applications variées qui demandent une étude et une construction spéciales pour chaque cas particulier.

## EXPLOITATION DES SERVICES ÉLECTRIQUES PUBLICS ET PRIVÉS

*Réseaux de distribution,  
Théâtres, Expositions,  
etc...*

Enfin les anciens Etablissements Clémançon assurent dans de nombreux cas par contrat d'entretien le service général de l'électricité dans des établissements importants qu'ils ont installés, pour le plus grand bien de leur client qui se trouve ainsi déchargé de tout souci dans ce soin toujours délicat.



MONTE-CARLO. — *Le Casino.*

MONTE-CARLO. — *L'Hotel de Paris.*

MONACO. — *Le Musée Océanographique.*

# LAURENT BOUILLET

COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ENTREPRISES

NICE, 30, rue Trachel

Cette maison fut fondée, il y a près de quarante ans, à Monte-Carlo par LAURENT BOUILLET, qui, le premier, appliqua en France les méthodes américaines et anglaises de plomberie sanitaire et exécuta d'importantes installations dans les grands hôtels et palaces de la principauté de Monaco.

Pour assurer la technique de ses installations, LAURENT BOUILLET s'associa avec Vernier (E.C.P. 1887), qui adjoignit et développa la branche Chauffage central; la maison prit ainsi une place importante sur la Riviera.

Après la guerre, qui arrêta complètement l'activité de cette firme, les Etablissements LAURENT BOUILLET se transformèrent en Société anonyme, sous le nom de LAURENT BOUILLET, COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ENTREPRISES, et furent dirigés par Vanderpol (E.C.P. 1906), qui ne cessa de les développer et d'étendre leur rayon d'action.

Aux anciens services de Plomberie sanitaire et de Chauffage central, s'adjoignirent les nouveaux services Serrurerie d'art, Constructions métalliques, Ventilation et Réfrigération.

Actuellement, les Etablissements LAURENT BOUILLET groupent

dans leurs quatre services, sous une direction unique, tout ce qui intéresse le Confort moderne dans la construction. Le rayon d'action, limité à l'origine à la principauté de Monaco, s'est étendu successivement à toute la Côte d'Azur, puis à tout le sud-est et au centre de la France par la création successive des agences de Monte-Carlo, Nice Cannes, Lyon, Clermont-Ferrand, Aix-les-Bains.

Les premiers, en France, les Etablissements LAURENT BOUILLET ont entrepris les installations automatiques de chauffage au mazout, suivant les principes les plus modernes que ses dirigeants sont allés étudier en Amérique.

Ils sont actuellement les représentants de la May Oil Burner Corporation, dont les brûleurs « Quiet May », complètement automatiques et absolument silencieux, constituent le dernier mot du chauffage au mazout pour les installations automatiques.

Ces Etablissements, qui ont dans leur Livre d'or les plus belles références de leurs spécialités, groupent, en plus de leur administrateur-délégué Vanderpol (1906), les ingénieurs des arts et manufactures : Descomps (1922 A), Brunswick (1922 C), Causse (1922 C), Contesso (1924), Gérard (1924).



SAINT-GERVAIS. — *Le Grand Hôtel.*



LYON. — *Le Lugdunum Palace Hôtel.*



JUAN-LES-PINS. — *L'Hôtel Provençal.*

**KULA**

KULA FRÈRES  
INGÉNIEURS E.C.P.  
S.A.N.T. (A.P. N°2 0001)  
COUVERTURE  
PLOMBERIE  
INSTALLATIONS  
SANITAIRES

23 RUE TRUFFAUT PARIS XVII<sup>e</sup>  
TEL. MARCADET 59 45 59 46  
MAGASIN D'EXPOSITION  
84 BOULEVARD HAUSSMANN  
TÉLÉPHONE LOUVRE 42 74

R. KULA 1907  
P. KULA 1912  
A. MASSIN 1921 C



(Phot. Draeger.)

*Salle de bains particulière.*

La Maison KULA, une des plus anciennes entreprises de couverture et plomberie, a son siège social : 23, rue Truffaut, Paris, où ses bureaux, ateliers, magasins et stocks ont été récemment installés suivant les conceptions les plus modernes.

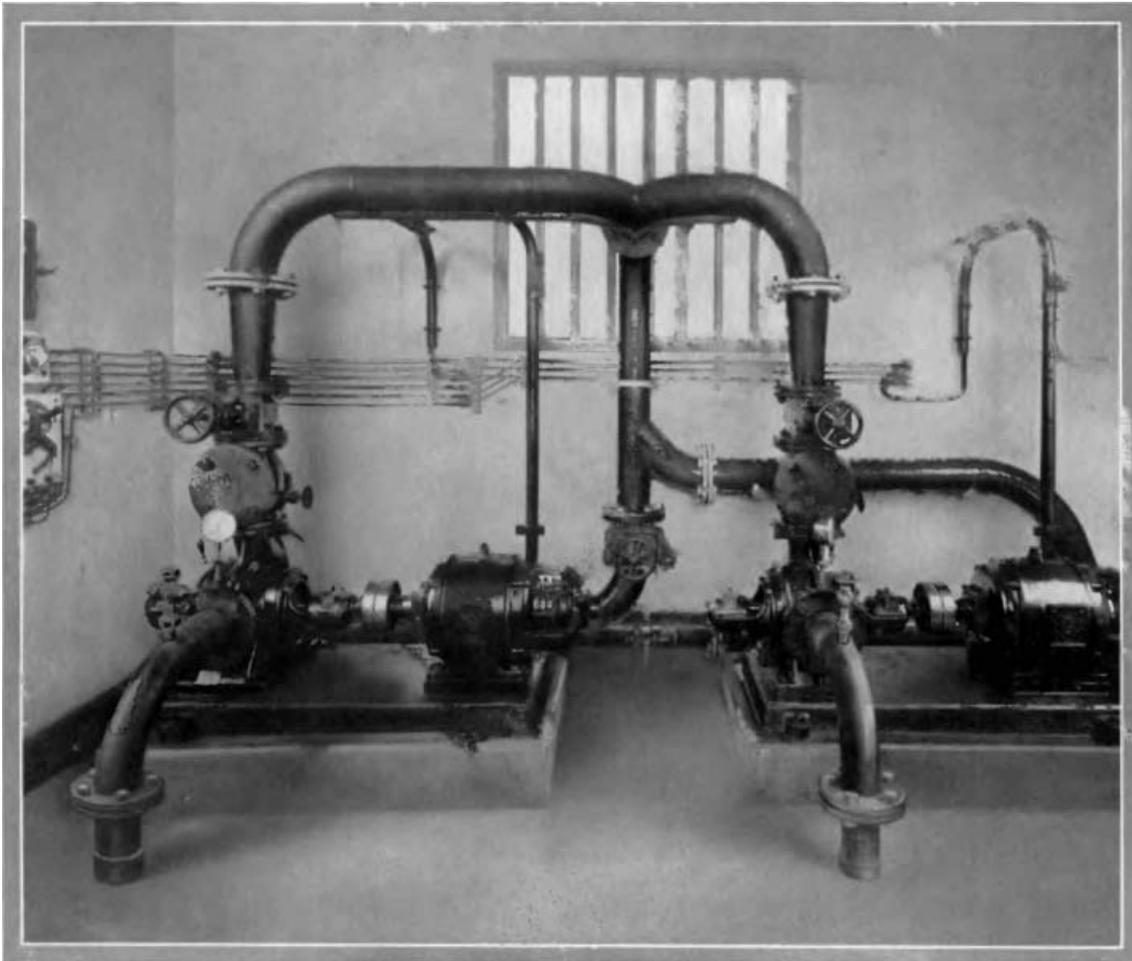
Sa réputation est faite de la bonne exécution de tous ses travaux.

Installations de grands Hôtels à voyageurs, d'immeubles de rapport, de salles de bains particulières, installations industrielles, piscines, services d'incendie, grosse et petite chaudronnerie, couvertures et terrasses.



(Phot. Draeger.)

*Cercle militaire (couverture).*



*Station de pompage, chaudronnerie de cuivre.*

(Phot. Draeger.)



*Hôtel George-V.*

(Phot. Draeger.)



MARSEILLE

(Phot. Detaille.)



TOULOUSE

(Phot. André Lafon.)



LYON

(Phot. A. Col.)



CANNES

(Phot. A. Traverso, Cannes.)



NIMES

(Phot. Mangin.)

Par l'installation de  
20.000 lampes la  
Compagnie Provençale d'Entreprises  
a répandu la lumière  
sur 800 kilomètres  
de voies publiques dans :

PARIS - MARSEILLE - LYON  
TOULOUSE - ALGER - STRAS-  
BOURG - TOULON - CANNES  
TARBES - LIMOGES - TARARE  
NARBONNE - NIMES



LIMOGES

(Phot. Batier.)

## COMPAGNIE PROVENÇALE D'ENTREPRISES

12, Boulevard National, MARSEILLE

ENTREPRISES GÉNÉRALES DE TRAVAUX et D'INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

ÉCLAIRAGE DES VILLES AVEC MATÉRIEL BREVETÉ

Président du Conseil d'Administration : M. L. Rolland d'Estape (1896)

Administrateur-directeur : M. J. Grandjean (1899)

Ingénieur en chef : M. V. Chauhier (1910)

# H. CHABAL & C<sup>IE</sup>

Anciennement : PUECH, CHABAL & C<sup>IE</sup>

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE PAR ACTIONS AU CAPITAL DE 1.880.700 FRANCS

Siège Social : 34, Rue Ampère, PARIS (17<sup>e</sup>)

Téléphone : WAGRAM 69-53

Registre du Com. : SEINE 15.877

Adr. Télég. : PUECHABAL-PARIS

---

HENRI CHABAL\*, Ingénieur des Arts et Manufactures, promotion 1892  
GÉRANT

---

## FILTRATION ET STÉRILISATION DES EAUX

La Société H. CHABAL ET C<sup>ie</sup> est spécialisée depuis 30 années dans les questions de captation, d'adduction, de filtration et de stérilisation pour l'alimentation des villes en eau potable, l'épuration des eaux d'égout et l'alimentation en eau industrielle pour toutes industries.

130 installations filtrantes du système PUECH-CHABAL, breveté s. c. d. c., fonctionnent dans le monde entier : 45 à l'étranger. — PARIS, LONDRES, PRAGUE, BUCAREST, FLORENCE, GÈNES, MAGDEBOURG, PILSEN, VALENCE (Espagne), CAWNPORE (Indes anglaises), etc., ont adopté ce système de filtration des eaux.

1.600.000 mètres cubes d'eau sont débités journellement par les installations filtrantes du système PUECH-CHABAL.

60.000 mètres carrés de filtres dégrossisseurs et de préfiltres système PUECH-CHABAL sont aménagés avec le système de nettoyage à eau et air soufflé. H. CHABAL ET C<sup>ie</sup>, breveté s. c. d. c.

## TRAVAUX PUBLICS ET PRIVÉS

La Société H. CHABAL ET C<sup>ie</sup> est spécialisée depuis 25 années dans les constructions en béton armé :

### BARRAGES - RÉSERVOIRS

ponts-routes, ponts-aqueducs, passerelles, réservoirs en ciment armé : couverts, ouverts, sur pylônes, maisons, immeubles, silos, canalisations, siphons, cheminées, pieux, massifs d'amarrage, usines élévatoires, centrales hydro-électriques, etc.



Atelier, photographie à Albi (Tarn).

VILLE DE GRAULHET (Tarn).

Vue générale du barrage, de l'installation filtrante et annexes construits par la Société H. CHABAL ET C<sup>ie</sup>.  
(Année de mise en service : 1929.)

# Les Exploitations Electriques

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 45.000.000 DE FRANCS

156, Rue de l'Université — PARIS

*Président du Conseil d'Administration :* BUSSY (1883).

*Administrateur-Directeur Général :* PALANTE.

*Directeur :* PERDREAU (1905).

*Ingénieurs :* JAULA (1906) ; DE GEMEAUX (1909).

Cette Société construit et exploite des Usines de production d'énergie électrique (thermiques et hydrauliques) et des réseaux de distribution et de tramways.

## AFFAIRES RÉCEMMENT ENTREPRISES

BARRAGE DE PINET (Aveyron), pour le compte de la Société d'Énergie Électrique du Rouergue, au capital de 140.000.000 de francs.

Barrage déversoir de 40 mètres, prévu pour une crue de 3.500 mètres cubes.

Usine d'une puissance installée de 50.000 ch. pour 150 m3.

ALEP (Syrie), pour la Société Electricité d'Alep, au capital de 10.000.000 de francs.

Centrale électrique à moteurs Diesel (puissance installée : 2.000 ch.). Tramways électriques et distribution d'énergie de la ville d'Alep (360.000 habitants). 50 kilomètres de lignes haute et basse tensions.



*Usine de Pinet.*



*Vue du Barrage de Pinet en construction.*



*ALEP. — Vue générale de la Centrale.*

SOCIÉTÉ AUXILIAIRE  
**D'ENTREPRISES  
 ÉLECTRIQUES**  
 ET DE  
**TRAVAUX PUBLICS**

10, Rue Vézelay - PARIS

Président du Conseil : M. E. DE MARCHENA (1889).

Administrateur-délégué : M. G. VALATELLI.

Directeur : M. P. MONNIER (1909).

Ingénieurs : MM. G. LETUVÉE (1906) ; A. MÉRI-  
 GOT (1921 A) ; R. VUILLEMIN (1924) ; Y. COR  
 (1925) ; A. DECAUCHY (1926).



(Cl. J.-B. Raymond, Poitiers.)

VUE AVANT DE L'USINE DE JOUSSEAU.  
 Usine-Barrage sur la Vienne. Puissance : 7.000 Kws.  
 Hauteur de chute : 11 mètres.

La Société s'occupe tout spécialement de la construction et de l'équipement de toutes usines de production de force motrice. Elle a construit et équipé ; les usines hydrauliques d'Esquit (6.000 kws), d'Estaens (3.000 kws, hauteur de chute 500 m.), du Baralet (12.000 kws), sur le gave d'Aspe dans les Pyrénées, les usines d'Isle Jourdain (7.000 kws), de Chardes

(7.000 kws), de Jousseau (7.000 kws), sur la Vienne, l'usine thermique de Chardes (12.000 kws, charbon pulvérisé).

Elle construit actuellement les usines hydrauliques de Saint-Marc (14.000 kws), de la Salesse (18.000 kws), sur le Thaurion ; d'Eygoun Lescun (16.000), sur le gave d'Aspe ; l'usine thermique de Bayonne (20.000 kws).



Exploitée par la "Société des Thés de l'Éléphant", anciens Etablissements Lazare Digonnet, au capital de 3.200.000 fr., la grande marque française "THÉ de L'ÉLÉPHANT" satisfait les goûts les plus difficiles et les plus raffinés.

Le camarade SCALA (E. C. P. 1911), administrateur-directeur, la recommande à tous les Centraux et leurs familles, notamment les variétés suivantes :

**CEYLON TEA** \ Pekoe Souchong ✕ (bande rouge)  
 \ Orange Pekoe ✕ ✕ (bande bleue)  
**ÉLÉPHANT** / Great Flavour ✕ ✕ ✕ (bande verte)

**ÉLÉPHANT BLANC** (Thé de Chine).

**ÉLÉPHANT D'OR** (Qualité de luxe, sans rivale).

Il est à leur disposition pour tous renseignements utiles et pour leur en faciliter l'approvisionnement. Téléphoner ou écrire à : ASNIÈRES (Seine), 23, avenue de la Marne. — Grésillons 14-39.

RÉGLISSE **ZAN**

SUCS & BOIS  
 DE RÉGLISSE

PASTILLAGES  
 PETITS PAINS  
 BATONS

SUCS  
 PAINS  
 BLOCS   
 POUDRES  
 DE RÉGLISSE

Méd d'Or Paris 1900  
 Diplôme d'Honneur  
 Bruxelles 1910  
 Grand Prix Barcelone 1922

Usines à UZES (Gard)  
 à MARSEILLE 104-114, B° de Plombières  
 à QUINTO près Saragosse (Espagne)

TEISSONNIÈRE & KREITMANN  
 E. C. P. 1902

**ZAN**



# COMPAGNIE DES MINES DE VICOIGNE, NŒUX & DROCOURT

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 180.000.000 DE FRANCS

Siège Social à NŒUX-LES-MINES (Pas-de-Calais)

Service Administratif : 9, Avenue Percier, PARIS

R. C. BÉTHUNE B. 375

## GISEMENT

La COMPAGNIE DES MINES DE VICOIGNE, NŒUX ET DROCOURT a pour objet l'exploitation des concessions des mines de houille de Vicoigne (Nord), de Nœux (Pas-de-Calais) et de Drocourt (Pas-de-Calais).

Elle est également détentrice, à la suite d'un accord intervenu avec la Compagnie des Mines de Vimy et Fresnoy, des concessions de même nom.

La superficie globale des concessions faisant partie du domaine de la Compagnie est de 18.262 hectares.

## DÉVELOPPEMENT FINANCIER

Lors de la création de la Compagnie — sous la forme civile — en 1843, le fonds social était de 2.400.000 francs réparti en 4.000 parts, qui furent divisées, en 1901, en 80.000 vingtièmes, appelées couramment actions entières (elles-mêmes divisibles en dixièmes).

Par suite de l'absorption de la Compagnie des Mines de Drocourt en 1919, il fut créé 14.000 actions nouvelles remises aux porteurs des actions Mines de Drocourt.

En juillet 1920, il fut procédé à une augmentation de capital pour faire face aux travaux de réfection des installations de la Compagnie : 26.000 actions nouvelles furent émises et le nombre total des actions porté ainsi à 120.000.

La Compagnie se transforma, en février 1921, en Société anonyme et, par nouvelle évaluation de l'actif, le capital fut fixé à 150.000.000 de francs, divisé en 600.000 actions de 250 francs.

En juin 1924, le capital fut porté à 153.500.000 francs par l'émission de 14.000 actions destinées à rémunérer les apports faits par la Compagnie des Mines de Vimy et Fresnoy ; puis, en avril 1928, de 153.500.000 francs à 168.850.000 francs par émission de 61.400 actions à droit de vote privilégié.

Enfin, en mars 1929, le capital de la Compagnie a été porté à 180.000.000 de francs par l'émission de 43.500 actions ordinaires et de 1.100 actions à droit de vote privilégié de 250 francs chacune, dont 22.500 actions ordinaires et les 1.100 actions à droit de vote privilégié réservées à la Société des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Pompey, à la suite d'une entente intervenue avec cette Société, comportant interpénétration de capitaux des deux affaires et d'un accord concernant d'importantes livraisons de coke métallurgique.

## CHIFFRES CARACTÉRISTIQUES DE L'ACTIVITÉ DE LA COMPAGNIE POUR L'ANNÉE 1928

Extraction.....	T.	3.366.640
Coke : production.....	»	507.136

### INDUSTRIES CHIMIQUES

Goudrons : production.....	T.	16.936.899
Benzol : — .....	»	3.592.585
Naphtaline : — .....	»	841.270
Sulfate d'ammoniaque (fabrication directe et synthétique).....	»	9.136.603

## INDUSTRIE ÉLECTRIQUE

Production de la Centrale de Beuvry Kw.-h. 181.298.100

### PERSONNEL

Au 31 décembre 1928..... Unités. 17.189

## NATURE DES COMBUSTIBLES

### 1° CHARBONS.

Charbons flambants pour foyers domestiques, gaz, fours à réchauffer, produits céramiques, verreries, brasseries, cimenteries, briqueteries à feu continu.

Charbons gras et demi-gras pour chaudières à vapeur, navigation, chemins de fer, sucrerie, distillerie, forges, métallurgie, teintureries, tissages, filatures, produits chimiques, foyers domestiques.

Charbons quart gras et maigres anthraciteux pour chaudières à vapeur, foyers domestiques, cuisson des briques et de la chaux, gaz pauvre.

### 2° COKES.

Cokes : fonderie, sucrerie, métallurgie, malterie, cimenterie, foyers domestiques.

### 3° AGGLOMÉRÉS.

Briquettes et boulets.

### 4° PRODUITS SANS FUMÉE.

« Anthracine », aggloméré sans fumée, véritable anthracite de synthèse, succédané de l'anthracite pour tous usages domestiques, notamment pour appareils à feu continu.

La vente de ce produit est assurée par la Société « L'Anthracine », 53, rue de Châteaudun, à Paris (9<sup>e</sup>).

## SOUS-PRODUITS DE LA DISTILLATION DE LA HOUILLE

Benzols et produits purs, huiles de goudron, sulfate d'ammoniaque courant et extra-sec.

## ADRESSES DES REPRÉSENTANTS COMMERCIAUX

MM. BRULIN, 21, rue des Stations, à Lille.  
 DIDIER, Boite postale N° 9, à Dunkerque.  
 VERON, 10, place de la Préfecture, à Arras.  
 VANOYE, 44, rue Cozette, à Amiens.  
 BLANCHET, 26, rue de la Baume, à Paris (8<sup>e</sup>).  
 DIGARD, 102, rue Verte, à Rouen.  
 DESTOMBES : 25, rue de l'Epée, à Sens.  
 — 20, rue des Fossés-St-Jacques, à Paris.  
 WAYMEL, 8, boulevard Saint-Vincent, à Orléans.  
 LAHAYE, 3, place de l'Alma, à Paris.  
 BAROT, 25, boulevard de la République, à Reims.  
 Pour l'Anthracine : SOCIÉTÉ « L'ANTHRACINE » S.A.R.L.,  
 53, rue de Châteaudun, à Paris (9<sup>e</sup>).

# SOCIÉTÉ DES MINES DE LENS

*Société Anonyme au Capital de 205.000.000 de Francs*

SIÈGE SOCIAL : 30, Rue Thiers, à LILLE

La SOCIÉTÉ DES MINES DE LENS, en doublant en 1929 le cap des 4 millions de tonnes d'extraction qu'elle avait déjà franchi en 1913, retrouvera, à peu de choses près, sa production d'avant-guerre.

Le rétablissement aura demandé dix années. L'étape est courte si l'on songe qu'il s'agissait de reconstituer de toutes pièces l'équipement de vingt sièges d'extraction.

En faisant table rase de toutes les installations de surface, la destruction de la guerre permettait du moins, en ce qui

Les photographies qui sont reproduites dans cette notice donnent les divers aspects d'une des fosses nouvelles. C'est à proprement parler une fosse-type. Les éléments qui la composent se retrouvent identiques dans les autres sièges, avec les seules variations dans leurs dispositions respectives qu'imposaient les conditions locales et les adaptations de détail appropriées à telle ou telle particularité du gisement.

Cette fosse-type est faite pour réaliser, à une profondeur de 200 à 600 mètres, une extraction moyenne de 180-200 tonnes



MINES DE LENS. — Vue générale d'une fosse d'extraction ; au premier plan, la Salle des machines et le Poste de transformation.

concerne les moyens d'extraction, l'application sur un plan uniforme, des conceptions les plus modernes, sans autre sujétion que l'existence des puits. La double caractéristique qui donne sa physionomie originale à la réalisation qui s'achève consiste dans une standardisation à peu près complète des fosses d'extraction et dans leur adaptation précise à un problème d'exploitation parfaitement connu. Elle correspond, à vrai dire, à des possibilités tout à fait exceptionnelles dans l'industrie houillère.

heure. Une certaine coquetterie a été mise à ne pas dépasser, dans les différentes installations, la puissance exigée par ce programme bien défini qu'imposait le nombre des puits existants, à champ d'exploitation relativement faible. Ce qui frappe à première vue les spécialistes, c'est l'aspect d'extrême légèreté du chevalement métallique de 45 mètres de hauteur, c'est encore la faible puissance du groupe moteur générateur de 1.000 CV de la machine d'extraction. L'outil est cependant parfaitement approprié à son but et l'expérience a montré



MINES DE LENS. — Fosse n° II. Ensemble de bâtiments. Vue du côté du triage.

qu'il permettait de réaliser, avec toute la souplesse voulue, dans un poste de 8 heures, dont une partie est consacrée à la descente et à la remonté du personnel ainsi qu'au repos légal, une extraction journalière normale de 1.200 tonnes, qui, en marche poussée, peut être portée à 1.600 tonnes, correspondant à une production annuelle de 400.000 à 500.000 tonnes. Production assurément faible par rapport à celles qui sont réalisées dans d'autres régions minières; elle est adaptée à la nature du gisement peu profond, aux conditions du travail à un poste, à la réglementation même du travail dans les mines qui, en faisant du temps employé pour aller aux chantiers et en revenir une partie constituante de la durée légale, a rendu peu désirable la concentration de l'exploitation dans de très fortes unités.

Une autre caractéristique de la fosse de Lens, qui vaut d'être signalée parce qu'elle répond à une préoccupation encore assez peu commune dans l'industrie houillère, réside dans une certaine recherche de l'harmonie des lignes et un soin des détails qui, sans prétendre à un effet architectural, hors de mise dans une construction purement industrielle, donnent à l'ensemble des bâtiments un aspect esthétique assez heureux.

Du point de vue technique, les dispositions adoptées — dont la description sortirait du cadre de cette étude — sont inspirées surtout par le souci, qui devient de plus en plus pour l'industrie houillère

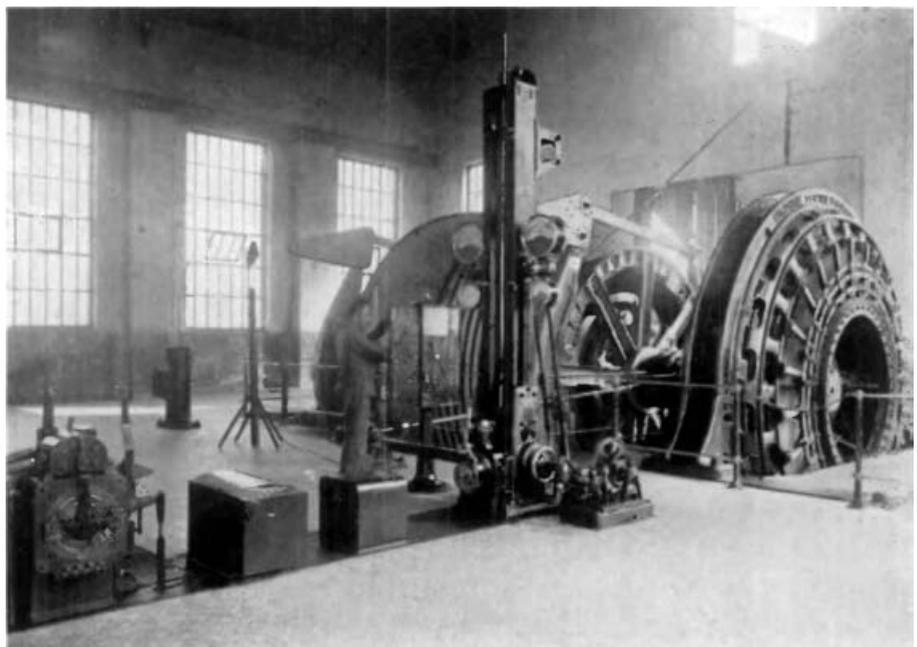
une nécessité économique, d'utiliser avec le maximum de rendement une main-d'œuvre de recrutement difficile. Tous les moyens ont été recherchés qui permettent de réduire le personnel du jour, d'éviter au personnel du fond les pertes de temps.

Tout d'abord, la fosse est complètement électrifiée. La concentration des moyens de production de force motrice dans une grande centrale moderne a d'ailleurs d'autres avantages que celui de réduire au minimum le personnel du jour de la fosse; elle permet en particulier l'utilisation sur des grilles mécaniques des combustibles inférieurs que produisent les fosses et les lavoirs.

La réunion de toutes les machines d'utilisation du courant dans un seul bâtiment, auquel est accolé le poste de transformation, permet d'assurer leur service avec très peu de personnel.

La salle des machines est divisée en deux compartiments, l'un réservé à la machine d'extraction, machine à courant continu système Ward-Léonard munie d'un tambour bicylindro-cônnique sur lequel s'enroulent des câbles ronds en acier; l'autre affecté aux compresseurs: compresseurs à pistons verticaux fournissant l'air comprimé à 7 kilos utilisé pour les petits moteurs souterrains, compresseurs à pistons horizontaux à marche lente fournissant l'air à 150 kilog pour la traction du fond.

Le poste de transformation reçoit le courant à 15.000 volts



MINES DE LENS. — Fosse n° II. Machine d'extraction électrique.

du poste de coupure de la fosse. Il permet d'alimenter en 3.000 volts les gros moteurs, en 200 volts les petits moteurs et le circuit d'éclairage.

Deux hommes, y compris le machiniste d'extraction, assurent le service de la salle des machines et du poste.

Les bâtiments affectés au personnel sont disposés de telle sorte que les divers services s'y présentent à l'ouvrier dans l'ordre même où il doit les utiliser. De cette façon, la discipline la plus complète peut régner pendant la descente et la remonte du personnel et toute perte de temps est supprimée. A leur arrivée, les ouvriers passent dans la salle des bains-douches, dont le nombre d'appareils a été calculé de façon que les ouvriers n'aient pas à séjourner sensiblement plus longtemps que ce qui correspond au débit de la cage ; la lampisterie est au débouché de la salle des douches ; un large escalier conduit au premier étage où se trouvent les bureaux de l'ingénieur, de la comptabilité et de la surveillance du fond ; l'escalier continuant mène au deuxième étage dans la salle où se trouvent les coffres à outils et le dépôt des marteaux pneumatiques ; là, les ouvriers sont répartis par quartiers et accèdent ensuite à la recette.

Passant ensuite au bâtiment d'extraction, nous remarquerons des dispositifs très ingénieux et tout à fait propres aux MINES DE LENS, qui permettent d'opérer le service des cages et les différentes manutentions des berlines pleines et



MINES DE LENS. — *Vue du triage.*

vides avec le maximum d'automatisme et par conséquent le minimum de personnel. Les cages sont à deux étages et renferment 8 berlines de 500 kilos. Pour réaliser l'extraction prévue, qui correspond à 60 cordées par heure, en évitant de faire circuler les cages dans le puits à des vitesses exagérées, il y a double recette au fond et au jour, les opérations de décaissement et d'encagement se faisant simultanément aux deux recettes.

Le moulinage est relié au triage par une longue passerelle dans laquelle le mouvement des berlines à l'aller et au retour est obtenu soit par gravité, soit par le moyen de chaînes de traînage.

Le triage enfin, qui constitue un bâtiment séparé, est desservi par deux culbuteurs rotatifs recevant chacun 4 berlines. Il comporte les séries de grilles de séparation et de cribles à secousses, avec jeux de volets, qui permettent de régler la composition des produits, puis les toiles Reumaux sur lesquelles se fait le triage à la main.

Le chargement en wagons s'effectue au moyen de tubes de chargement manœuvrés par l'air comprimé, qui permettent de déposer le charbon dans les wagons, sans bris et sans chute. Le puits d'aérage qui, dans la formule de Lens, est distinct de la fosse d'extraction, est équipé d'un treuil de 430 CV à courant triphasé direct et de deux ventilateurs centrifuges de 250 CV qui sont alimentés en courant à 3.000 volts, par le poste de transformation de la fosse d'extraction.



MINES DE LENS. — *Vue du bâtiment d'extraction ; au premier plan la salle des bains-douches.*

# COMPAGNIE ROYALE

CAPITAL : 279 MILLIONS DE FRANCS

*Siège Social :*

10, Place de la Liberté - BRUXELLES

*Siège Administratif :*

1, Rue du Cirque - PARIS (8<sup>e</sup>)

## DÉFINITION

La COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE DES MINES est une Société anonyme qui existe, dans sa forme actuelle, depuis le 30 mai 1853.

Son Siège social est à Bruxelles, 10, place de la Liberté, et son Siège administratif à Paris, 1, rue du Cirque (8<sup>e</sup>).

Son objet est exclusivement de traiter des minerais de plomb et de zinc, de fabriquer et de vendre les métaux correspondants.

Elle possède de nombreuses mines de calamines, de blendes et de la galène en Espagne et en Afrique du Nord ; des usines à plomb, à acides et à superphosphates en Espagne, des usines à zinc en Espagne et surtout en France ; des agences de vente en France, en Espagne et au Portugal.

## CAPITAL

La Société est au capital de 279.000.000 de francs, divisé en 900.000 actions ordinaires A et de 30.000 actions nominales B.

Les titres sont cotés aux bourses de Paris, Bruxelles et Madrid.

## RAPPEL HISTORIQUE

La Société actuelle est la continuation de la REAL COMPANIA ASTURIANA DE MINAS, fondée en 1833, pour l'exploitation d'un charbonnage situé dans les Asturies (Espagne).

Cette dernière ayant été amenée à acquérir diverses mines de plomb et de zinc dans la région de Santander, elle s'orienta vers la fabrication du zinc. Elle se transforma alors, le 30 mai 1853, en « Société pour la production du zinc en Espagne », dénomination qui fut changée, le 11 juillet 1854, par déférence pour le Gouvernement espagnol, en COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE DES MINES. Celle-ci construisit une fonderie à Arnao, près d'Aviles, sur son charbonnage.

Vers 1860, l'acquisition de mines de plomb dans la province de Guipozcoa, l'amena à édifier une fonderie de plomb, à Renteria, sur la baie de Pasajes.

En 1869, sous l'influence de résultats toujours plus satisfaisants, et dans le désir de tirer un meilleur profit de ses richesses minières, la COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE DES MINES prend l'initiative d'im-



# STURIENNE DES MINES



*Vue panoramique de l'Usine d'Auby-les-Douai (Nord)*

(Cl. C<sup>o</sup> Aérienne Française.)

planter en France la métallurgie du zinc ; elle crée, à cet effet, à Auby-les-Douai (Nord), sur le charbonnage de l'Escarpelle, une usine qui devait devenir la plus importante de notre pays.

De 1871, date de la mise en marche de l'usine d'Auby, jusqu'en 1914, l'affaire augmente de valeur par l'acquisition de nombreuses mines en Espagne et en Afrique du Nord.

Puis, arrive la guerre ; Auby est immédiatement envahie.

En 1915, le Gouvernement français, dans la nécessité absolue de se procurer du zinc pour la fabrication du laiton, insiste auprès de la COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE pour que celle-ci construise une usine à zinc dans le Sud-Ouest, d'où la création de l'usine de Tonnay-Charente, près de Rochefort.

En 1916, d'accord avec le Service des poudres, et toujours pour les besoins de la Défense Nationale, des usines d'oleum sont mises sur pied à Aviles et Tonnay-Charente.

En 1919, la COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE retrouve son usine d'Auby, qui était restée intacte jusqu'au 10 octobre 1918, complètement détruite.

Une remise en état est immédiatement entreprise, mais ne pourra être achevée qu'en 1923.

### MOYENS

La COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE a, d'une part, des moyens qui lui sont propres et, d'autre part, de nombreuses filiales qui augmentent considérablement le champ de son activité.

### L'ASTURIENNE PROPREMENT DITE

Les mines sont situées en Espagne, dans trois provinces différentes, dont la plus intéressante est celle de Santander.

C'est dans cette dernière que sont situés les groupes fameux de Reocin et Udias.

On y trouve de la calamine et de la blende ; l'exploitation s'y fait, en partie, à ciel ouvert ; mais, de plus en plus, par puits.

A la surface se trouvent des ateliers de préparation, notamment par flottation, qui sont les plus modernes du genre.

Pour transporter les minerais des mines au port d'embarquement, situé à une dizaine de kilomètres, la Société possède un chemin de fer propre, à l'aboutissement duquel elle possède également des magasins et quais d'embarquement.

Dans la province de Guipuzcoa, l'ASTURIENNE possède les mines Arditurri, d'où elle extrait la galène. Ce groupe possède également, à la surface, un atelier de préparation et un chemin de fer pour la conduite à la baie de Pasajes.

Enfin, dans la province de Jaen sont situés les centres miniers de Linares et de La Carolina, d'importance aussi considérable, où l'on trouve la galène.

En ce qui concerne les usines, l'ASTURIENNE possédait à Arnao, près d'Aviles, à quelques kilomètres de la mer (province des Asturies), une fonderie de zinc, appelée aujourd'hui Oviedo, dont la capacité annuelle de production est de 12.000 tonnes, et des laminoirs.

A proximité de cette usine, à San Juan de Nieva, se trouve la fabrication de l'acide sulfurique et des superphosphates ; car, pour faciliter l'écoulement de son acide, la Compagnie achète des phosphates qu'elle transforme en «superphosphates».

A Hinojedo, province de Santander, au port d'embarquement des minerais, la Société examine actuellement la construction d'une usine de grillage, dont nous aurons l'occasion de reparler plus loin.

Il existe à Renteria (Guipuzcoa), une fonderie de plomb — d'une capacité annuelle de 6.000 tonnes — avec laminoirs et presses, à laquelle sont annexés des fours à minium et à céruse.

La plus importante usine de la Compagnie est celle d'Auby ; c'est une fonderie de zinc dont la capacité annuelle de production est de 30.000 tonnes.

Auby possède, également, une installation pour l'acide sulfurique et de nombreux laminoirs dont la réputation est acquise depuis le temps où elle existe.

Enfin, cette usine possède des presses à plomb qu'elle alimente avec des saumons achetés.

L'usine de Tonnay-Charente comporte une fonderie et des laminoirs, ces derniers mus par des moteurs électriques et tout à fait modernes. La capacité de la fonderie est de 6.000 tonnes par an.

D'autres installations se trouvent, actuellement, à Tonnay-Charente : une usine de grillage et acide sulfurique et un atelier de préparation de superphosphates.

Cette usine de grillage supplémentaire — de même que celle d'Hinojedo — que nous avons citée tout à l'heure, sont destinées à l'alimentation de l'usine à zinc d'une filiale de l'ASTURIENNE qui sera mentionnée plus loin.

Enfin, les presses à plomb d'Hendaye et de Marseille alimentées avec des saumons achetés ou venant d'Espagne.

L'activité des diverses productions est assurée par une organisation commerciale en Espagne et en France ; toutes deux sont agencées de la même façon, mais, indépendantes l'une de l'autre.

Les dix agences de vente espagnoles placent du zinc laminé, du plomb ouvré, du minium et de la céruse ; il en est de même des deux agences du Portugal, mais, la consommation de ces pays n'est pas très considérable et l'exportation vers leurs colonies ne donne pas lieu à de gros tonnages.

Quoi qu'il en soit, la Compagnie a, sur ces marchés, et depuis toujours, une situation unique.

En France, la concurrence est beaucoup plus active, cela n'empêche pas cependant l'ASTURIENNE d'être, de beaucoup, le plus important fournisseur de zinc.

Les ventes sont assurées par l'intermédiaire de 10 Agences et environ 200 dépôts qui relèvent d'une Direction commerciale et d'un Service de publicité qui se trouvent à Paris.

Pour faciliter l'approvisionnement de ses Agences et Dépôts, la Société utilise son Service de transports fluviaux, doté de bateaux automoteurs, qui lui donne des résultats très intéressants.

Il convient également de mentionner que la Compagnie possède un Service maritime qui assure, pour partie, le transport de ses minerais.

### FILIALES ET PARTICIPATIONS

L'ASTURIENNE est intéressée à de nombreuses entreprises, ayant plus ou moins la même activité, dans le but :

soit de s'assurer un complément d'approvisionnement, soit d'intensifier l'activité de sa production.

Comme Sociétés, assurant à la Compagnie un complément pour ses approvisionnements, il y a lieu de mentionner :

La Société Anonima de Minas de Cartes (Santander), dont les exploitations sont à quelques kilomètres au sud de celles de l'ASTURIENNE, et qui lui apporte un complément de minerais.

De même, la Compagnie a contribué à former la Société : « Minerais et Métaux », la Société Minière et Métallurgique de l'Indochine ; dans le même ordre d'idées, elle a constitué la Compania Internacional de Minerales y Fundiciones.

Comme entreprises amenées, à contribuer à faciliter l'acti-

participation très importante dans l'Aktieselskabet Tyssefaldene A/S, Société de force motrice.

Cette usine consommera les minerais qui auront été préalablement grillés aux usines d'Hinojero et Tonny-Charente, comme nous avons eu l'occasion de le dire plus haut.

Le prix de revient, excessivement bas, du courant électrique — dont la fourniture sera continue — les basses eaux n'étant jamais à craindre en Norvège, lui permettra de compenser largement les frais de transport de ses matières premières.

Comme consommateurs d'acide sulfurique, il y a : en Espagne, la Compania Comercial Iberica, et, en France : les Etablissements Kuhlmann.

Comme consommateurs de produits finis la COMPAGNIE ROYALE ASTURIENNE DES MINES possède une parti-



*Types des Maisons d'ouvriers à l'Usine d'Auby-les-Douai (Nord)*

tivité des produits de l'ASTURIENNE, il y en a qui utilisent des minerais, d'autres de l'acide, d'autres le zinc métal, sous ses différentes formes.

Deux principaux consommateurs de minerais occupent, dans l'activité de la COMPAGNIE ASTURIENNE DES MINES, une part prépondérante : c'est, d'abord, la Compagnie Métallurgique Franco-Belge de Mortagne, très importante fonderie de zinc, d'une capacité annuelle de production de 25.000 tonnes environ, située à Mortagne du Nord, à quelques kilomètres de Valenciennes (Nord), à laquelle l'ASTURIENNE s'intéresse depuis 1920.

C'est ensuite la Norske Zinkkompani, Société norvégienne constituée en 1923, pour la fabrication du zinc électrolytique, son usine d'Eithreim, près d'Odda (Hardanger), va être mise en marche incessamment et pourra avoir, dans quelques années, une capacité annuelle de production de 45.000 tonnes.

Pour assurer, à cette Société, la fourniture de courant électrique l'ASTURIENNE a été amenée à prendre une

participation financière dans la Société des Couleurs zinciques (entreprise qui fabrique des peintures à base de blanc de zinc), dans les Etablissements Ziegler, entreprise de galvanisation, la Sociedad de Pinturas de Renteria, et, enfin : la Décoration Métallique, qui a pour objet l'utilisation du zinc dans l'exploitation architecturale et la décoration moderne d'intérieurs.

#### CONCLUSIONS

Telles sont les principales participations de l'ASTURIENNE et les principaux centres d'exploitation qui lui sont propres.

Le rappel des uns et des autres permet de se rendre compte du chemin parcouru depuis 1833, où elle n'était qu'un modeste charbonnage, jusqu'à l'époque actuelle où elle constitue, non seulement en France et en Espagne mais dans le monde entier, un véritable trust minier et métallurgique dont l'importance est devenue considérable et surtout a augmenté proportionnellement très rapidement, par rapport aux autres entreprises mondiales qui s'adonnent à la fabrication du zinc.

# Établissements CHATEL & DOLLFUS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 16.000.000 DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL ET DIRECTION GÉNÉRALE : 48, Rue de la Bienfaisance, PARIS

Fondés à Belfort au début du siècle présent, les Etablissements CHATEL ET DOLLFUS ont étendu patiemment et méthodiquement leur activité à l'ensemble du marché charbonnier et se sont donné à tâche de mettre au point la formule suivante : être en contact immédiat d'une part avec tous les grands producteurs européens de charbons, d'autre part avec tous les consommateurs (industriels ou négociants dépositaires) qui doivent pouvoir, par leur intermédiaire, trouver à tout moment, et même en cas de crise grave, la gamme complète des combustibles qui leur sont nécessaires.

Ce programme exigeait des liaisons avec les charbonnages des différents bassins français et étrangers, des moyens de transports fluviaux et maritimes, des installations de transbordement et de traitement des produits importés à l'arrivée en France, enfin une organisation commerciale très poussée et très souple d'agences de vente dans tous les points du territoire.

Il a été réalisé pleinement au cours des dix dernières années :

- a) Par la création de succursales et d'agences directes de vente ;
- b) Par la fondation de puissantes sociétés de manutention et de navigation fluviale telles que le COMPTOIR DES COMBUSTIBLES D'ALSACE - LORRAINE, à Strasbourg, le COMPTOIR FLUVIAL DU NORD ET DE L'EST, etc. avec lesquelles les Etablissements CHATEL ET DOLLFUS sont étroitement liés ;
- c) Par l'affermage de sociétés d'importation par voie maritime et de transformation de produits telles que la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE COMBUSTIBLES A FÉCAMP, ROUEN, GRANVILLE, ST-MALO, NANTES ET BORDEAUX et les Etablissements QUITARD à Rouen ;
- d) Par la prise de contrôle de firmes régionales telles que le COMPTOIR DES COMBUSTIBLES DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN à NICE ;

- e) Enfin du côté des producteurs par des accords avec d'importantes compagnies charbonnières qui leur ont confié soit leur agence générale, soit l'exclusivité de leurs produits pour la France entière ou pour certaines grandes régions économiques.

C'est ainsi qu'ils ont obtenu :

En France et en Belgique, l'exclusivité de vente des produits des MINES DE LA HOUE et des CHARBONNAGES DU MIDI ainsi que les Agences régionales de différentes Mines du Nord, du Centre et de Belgique ;

En Allemagne, un accord avec la Firme STROMEYER KOHLENHANDELSGESELLSCHAFT dont ils sont les représentants exclusifs pour la France et les colonies françaises et qui assure le service commercial des MINES FISCALES prussiennes et de la Gewerkschaft HIBERNIA ;

En Angleterre et en Pologne le monopole de différentes compagnies minières.

L'activité des Etablissements CHATEL ET DOLLFUS s'étend à l'heure actuelle sur la France entière ainsi que sur le LUXEMBOURG, la BELGIQUE, la SUISSE et l'ITALIE.

Leurs achats à l'étranger sont assurés par les Agences de CARDIFF, NEWCASTLE, DUISBOURG, DANTZIG et BRUXELLES.

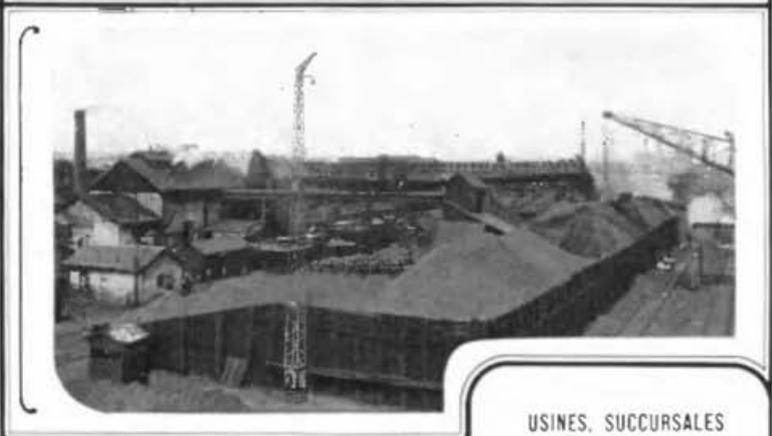
La manutention des produits qu'ils importent et leur transformation en usine s'effectuent aux différents points d'entrée en France : STRASBOURG - GIVET - FÉCAMP - ROUEN - GRANVILLE SAINT-MALO - SAINT-SERVAN - NANTES - BORDEAUX et NICE.

Leurs succursales et agences de vente principales en France sont installées dans les localités indiquées ci-dessus ainsi qu'à PARIS - BOULOGNE - DOUAI - SARREBRUCK - LUXEMBOURG - NANCY - BELFORT - DIJON - NEVERS LIMOGES - SAINT-ETIENNE - LA ROCHELLE LYON - GRENOBLE - MARSEILLE et ALGER.

Des représentants locaux complètent ce réseau d'agences dans la plupart des départements.

# Établissements CHATEL & DOLLFUS

## LEURS INSTALLATIONS



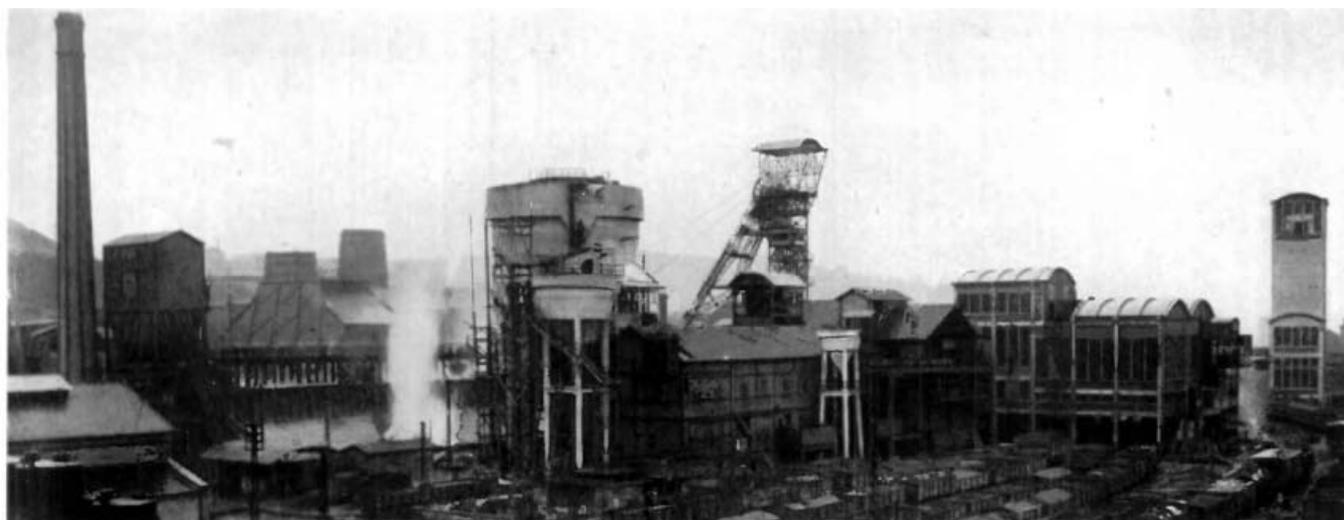
### USINES, SUCCURSALES ET AGENCES

ALGER  
BELFORT  
BORDEAUX  
BOULOGNE-SUR-MER  
BRUXELLES  
CARDIFF  
DANTZIG  
DIJON  
DOUAI  
DUISBOURG  
FÉCAMP  
GIVET  
GRANVILLE  
GRENOBLE  
LA ROCHELLE  
LIMOGES



### USINES, SUCCURSALES ET AGENCES

LUXEMBOURG  
LYON  
MARSEILLE  
MULHOUSE  
NANCY  
NANTES  
NEVERS  
NEWCASTLE  
NICE  
PARIS  
ROUEN  
SARREBRUCK  
STRASBOURG  
SAINT-ETIENNE  
SAINT-MALO  
SAINT-SERVAN



*Fours à coke.*

*Puits Couriot.*

(Phot. Chabanon, Saint-Etienne.)

*Puits Châtelus.*

## Société Anonyme des MINES DE LA LOIRE

CAPITAL : 17.000.000 de Francs. — SIÈGE SOCIAL : 2, Place Jean-Jaurès, SAINT-ÉTIENNE

La SOCIÉTÉ ANONYME DES MINES DE LA LOIRE, au capital de 17 millions de francs, issue du fractionnement de l'ancienne Société Civile des MINES DE LA LOIRE, en 1854, possède un domaine minier qui mesure 2.321 hectares de superficie.

La production annuelle, qui était de 800.000 tonnes environ avant la guerre, s'est accrue régulièrement pour atteindre 950.000 tonnes ; près du tiers de ce tonnage est utilisé dans les usines de carbonisation de la Société et produit 200 à 250.000 tonnes de coques, très appréciés à cause de leur dureté.

Les travaux du fond se répartissent en quatre divisions. Les couches ont une puissance de 1 à 12 mètres et sont exploitées par remblayage complet ; le remblayage hydraulique, pratiqué déjà dans trois exploitations, doit être incessamment étendu à deux autres sièges.

Trois des puits d'extraction sont armés de machines électriques d'extraction à courant continu, avec groupe Léonard. Trois nouvelles machines électriques sont en voie d'installation. Il est à remarquer que la machine du puits Châtelus, suivant une conception très moderne, est placée en tête du chevalement. Ce chevalement en béton armé, du poids de 1.200 tonnes, a été élevé à soixante mètres du puits, de façon à ne pas en gêner les travaux pendant la construction ; après avoir été muni de sa machine et de son matériel, il a ensuite été ripé en quelques heures à son emplacement définitif (1928).

Chaque division est pourvue d'ateliers de préparation des charbons ; celui de Couriot est un atelier moderne, en béton armé, capable de traiter 225 tonnes à l'heure.

Des compresseurs électriques, installés dans tous les sièges, d'une puissance totale de 4.000 kilowatts, produisent l'air comprimé à 6 kilos. L'épuisement des eaux de mine, attei-

gnant 2.500.000 mètres cubes par an, est assuré par des pompes centrifuges électriques d'une puissance totale de 4.400 kilowatts.

Un important réseau de traction électrique par trolley, comportant 35 locomotives, est installé soit au fond, soit au jour.

Deux centrales électriques thermiques, de 6.000 et 15.000 kilowatts, avec chaudières à grilles mécaniques, économiseurs, surchauffeurs et enlèvement pneumatique des scories, produisent du courant électrique pour les divers besoins de la mine ; la puissance totale des moteurs électriques en service dépasse actuellement 20.000 kilowatts. Ces deux centrales fournissent, en outre, du courant de secours à la SOCIÉTÉ ÉLECTRIQUE DE LA LOIRE ET DU CENTRE qui leur livre, au contraire, ses excédents hydrauliques.

Deux batteries de fours à coke, l'une de 42 fours, l'autre de 80, à récupération de sous-produits, peuvent donner journellement 750 tonnes de coke. Chaque batterie possède une usine de récupération de l'ammoniaque et des benzols ; l'une d'elles est complétée par un atelier de distillation des goudrons. Les gaz disponibles sont, d'une part, livrés à la Compagnie du gaz de Saint-Etienne, d'autre part, utilisés à la fabrication de l'ammoniaque synthétique dans les usines de la Société des produits chimiques de Roche-la-Molière.

Le nombre total d'employés et ouvriers occupés est d'environ 7.000. On a créé trois caisses de secours mutuels, deux dispensaires et une clinique. La Société a construit depuis plusieurs années un grand nombre de maisons d'habitation et aménagé en logements divers bâtiments industriels devenus inutiles. A proximité de ces maisons se trouvent 2.000 jardins ouvriers, des terrains de sport et de jeu, des garderies, etc., qui contribuent à améliorer le bien-être des ouvriers.

M. HENRY COURIOT (promotion 1874), qui fut longtemps professeur du cours d'exploitation des mines à l'Ecole centrale, a été administrateur de la SOCIÉTÉ DES MINES DE LA LOIRE de 1897 à 1910, puis président du Conseil jusqu'en 1924. M. CHARLES BIVER (promotion 1888) en fut sous-directeur,

puis directeur et directeur général de 1910 à 1925. La SOCIÉTÉ DES MINES DE LA LOIRE compte actuellement trois Centraux dans son Conseil d'administration : MM. ADRIEN BUSSY (1883), CHARLES BIVER (1888) et MAURICE COURIOT (1919-2), et un ingénieur de fosse, M. LÉON LAFON (1921-a).

# PECHELBRONN

SOCIÉTÉ ANONYME D'EXPLOITATIONS MINIÈRES

**Siège Social : Merwiller-Pechelbronn (Bas-Rhin).**

**Direction Générale : 32-34, allée de la Robertsau, Strasbourg.**

PECHELBRONN S.A.E.M. a été créée en 1921 pour exploiter l'huile de pétrole brute contenue dans le gisement alsacien. La concession, qui, en 1919, avait été séquestrée par l'Etat français, fut amodiée à la Société actuelle pour une durée de quatre-vingt-dix-neuf ans.

La concession couvre une superficie de 44.000 hectares sur une longueur moyenne de 30 à 40 kilomètres et sur une largeur d'environ 15 kilomètres. Elle est appuyée à l'ouest sur la grande faille rhénane. Elle s'étend au nord jusqu'à Wissembourg et au sud, jusqu'à Haguenau.

L'huile contenue dans les lentilles de sable intercalées entre des couches de marne tertiaire est extraite tout d'abord par sondages et pompages. En certaines parties préalablement exploitées par ces sondages, on a eu recours, pour recueillir l'huile restant dans les sables, à un réseau de galeries qui permet de la drainer. Trois puits ont été ainsi foncés et, à chacun de ces puits, correspondent un ou plusieurs étages de galeries souterraines. La surface ainsi exploitée couvre 200 hectares.

La Société possède un puissant outillage de sondage : 42 tours forent annuellement 50.000 mètres. L'huile est extraite par 600

pompages, puis est conduite jusqu'aux réservoirs de stockage afin d'être traitée dans les raffineries.

La production des sondages a été, en 1928, de 37.200 tonnes, alors que l'huile extraite des galeries s'élevait à 34.000 tonnes.

Pour retirer, de l'huile de la concession, le meilleur rendement, la Société a construit, au centre de son exploitation, une raffinerie moderne. Cette usine, munie des derniers perfectionnements pour la fabrication des huiles, traite annuellement 100.000 tonnes environ de pétrole brut. L'appoint de tonnage, nécessaire pour l'alimenter à son plein rendement, est demandé à l'importation.

Des usines de PECHELBRONN sortent tous les produits que l'on peut retirer du pétrole : trois qualités d'essences, plusieurs qualités de pétroles lampants, des gazois, une variété considérable d'huiles lubrifiantes pour tous les usages

(mouvements, transformateurs, huiles à broches, turbines, moteurs à gaz, moteurs à explosion, etc.), des brais de toutes sortes et des produits pour la route, de la paraffine et des cokes de pétrole.

La Société a mis au point la fabrication de l'huile « Antar » pour les automobiles. Cette huile, qu'un réseau commercial distribue sur toute l'étendue du territoire, peut rivaliser de qualité avec les meilleures marques mondiales.

La Société a créé plusieurs filiales : la Société Alsacienne des Carburants, en vue de la distribution des essences marque « Socaline » ; la Société des Huiles Antar, concessionnaire de la vente des huiles pour automobiles ; la Compagnie de Transports Rhénans, pour le transport des produits pétroli-

ères sur le Rhin ; la Société Lyonnaise des Pétroles, pour la vente des pétroles dans le bassin du Rhône.

\* \* \*

La Société a pris des participations dans de nombreuses affaires touchant à l'industrie du pétrole, en particulier la Compagnie Française des Pétroles et la Compagnie Française de Raffinage.

Grâce à son matériel de forage et à l'expérience de ses techniciens, elle a entrepris

pour son propre compte, ou pour le compte d'autres Sociétés, des entreprises de forage au pétrole pour d'autres buts, tant en France que dans les colonies et à l'étranger.

La Société, continuant son développement ininterrompu, est restée, jusqu'à présent, le pionnier français de l'industrie du pétrole.

\* \* \*

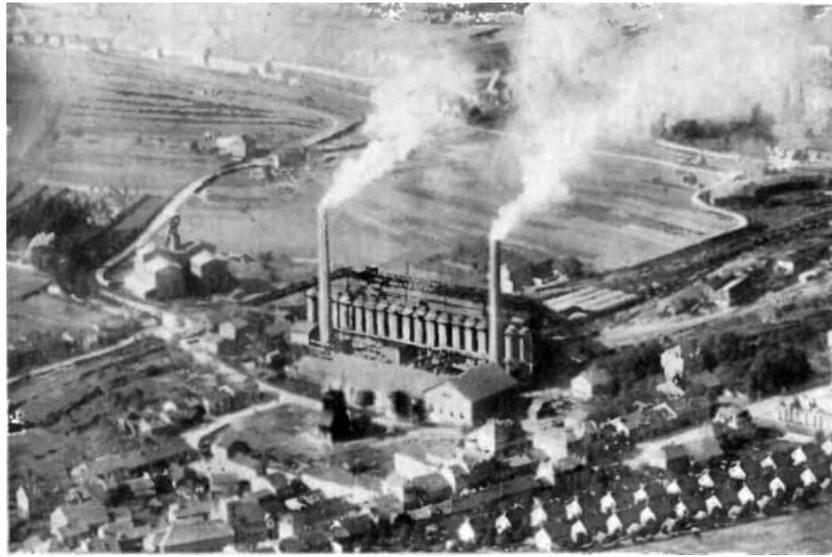
La SOCIÉTÉ DE PECHELBRONN a compté, tant parmi ses administrateurs que parmi ses ingénieurs, de nombreux anciens élèves de l'Ecole Centrale. Citons, en particulier, MM. Daniel Mieg (1876), président d'honneur ; Georges Herrenschmidt (1882) ; Emile Dollfus (1885).

Actuellement, le cadre des ingénieurs de PECHELBRONN compte sept anciens élèves de l'Ecole Centrale.



(Cl. Compagnie Aérienne Française.)

Vue générale des usines.



(Cl. Compagnie Aérienne Française.)

SOCIÉTÉ MINIÈRE DES TERRES-ROUGES. — Usine d'Audun-le-Tiche (Moselle).

# Société Française COLUMETA

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 500.000 FRANCS

*Siège Social* : 126, Boulevard Haussmann, PARIS

R. C. Seine 224.252 B.

La SOCIÉTÉ FRANÇAISE COLUMETA représente, en France et ses colonies, un des plus importants groupements métallurgiques européens.

Constitué par la communauté d'intérêts entre les *Acieries réunies de Burbach-Eich-Dudelange* (Arbed) et la *Société Métallurgique des Terres Rouges*, ce groupement, qui comprend en outre la *Société Minière des Terres Rouges*, possède 11 usines dont certaines, comme *Belval et Esch*, sont, par leur outillage et leur organisation modernes, de véritables modèles ; avec ses 40 hauts fourneaux, ses 25 convertisseurs Thomas, ses 12 fours Martin et ses 67 trains de laminoirs, il met annuellement, à la disposition de l'industrie mondiale, près de 3.000.000 de tonnes de produits métallurgiques de toute sorte.

A l'intérieur des frontières douanières françaises, le groupement possède l'usine d'*Audun-le-Tiche* (Moselle) de la *Société Minière des Terres-Rouges*, spécialisée dans la production de fontes de moulage réputées pour leur régularité auprès des fondeurs français, et les *Acieries de Burbach*, à Sarrebruck (Sarre).

L'usine de *Burbach* comporte 8 hauts fourneaux, 2 aciéries Thomas et Martin, 15 trains de laminoirs et un atelier de charpentes. Sa capacité de production annuelle dépasse 700.000 tonnes de lingots d'acier. Fondée il y a soixante-dix ans environ, elle est depuis longtemps renommée pour la qualité de ses aciers laminés qui permet de satisfaire aux

conditions de recette les plus difficiles. Les produits de son atelier de charpentes métalliques sont répandus dans le monde entier ; nous citerons, entre autres, la centrale électrique de Buenos-Aires, dont la construction n'a pas exigé moins de 8.000 tonnes d'acier. Mentionnons encore, parmi les spécialités de *Burbach* intéressantes pour l'économie française, les sous-produits (benzols, goudron, sulfate d'ammoniaque, naphthaline) de ses 360 fours à coke et les scories Thomas de son moulin de Stiring-Wendel.

A *Burbach* se rattache une tôlerie située à *Hostenbach* (Sarre).

Parmi les produits des usines situées à l'étranger, citons les aciers spéciaux et les moulages d'acier de *Dommeldange*, les tôles fines et les feuillards laminés à froid de *Dudelange*, les palplanches « Terres Rouges » dont les applications ne se comptent plus et qui sont laminées par les puissantes usines de *Belval*.

Les *Arbed* possèdent d'importantes participations dans un grand nombre de Sociétés industrielles, en particulier dans la maison *Felten et Guillaume*, de Cologne, que la SOCIÉTÉ FRANÇAISE COLUMETA représente en France. Cette maison est au premier rang de l'industrie mondiale pour la fabrication des câbles métalliques et téléphoniques ; un important tronçon de la ligne téléphonique souterraine Paris-Bordeaux sera équipé avec un câble fourni par ses usines.

# AUX FORGES DE VULCAIN

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 6.000.000 DE FRANCS

R. C. Seine 4574

3, RUE SAINT-DENIS, PARIS  
MAISONS A LYON, BORDEAUX, LILLE



Les Forges de Vulcain en 1750.



Les Forges de Vulcain en 1850.

## NOTICE HISTORIQUE

LA fondation de notre maison remonte exactement à l'an 1807. A cette date, existait à l'angle de la rue de la Barillerie et du quai aux Fleurs un « marchand de vin restaurateur », fréquenté par les ouvriers de toute profession, mais surtout par les tailleurs de pierre.

Le passage incessant de cette clientèle de métiers si divers suggéra au patron du restaurant l'idée d'ajouter à son établissement un dépôt d'outils et de petite quincaillerie. Le succès dépassant ses prévisions, il ne tarda pas à cesser son commerce d'alimentation et à le remplacer définitive-

ment par celui de l'outillage : la maison de quincaillerie était née.

Elle prit pour enseigne « AUX FORGES DE VULCAIN ». Les affaires prospérèrent rapidement ; en 1830, nous la voyons citée dans le *Journal des Ateliers*, publié par Désormaux, parmi les mieux approvisionnées de la place de Paris ; l'immeuble qu'elle occupait était adossé au théâtre de la Cité et s'ouvrait presque en face du pavillon de l'Horloge du Palais de Justice.

Mais, en 1857, à l'époque des grands travaux d'embellissement de Paris, l'expropriation du local occupé



Les Forges de Vulcain, par Boucher (Musée du Louvre).

par « AUX FORGES DE VULCAIN » était décrétée et, dès 1860, les nouveaux magasins s'ouvraient sur la place du Châtelet, au n° 3 de la rue Saint-Denis.

C'est à cette adresse que se trouve toujours notre maison de Paris : son enseigne, représentant Vénus appuyée sur l'épaule de Vulcain, a été exécutée sur porcelaine par l'un de nos plus illustres peintres céramistes, M. A. Jean, et, placée au frontispice de notre Maison, elle est connue de tous les Parisiens.

Les propriétaires successifs ont été :

1807-1825 : M. BAVOIL, fondateur ;

1825-1845 : M. PERROT, gendre du précédent ;

1845-1859 : M. YOUNG ;

1860-1871 : MM. Jules et Victor CHOUANARD frères ;

1872-1890 : M. Jules CHOUANARD, seul propriétaire ;

1890-1911 : M. Emile CHOUANARD, son fils, ancien élève des Ecoles d'Arts et Métiers, ingénieur des Arts et Manufactures, seul successeur ;

1911. — Formation de la Société anonyme « AUX FORGES DE VULCAIN », au capital de 3.000.000, porté ensuite à 6.000.000 de francs.

M. Emile CHOUANARD, administrateur unique ;

M. Henry BRÈS-CHOUANARD, ingénieur des Arts et Manufactures, ancien élève diplômé de l'Ecole Supérieure d'Electricité de Paris, gendre de M. Emile Chouanard, directeur général.

## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### NOS SPÉCIALITÉS :

La Société « AUX FORGES DE VULCAIN » s'est spécialisée dans la fabrication et la fourniture du matériel intéressant l'industrie du fer et du bois (machines-outils et outillage pour le travail des métaux et du bois ; appareils de levage et de manutention ; transmissions, matériel pour entrepreneurs, chemins de fer et mines ; outillage de forge, chau-

dronnerie, ferblanterie, charpentes, usines à gaz, fonderie ; ameublement métallique industriel ; fournitures générales pour usines, etc.).

Des catalogues illustrés, divisés en fascicules par spécialités, comportent la description détaillée du matériel le plus courant que nous sommes susceptibles d'exécuter et, sur demande, sont envoyés franco.

### NOS ÉTABLISSEMENTS :

**A) Siège social :** Notre siège social est installé à Paris, 3, rue Saint-Denis, et comporte les Services techniques d'études et d'offres de machines et d'outillage, le Service Central d'Approvisionnements, le Service de Comptabilité, celui de Publicité, etc.

**B) Maison de Paris :** Elle se trouve également 3, rue Saint-Denis et comporte un assortiment extrêmement complet de l'ensemble de nos fournitures. A cette maison est annexé au 19, avenue Victoria un atelier de démonstrations, dans lequel sont présentées en fonctionnement les machines les plus modernes de conception, de fabrication et de rendement.



Vue intérieure des Magasins de Machines (raccordés directement au Chemin de Fer du Nord par voie ferrée).



Vue intérieure des Magasins de Machines.

**C) Maison à La Plaine-Saint-Denis :** Située au 203, avenue du Président-Wilson et comportant une surface couverte de 7.000 mètres carrés de magasins, reliés directement à la Compagnie du Chemin de fer du Nord par un raccordement spécial, elle a pour objet d'assurer l'exécution des commandes qui sont passées à notre maison de Paris, et, en raison du tonnage que représente son mouvement d'affaires, elle dispose d'un effectif de plus de 100 employés spécialistes.

**D) Maison de Lyon :** Située 3, place de l'Abondance, dans le quartier industriel, sur la rive gauche du Rhône, elle tient une place importante dans le commerce lyonnais et étend son action sur la région de l'Est et du Sud-Est de la France.

**E) Maison de Bordeaux :** Située 5, rue Buhan près du 124 de la rue Sainte-Catherine ; son activité s'étend aux départements du Sud-Ouest de la France.

**F) Maison de Lille :** Située 27, rue Deschodt, près la place de Tourcoing ; la plus récemment créée en date, a pour objet de satisfaire aux besoins de notre importante clientèle des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Nos trois maisons de Lyon, Lille et Bordeaux disposent de vastes magasins, largement approvisionnés dans l'ensemble de nos spécialités.

## NOS COLLABORATEURS :

La plupart de nos collaborateurs sont intéressés à nos affaires.

Le contact avec la clientèle est assuré par 24 ingénieurs sortant de nos grandes Ecoles Techniques et Pratiques (Polytechnique, Ecole Centrale des Arts et Manufactures, Ecoles d'Arts et Métiers, Ecoles professionnelles, etc.) et par 34 voyageurs visitant notre clientèle de Paris, de province et des colonies et, enfin, plus de 300 employés affectés à nos services de ventes, d'achats, de magasins, de correspondance, de publicité, etc.

Plusieurs de nos collaborateurs ont fêté leurs 30 ans de services dévoués à nos Maisons de Paris ou de province.

La crise de l'apprentissage nous a conduits à créer des cours techniques professés par nos ingénieurs et auxquels fréquentent de nombreux jeunes gens, parmi lesquels sont recrutés nos employés spécialistes.

## NOS RÉFÉRENCES :

Depuis plus d'un siècle, nous sommes les fournisseurs attitrés des différentes administrations de l'Etat français (ministère de la Guerre, ministère de la Marine, ministère des Colonies, ministère des Travaux publics, ministère du Commerce, etc.).

Notre rayon d'action s'étend également à l'étranger.



Maison de Lyon : 1, 3, 5, place de l'Abondance (cours Gambetta).



Maison de Bordeaux : 5. rue Buhan.

a) Une Société de secours mutuels (fondée depuis 1904) qui est un modèle du genre ;

b) Une Coopérative d'approvisionnements d'articles d'alimentation et d'objets de première nécessité ;

c) Une Société sportive.

Ces différents groupements ont donné d'excellents résultats, tant au point de vue social que moral, et ont maintenu *l'esprit familial* et de confiante solidarité qui est de tradition dans notre Maison et n'a jamais cessé de régner entre la Direction et ses Collaborateurs.



Maison de Lille : 27. rue Deschodt.

où nous disposons d'une organisation commerciale d'agents et de représentants qui nous procurent d'importantes commandes, notamment d'Administrations des Etats étrangers.

Enfin, nous participons avec le plus grand succès aux manifestations commerciales les plus importantes, tant en France qu'à l'Étranger, et en particulier, chaque année, nos stands, tant à la Foire de Paris qu'à la Foire de Lyon, sont justement remarqués.

#### **ÉLÉMENTS ANNEXES :**

Au fur et à mesure du développement de nos affaires et de l'augmentation de notre personnel, nous avons été conduits à créer :



Siège Social : 3. rue Saint-Denis, Paris.



SOCIÉTÉ ANONYME  
des  
**HAUTS FOURNEAUX**  
**FORGES et ACIÉRIES de DENAIN**  
**et d'ANZIN**

*Siège Social* : 12, Rue d'Athènes, PARIS (9<sup>e</sup>) — *Service Commercial* : DENAIN (Nord)

Usines à ESCAUDAIN, DENAIN et ANZIN (Nord). — Charbonnages d'AZINCOURT (Nord)  
Mines de fer en LORRAINE et en NORMANDIE

LA SOCIÉTÉ DES HAUTS FOURNEAUX, FORGES ET ACIÉRIES DE DENAIN ET D'ANZIN est née en 1849 de la fusion des Forges de Denain (Serret, Lelièvre et C<sup>o</sup>) fondées en 1839 et des Forges et Laminoirs d'Anzin, installés en 1834 par les frères Talbot dans les bâtiments d'une verrerie datant de 1820.

Après avoir mis en marche en 1874 la première aciérie Bessemer du Nord à laquelle s'ajoutait bientôt une aciérie sur sole, la Société de Denain et d'Anzin applique le procédé Thomas en 1896 et dès 1900 la production de ses usines atteignait 200.000 tonnes de fonte et 200.000 tonnes d'acier en lingots.

De 1873 à 1900, S. JORDAN (promotion 1854), le métallurgiste français qui professa pendant trente-sept ans à l'École Centrale le cours de métallurgie, fut l'animateur technique de la Société de Denain et d'Anzin. La fin de sa carrière fut consacrée à la mise au point des plans élaborés par le directeur des usines, M. J. WERTH (promotion 1879), pour la construction d'un ensemble puissant, aciérie Thomas et gros trains de laminoirs, qui fut construit de 1900 à 1903 et auquel le nom de Jordan est resté attaché.

En 1914, avec 8 hauts fourneaux, 4 convertisseurs Thomas, 8 fours Martin, 20 fours à puddler, 2 trains blooming, 1 train à billettes et largets, 10 trains de laminoirs à rails, poutrelles, profilés et barres marchandes, 6 trains à tôles et larges plats, les usines de la Société de Denain et

d'Anzin tenaient l'une des premières places dans la métallurgie française. Les tôles, qui représentaient une partie très importante de sa production, avaient une réputation particulière.

Complètement détruites par les Allemands au cours de l'occupation, les usines de Denain et d'Anzin ont été reconstruites et remises en marche par M. J. WERTH qui, avant sa mort (1928), a pu voir renaître et reprendre leur place dans la métallurgie française les usines auxquelles il avait consacré plus de trente années de sa vie.

En 1928, la production de la Société de Denain et d'Anzin a atteint 355.000 tonnes de fonte et 450.000 tonnes d'acier, et continue à s'accroître depuis. La fabrication des tôles y a repris son importance d'avant guerre. On trouvera ci-dessous une nomenclature succincte des produits des usines de la Société.

#### NOMENCLATURE DES PRODUITS

Fontes de moulage et d'affinage, hématites et phosphoreuses. Lingots de forges, demi-produits en acier Martin et Thomas de toutes nuances. Aciers marchands et spéciaux; barres à ressorts; ronds pour tubes sans soudures. Tôles fortes, moyennes et fines pour construction et chaudières. Pièces moulées en fonte et en acier jusqu'à 40 tonnes. Produits réfractaires.



USINE DE Patural. — *Vue d'ensemble.*

## Les Établissements de MM. les Petits-Fils de François de Wendel & Co et de MM. de Wendel & Co.

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE PAR ACTIONS AU CAPITAL DE 117.180.000 FRANCS

**Siège Social : 3, Rue Paul-Baudry, PARIS (8<sup>e</sup>)**

Tribunal de Commerce de la Seine N<sup>o</sup> 209,146 B. et Tribunal Cantonal de Metz. Vol. N<sup>o</sup> B 282.

Parmi les firmes les plus anciennes et les plus réputées de la métallurgie française se rangent les Etablissements de MM. les petits-fils de F. de WENDEL et C<sup>o</sup>, et de MM. de WENDEL et C<sup>o</sup>.

C'est en 1704 que M. Jean-Martin de WENDEL acquit les forges d'Hayange, qu'il remit en état et dont il reprit l'exploitation; cette exploitation, poursuivie par les descendants de M. Jean-Martin de WENDEL, fut interrompue par la Révolution qui dépouilla la famille de WENDEL de son patrimoine.

La reconstitution du domaine familial fut l'œuvre de M. François de WENDEL, qui, en 1803, acheta les forges d'Hayange et y adjoignit, en 1811, les forges de Moyeuve.

Depuis cette époque, la famille de WENDEL, de père en fils, poursuivit l'exploitation et le développement du domaine d'Hayange; créa, avec le concours de MM. Schneider, qui avaient acquis les forges du Creusot créées à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle par M. Ignace de WENDEL, les forges de Jœuf; mit en exploitation les houillères de Rosselle et acquit, en

Allemagne et en Hollande, les charbonnages que possèdent aujourd'hui MM. les petits-fils de F. de WENDEL et C<sup>o</sup>. Les deux Sociétés possèdent aujourd'hui les forges d'Hayange, Moyeuve, Jœuf et Messempre; des mines de fer à Hayange, Moyeuve et Jœuf; des houillères à Petite-Rosselle, en Moselle, et à Hamm en Allemagne, et des participations dans les charbonnages d'Oranje Nassau, en Hollande, de Crespin et de la Clarence, en France; en outre, des fours à coke à Moyeuve, des moulins à scories à Ebange, des fours à chaux à Sorcy, etc.

Parmi les membres de la maison de WENDEL qui ont marqué le plus profondément de leur empreinte cette évolution, il y a lieu de mentionner M. Henri de WENDEL, qui fut gérant de MM. les petits-fils de F. de WENDEL, de 1870 à 1906.

M. Henri de WENDEL était entré à l'âge de 17 ans à l'Ecole centrale; à sa sortie de l'Ecole centrale, il prit la direction des forges de Moyeuve. Nommé gérant en 1870, il devait se consacrer jusqu'à sa mort à la direction des usines

et ne cesser d'y montrer les vues les plus larges et les conceptions les plus hardies. Après avoir perfectionné la fabrication du fer puddlé et modernisé les fourneaux d'Hayange, H. Henri de WENDEL, à partir de 1875, porta ses efforts sur le problème de la déphosphoration dont la solution seule pouvait permettre d'utiliser les minerais lorrains à la fabrication de l'acier. Aussi saisit-il immédiatement l'importance de la découverte du procédé Gilchrist-Thomas, dont il acquit le brevet pour la Lorraine et la Meurthe-et-Moselle, et réalisa-t-il, dès 1880, la construction de la première aciérie créée en vue de l'application de ce procédé.

M. Henri de WENDEL, poursuivant la mise au point de la fabrication de l'acier en Lorraine, fut amené à transformer les laminoirs des Etablissements de WENDEL : l'installation de Saint-Jacques, en particulier, fut une des œuvres auxquelles il s'attacha avec le plus d'activité.

Comprenant, d'autre part, l'un des premiers, toute l'importance des moteurs à gaz des hauts fourneaux, il tenta leur utilisation dès 1901 à Jœuf et à Moyeuve, sur une grande échelle, bien que le problème des moteurs à gaz fût encore plein d'incertitude. Il se rendit compte, en particulier, de l'intérêt qu'il y avait à n'utiliser que du gaz lavé ; il poursuivit donc des essais d'épuration qui ouvrirent la voie dans laquelle on s'est maintenu dans la suite.

Mais l'activité de M. Henri de WENDEL ne se borna pas au développement technique des usines et à la solution des problèmes sidérurgiques : l'un des premiers, il s'attacha à la délimitation du bassin de Briey, dont le développement justifia la justesse de ses vues.

M. Henri de WENDEL reçut, en 1900, de l'« Iron et Steel

Institute », la médaille d'or Bessemer, l'une des plus hautes distinctions métallurgiques.

\* \*

La production totale des mines de fer de la maison de WENDEL était, en 1927, de 4 millions de tonnes ; celle des houillères appartenant en propre à la Société avait atteint, la même année, 3.600.000 tonnes. Si l'on ajoute à cette production de houille celle des charbonnages français, allemands et hollandais auxquels la maison de WENDEL est intéressée, on obtient un total de 6 millions de tonnes par an.

Les 26 hauts fourneaux produisent annuellement 1.500.000 tonnes de fonte ; la production annuelle en acier dépasse actuellement 1.600.000 tonnes lingots, dont 300.000 en acier Martin.

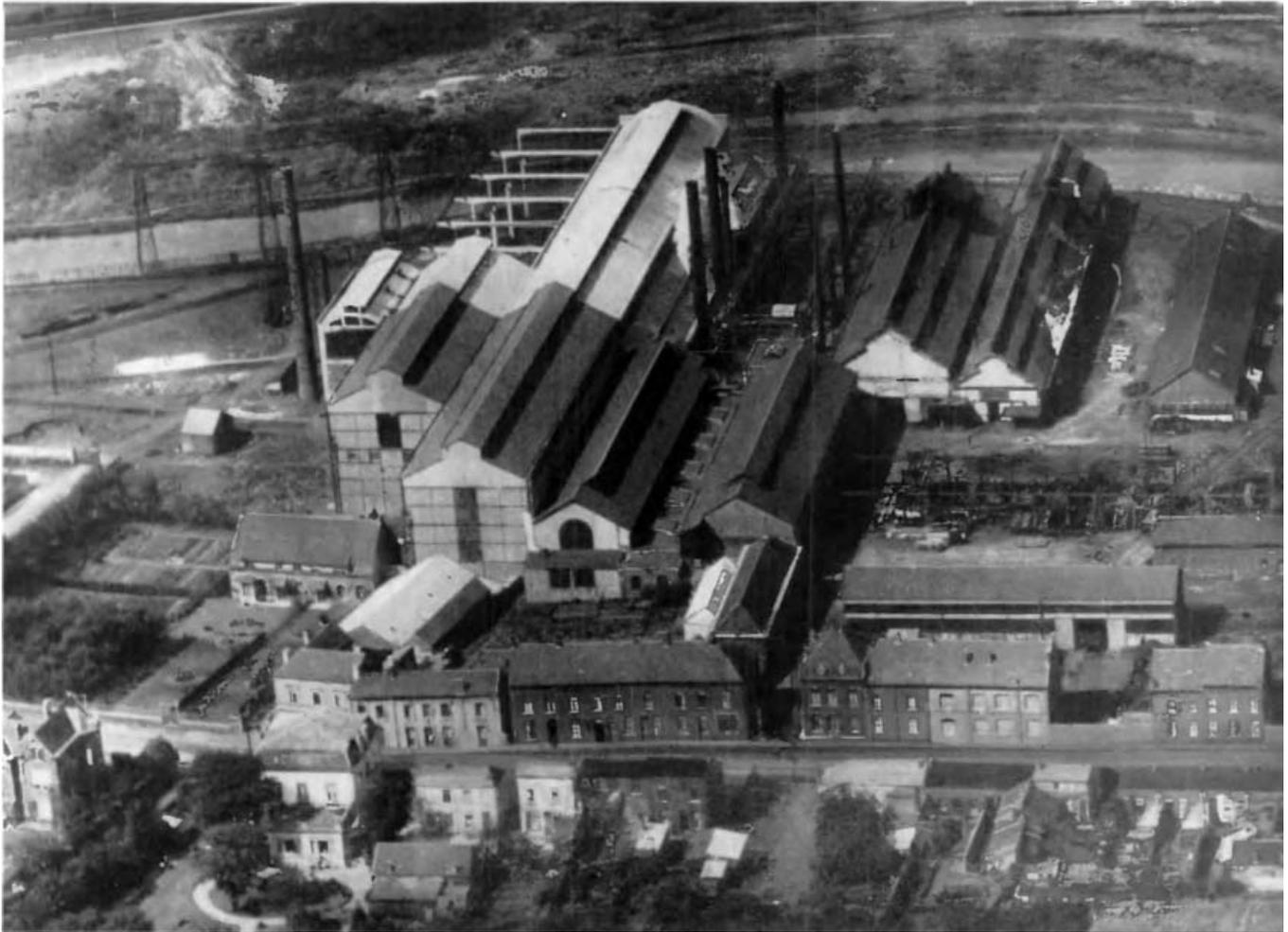
Les Etablissements de WENDEL produisent toute la gamme des produits de la grosse métallurgie : matériel de voie (rails, traverses, éclisses, rails de mines), poutrelles, produits marchands, profilés, tôles, tôles spéciales, fers blancs.

Ils fabriquent, en outre, des produits spéciaux, comme l'acier A. C. W. qui possède la propriété d'offrir une grande résistance aux agents de corrosion.

Enfin, les Etablissements de WENDEL ont poursuivi l'étude des explosifs à base d'air liquide, que M. Weber, directeur de la mine d'Hayange, a mis au point. Ce procédé, qui est employé actuellement dans l'ensemble du bassin de Moselle et dans de nombreuses exploitations, est appelé sans nul doute, en raison de ses propriétés remarquables et de la grande économie qu'il procure, à prendre une extension considérable.



USINE DE SAINT-JACQUES. — Train n° 2.



(Cl. Compagnie Aérienne Française.)

*Vue générale des Usines d'Hautmont.*

# MAURICE DEMBIERMONT & C<sup>ie</sup>

## ACIÉRIE ET ATELIERS DE FORGE

Usines à HAUTMONT (Nord) et à AUBERVILLIERS (Seine)

*Siège social à HAUTMONT (Nord)*

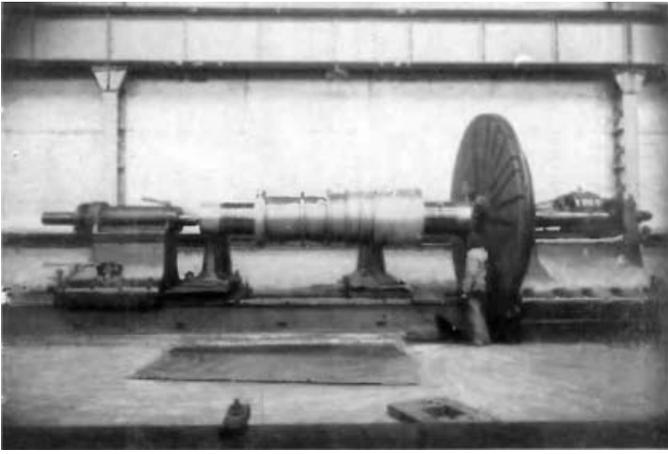
Cette maison fut fondée en 1883 à Hautmont, au centre du puissant ensemble métallurgique du bassin de la Sambre, par M. Léonard DEMBIERMONT-GÉHU. A l'origine, l'atelier de forge comprenait trois marteaux-pilons et quelques machines-outils.

Mais la petite entreprise prospéra rapidement et, dès 1900, L. DEMBIERMONT installa sur un terrain plus vaste de nouveaux et importants ateliers de forge, puis en 1906 des ateliers d'usinage comportant déjà une gamme de machines-outils assez étendue. A la mort de M. Dembiermont-Géhu, en 1913, les usines occupaient 130 ouvriers.

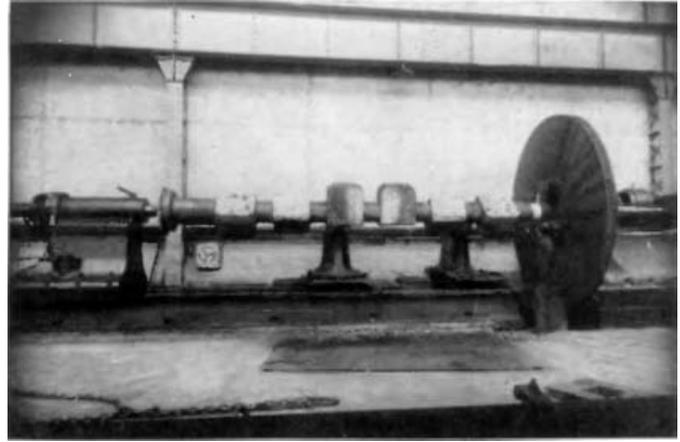
Mais ce fut son fils, notre camarade Maurice DEMBIERMONT (1903), qui donna à ces Etablissements l'importance et la renommée dont ils s'enorgueillissent actuellement.

Maurice DEMBIERMONT créa pendant la guerre 1914-1918 une usine à Aubervilliers. Il y produisit des éléments de canons et d'affûts pour les besoins de la défense nationale. La paix revenue, il maintint son usine d'Aubervilliers, puis présida à la reconstitution d'abord, puis au développement formidable de ses usines d'Hautmont, qui constituent actuellement l'installation la plus complète, la plus puissante et la plus moderne existant en France pour la fabrication des pièces forgées de tous poids et de toutes dimensions.

Ces usines sont ainsi conçues, leur outillage, qui s'étend du marteau-pilon de 500 kilos de masse tombante jusqu'à la presse de 2.500 tonnes, du tour de 200 de H. d. P., jusqu'aux tours de 1 m. 400 de H. d. P., est ainsi compris qu'ils permettent la fabrication économique des plus petites



*Tour Scullfort de 1<sup>m</sup>,200 de H. d. P.  
Dégrossissage d'un arbre à 6 manivelles pour moteur Diesel.*



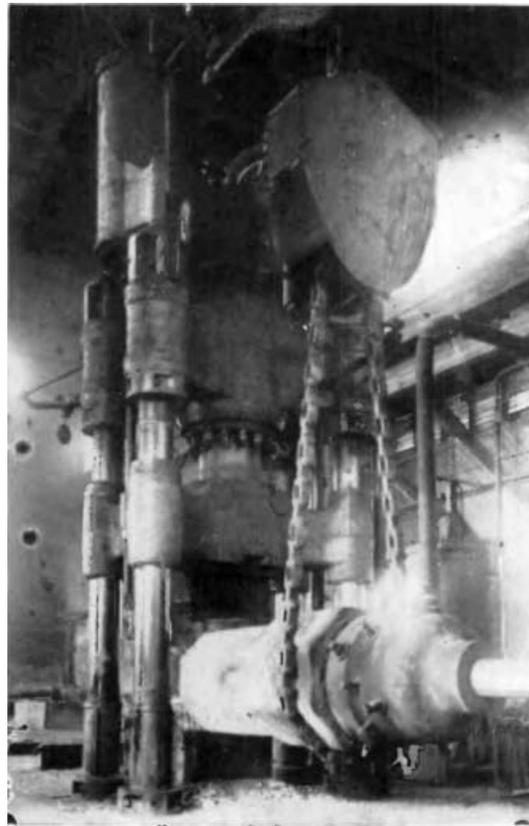
*Tour Scullfort de 1<sup>m</sup>,200 de H. d. P. - Usinage d'un cylindre de blooming; Diamètre : 1<sup>m</sup>,100 ; Poids : 18.000 kilogr.*

pièces comme des plus grosses. Les ETABLISSEMENTS DEMBIERMONT livrent aux constructeurs aux conditions les plus avantageuses aussi bien la pièce de quelques centaines de grammes que la pièce de 35.000 à 40.000 kilos.

Attentif aux désirs de la clientèle et soucieux de satisfaire dans tous les cas aux besoins de la construction mécanique, Maurice DEMBIERMONT créa à Hautmont des laboratoires d'essais et de recherches, des installations de traitement thermique qui sont des modèles du genre.

Les laboratoires d'essais mécaniques, essais chimiques, essais et études métallographiques, traitement thermique sont mis non seulement à la disposition des services intérieurs de l'usine, mais encore à la disposition de la clientèle, dont ils étudient les problèmes.

Les installations de traitement thermique industriel permettent le traitement des pièces les plus lourdes et les plus encombrantes, comme aussi les plus petites. Les opérations sont conduites par des ingénieurs spécialisés et de



*Presse à forger de 2.500 tonnes.*

façon rigoureusement scientifique.

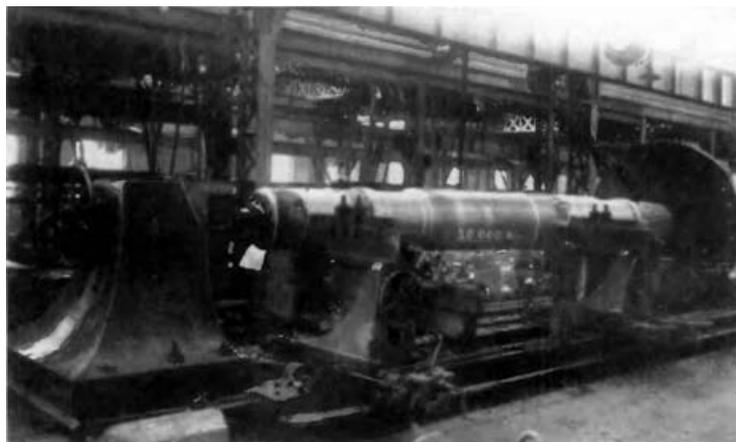
Rien n'a été négligé, en outre, qui pût faire des ateliers d'Hautmont l'usine la plus moderne, et tout ce qui peut tendre à l'abaissement du prix de revient a été retenu.

Les solutions adoptées par DEMBIERMONT en ce qui concerne l'utilisation des chaleurs perdues, la récupération des vapeurs d'échappement, le chauffage des ateliers, l'épuration des eaux s'inspirent également de ces deux principes essentiels.

Cet ensemble industriel de premier ordre, dont Maurice DEMBIERMONT peut être légitimement fier, a acquis une situation prépondérante sur le marché de la pièce de forge. Maurice DEMBIERMONT est actuellement le plus gros producteur français de pièces forgées.

Ajoutons que la haute réputation des Etablissements Maurice DEMBIERMONT et C<sup>ie</sup> a depuis longtemps franchi les frontières de notre pays et que ce nom est connu à l'étranger à l'égal de ceux des Schneider, des Krupp et des Skoda.

C'est le meilleur éloge que l'on en puisse faire.



*Tour Shanks de 1<sup>m</sup>,400 de H. d. P. et 15 mètres E. P.  
Dégrossissage d'un arbre de machine d'extraction de 30.000 kilogr.*

**COMPAGNIE DES FORGES**  
DE  
**CHATILLON, COMMENTRY & NEUVES-MAISONS**

Société Anonyme au Capital de 43.500.000 Francs

**SIÈGE SOCIAL :**

*19, rue de La Rochefoucauld, PARIS (9<sup>e</sup>)*

**ÉTABLISSEMENTS DE LA COMPAGNIE :**

HAUTS FOURNEAUX, ACIÉRIES ET FORGES DE NEUVES-MAISONS ET DE CHAMPIGNEULLES (MEURTHE-ET-MOSELLE)  
ACIÉRIES ET FORGES DE MONTLUÇON ET DE COMMENTRY (ALLIER)  
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES DE LA VILLE-GOZET (MONTLUÇON)  
TRÉFILIERIES, POINTERIES, CLOUTERIES ET CABLERIES DE PLAINES (AUBE), DE CHAMESSON ET DE SAINTE-COLOMBE (COTE-D'OR)  
TRÉFILIERIES, POINTERIES ET CABLERIES DE VIERZON (CHER) ET DE TRONCAIS (ALLIER)  
MINES DE FER DE MARON-VAL-DE-FER (MEURTHE-ET-MOSELLE)  
HOUILLÈRES : LES FERRIÈRES, NOYANT (ALLIER), SAINT-ELOY (PUY-DE-DOME)

**PRODUITS FABRIQUÉS :**

Lingots, blooms, billettes, largets, fil machine, poutrelles, rails, éclisses, rails trempés ;

Laminés marchands et spéciaux, profilés, feuillards, tôles ordinaires, emboutis, tôles pour dynamos et transformateurs, fers blancs ;

Aciers fondus pour constructions mécaniques, aciers fins pour outillage, aciers au creuset, aciers à aimants, aciers pour filières, aciers pour barres à mines et pour fleurets, aciers à coupe rapide ;

Aciers répondant aux cahiers des charges des chemins de fer, de la guerre, de la marine, etc.... bandages et essieux, essieux montés ;

Pièces forgées et estampées, moulage d'acier pour l'industrie, l'automobile, les chemins de fer, les constructions navales, etc., roues de turbines, appareils de voie en acier au manganèse, moules pour filières, boulets de broyeurs ;

Fils clairs, recuits, galvanisés et cuivrés pour le commerce, câbles lisses, ronce artificielle, grillage mécanique, pointes, chevilles et conduits, clouterie pour chaussures ;

Fils spéciaux de toutes résistances pour tous usages ;

Câbles métalliques, câbles de mines, câbles pour ascenseurs monte-charges, appareils de levage, câbles pour transporteurs et transbordeurs, câbles des ponts suspendus, câbles de marine, câbles pour transmissions téléodynamiques, câbles pour labourage à vapeur, etc. ;

Fil hélicoïdal pour sciage ;

Appareils pour la fixation et la manipulation des câbles métalliques, griffes, caliornes et stoppeurs (système Moissenet) ;

Matériel de guerre : blindage, coupoles, tourelles, canons, pièces d'affûts, projectiles, etc. ;

Moutons-pendules (système Charpy) pour l'essai des métaux par chocs sur barreau entaillé ;

Briques de silice pour fours Siemens-Martin, convertisseur Bessemer, cubilots, fours de glaceries et de verreries, appareils pour la fabrication des produits chimiques ;

Scories de déphosphoration, briques et ciment de laitier.

**LISTE DES ANCIENS ÉLÈVES DE L'ÉCOLE CENTRALE**

(Compagnie des Forges de Châtillon, Commentry et Neuves-Maisons)

MM. le comte BIVER Eugène, vice-président du Conseil d'administration de la Compagnie des Forges de Châtillon, Commentry et Neuves-Maisons, président de la Société des Mines de fer de Girumont. Promotion 1882 ;

GALÈS Louis, directeur des usines du Châtillonnais à Sainte-Colombe. Promotion 1896 ;

GUILLEMET ARTHUR, ingénieur principal des Etablissements du Centre à Montluçon. Promotion 1899 ;

GUILLEMY Eugène, ingénieur aux Usines de Neuves-Maisons (chef du Service d'exploitation de la Mine de Maron-Val-de-Fer). Promotion 1903 ;

WOERNITZ JOSEPH, ingénieur aux usines de Neuves-Maisons (chef du Service de l'utilisation des combustibles). Promotion 1904 ;

MM. MOULLE ERNST, directeur des usines de Tronçais-Vierzon. Promotion 1904 ;

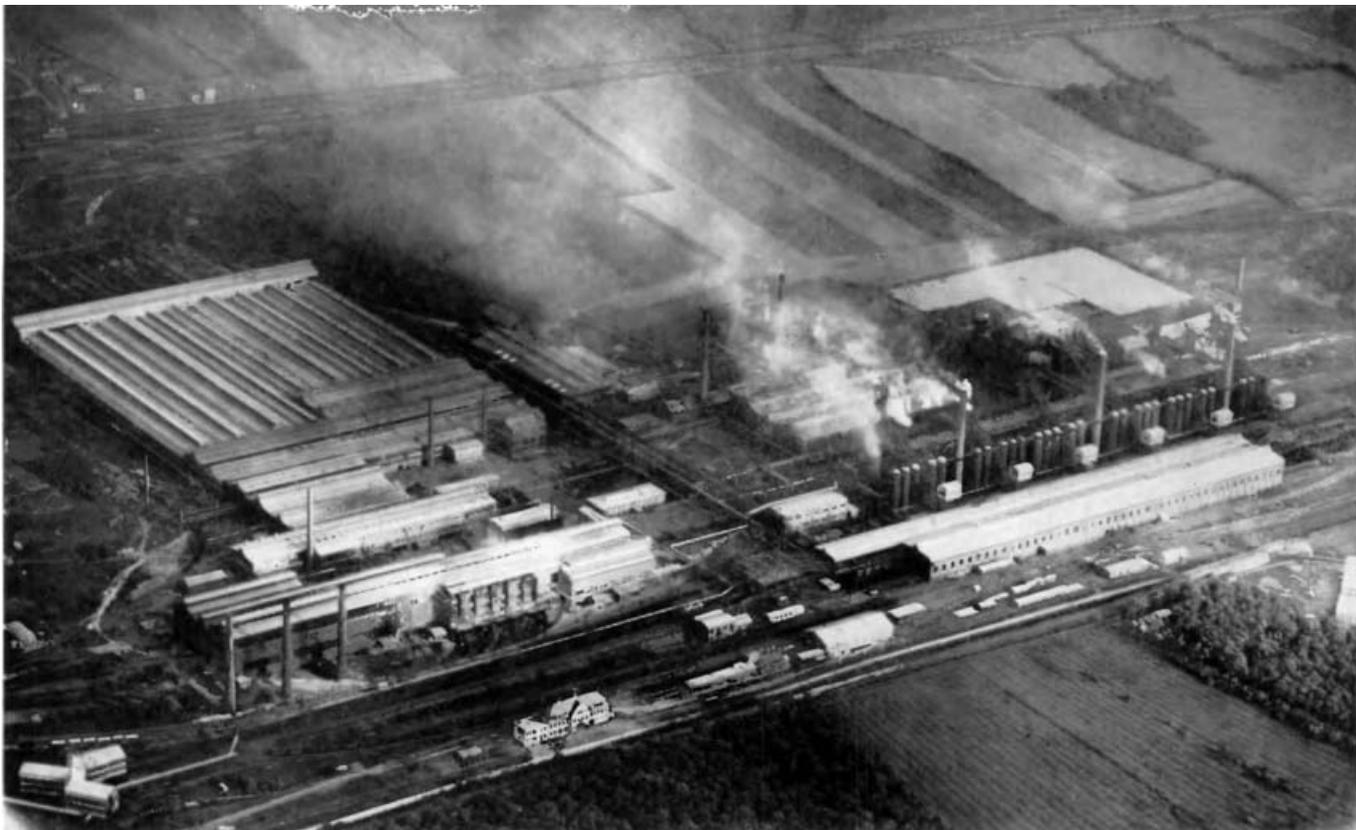
FRANCK GEORGES, ingénieur aux usines de Champigneulle (chef du Service des laminés). Promotion 1905 ;

DELOUPY JEAN, ingénieur aux usines de Neuves-Maisons (chef du Service électromécanique). Promotion 1907 ;

LECLERC ALBERT, ingénieur aux usines Saint-Jacques à Montluçon (chef du Service des aciéries). Promotion 1910 ;

BODEAU EMILE, ingénieur aux usines Saint-Jacques à Montluçon (chef du Service de la forge). Promotion 1913 ;

CONNETABLE PIERRE, ingénieur aux usines du Châtillonnais à Sainte-Colombe. Promotion 1913.



(Cl. E. Mésièrè.)

*Vue générale des usines d'Hagondange.*

**UNION DE CONSOMMATEURS  
DE PRODUITS MÉTALLURGIQUES ET INDUSTRIELS  
(U. C. P. M. I.)**

**FORGES & ACIÉRIES D'HAGONDANGE**

**Siège Social : 31, avenue Montaigne - PARIS**

Aussitôt après l'armistice, les consommateurs de produits métallurgiques, — qu'il s'agisse de fondeurs, de mécaniciens, de fabricants d'automobiles, de constructeurs de charpentes métalliques ou de transformateurs de demi-produits, — se sont groupés pour devenir métallurgistes eux-mêmes pour une partie de leurs besoins et établir, en outre, une collaboration confiante entre les producteurs de métal et les transformateurs.

Les Pouvoirs publics ayant approuvé cette initiative, l'*Union de Consommateurs de Produits Métallurgiques et Industriels* (U.C.P. M.I.) fut constituée et se vit adjuger, en 1919,

les usines d'Hagondange considérées comme les plus modernes d'Europe.

Le Conseil d'Administration de cet important groupement est composé de la façon suivante :

*Président* : le baron PETIET.

*Vice-Présidents* : la SOCIÉTÉ MINIÈRE ET MÉTALLURGIQUE DES FONDEURS DE FRANCE : MM. JAPY Frères et Cie ; Pierre RICHEMOND.

*Membres* : les ETABLISSEMENTS BAUDET, DONON ET ROUSSEL ; LOUVROIL ET REQUIGNIES ; la FABRIQUE DE FER DE MAUBEUGE ; la COMPAGNIE DE FIVES-LILLE ; la SOCIÉTÉ DES FORGES DE LEVAL-AULNOYE ; les HAUTS FOURNEAUX ET LAMINOIRS DE LA SAMBRE ; les ETABLISSEMENTS LEMOINE, la SOCIÉTÉ DES AUTOMOBILES ET CYCLES PEUGEOT ; la SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES ; la SOCIÉTÉ POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE DES VÉHICULES ; la

SOCIÉTÉ LORRAINE DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS DE DIE-  
TRICH ET Cie DE LUNÉVILLE ; la SOCIÉTÉ MÉTALLURGIQUE  
DE L'ESCAUT ; les ÉTABLISSEMENTS VUILLAUME ; la SOCIÉTÉ  
DES AUTOMOBILES RENAULT ; la SOCIÉTÉ DES FORGES DE  
BREVILLY ; les ÉTABLISSEMENTS DAYDE ; M. Maxime  
PLICHON.

\*  
\* \*

Situées dans la vallée de la Moselle, à peu  
près à mi-chemin entre Metz et Thionville, les

Quant aux laminoirs, ils comprennent, outre  
le blooming : un train de 925, un train de 850,  
un train de 525 et un train continu alimentant  
un train de 400 et un train de 300. Tous ces  
trains sont équipés électriquement.

Les gaz des hauts fourneaux assurent le  
chauffage des Copwers, ainsi que l'alimenta-  
tion de 24 moteurs à gaz, d'une puissance totale  
de 38.400 CV, commandant, d'une part, 12 alter-



(Cl. E. Mésièrè.)

*L'aciérie Thomas.*

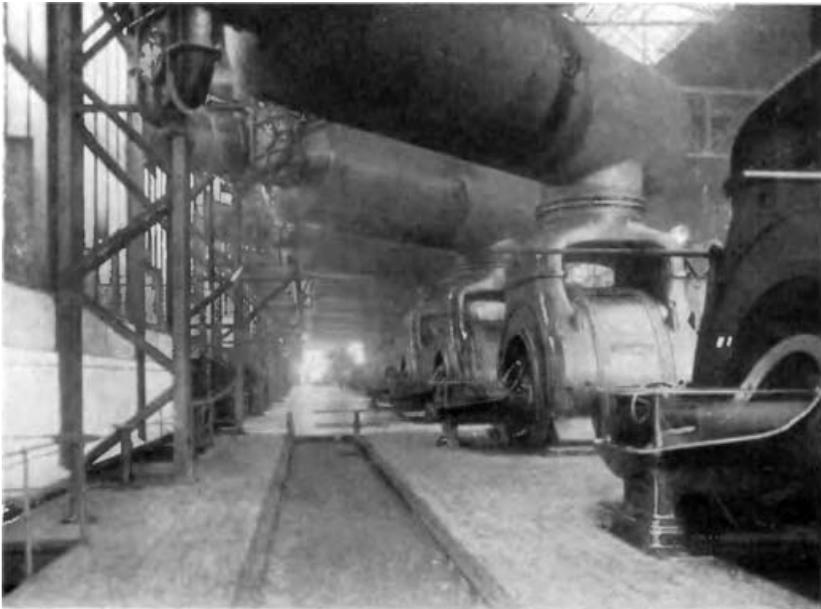
usines d'Hagondange sont remarquables par  
la puissance de leurs installations. Formida-  
blement outillées, leur capacité de production  
annuelle dépasse 600.000 tonnes d'acier.

Les hauts fourneaux sont au nombre de 6,  
disposés sur une seule ligne, et équipés avec  
des monte-charges à grand débit.

L'aciérie comprend 5 convertisseurs Thomas  
de 30 tonnes et 3 fours Martin.

nateurs qui totalisent 27.400 Kw., d'autre part,  
les machines soufflantes nécessaires à la marche  
tant des hauts fourneaux que de l'aciérie  
Thomas. Une centrale électrique, dont les  
turbo-alternateurs représentent 14.800 CV,  
complète les installations de production de  
force motrice de l'usine.

Enfin, une cokerie, comptant parmi les plus  
modernes d'Europe, vient d'être mise en exploi-



*Les soufflantes.*

(Cl. E. Mésièrè.)

tation et comprend 66 fours, à récupération de sous-produits, et susceptibles de fabriquer environ 1.000 tonnes de coke par jour.

\* \* \*

A proximité immédiate des usines, l'U.C.P.M.I. possède les concessions minières de Sainte-Barbe, Roncourt, Marange, Pierrevillers, qui sont actuellement en exploitation, et quelques autres concessions encore inexploitées qui représentent une superficie de plus de 7.000 hectares.



(Cl. E. Mésièrè.)

*Les groupes électrogènes.*

Les scories provenant de la fabrication de l'acier Thomas sont broyées et vendues comme engrais; elles sont caractérisées par une grande solubilité qui leur assure une efficacité toute particulière.

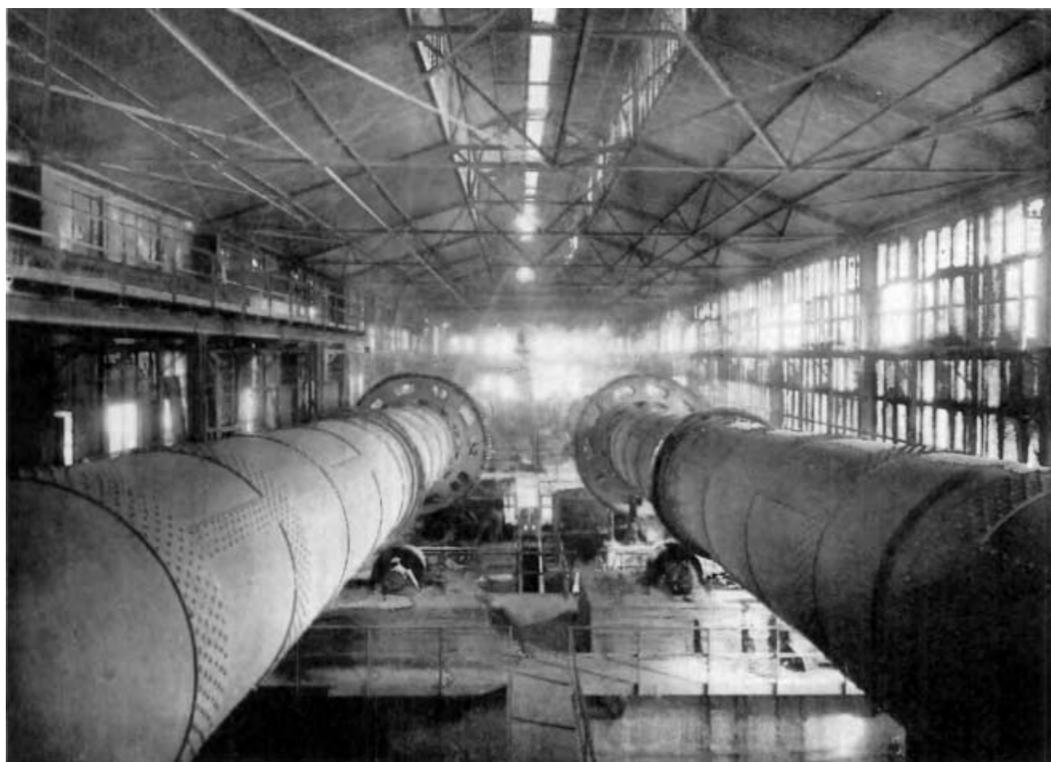
#### PRODUITS SPÉCIAUX AUX USINES D'HAGONDANGE

Outre la gamme des produits courants, l'outillage particulier d'Hagondange permet de fabriquer un certain nombre de spécialités



*Le blooming.*

(Cl. E. Mésièrè.)



(Cl. E. Mézière.)

*Deux fours tournants de 77 mètres à la cimenterie.*

En matière de *fonte*, l'usine produit non seulement de la fonte Thomas et de la fonte de moulage ordinaire, mais toute une série de fontes spéciales, parmi lesquelles des fontes aciérées, des fontes pour malléable et des fontes pour cylindres d'automobiles.

Les *gros trains* permettent de laminer aisément des ronds jusqu'à 460  $\frac{m}{m}$  de diamètre, ronds qui peuvent servir à usiner, dans des conditions particulièrement économiques : des arbres de transmission de gros diamètre, des

arbres de couche ou même des cylindres de laminoirs. La puissance de ces mêmes trains les rend aptes à la fabrication des poutrelles à très larges ailes, jusqu'à 750  $\frac{m}{m}$  de hauteur d'âme ; ces profils de grandes dimensions rendent de grands services dans la construction des ponts lourds ou des grosses charpentes. En outre, l'usage des poutrelles à très larges ailes de 100 à 140  $\frac{m}{m}$  se répand de plus en plus comme supports pour les réseaux de distribution d'énergie électrique.



(Cl. E. Mézière)

*Un groupe Ilgner.*



ACIÉRIES JACOB HOLTZER, A UNIEUX  
*Une travée de la fonderie au Creuset.*

# Établissements JACOB HOLTZER

SIÈGE SOCIAL : 77, Rue La Boétie, PARIS — USINES : UNIEUX (Loire)

NOMS DES CAMARADES EMPLOYÉS A NOS ÉTABLISSEMENTS	PROMOTION	FONCTIONS A NOS ÉTABLISSEMENTS	DATES DE SÉJOUR A NOTRE SOCIÉTÉ
BRUSTLEIN, Aimé . . . . .	1856	Directeur des Usines . . . . .	1870-1907
DUTHU, Paul . . . . .	1868	Directeur des Usines . . . . .	1874-1914
SUHR, Jean . . . . .	1889	Ingénieur à l'Acierie . . . . .	1891-1916
LUCIUS, Paul . . . . .	1894	Ingénieur au Service Commercial . . . . .	1901-1913
CUINAT, Paul . . . . .	1897	Ingénieur à l'Acierie . . . . .	1899-1913
MICHOT, Léon . . . . .	1901	Chef de fabrication . . . . .	1909-1914
BRIGNON, Félix . . . . .	1902	Ingénieur à l'Acierie . . . . .	1909-1919
GELIS, Henri . . . . .	1906	Ingénieur au Service Commercial . . . . .	1912-1915
DUVAUX, Pierre . . . . .	1906	Directeur-général adjoint . . . . .	<i>Mort au champ d'honneur.</i> 1907 - en service.
DROUOT, Henri . . . . .	1908	Chef des fabrications . . . . .	1915 - en service.
GROSSO, Jean . . . . .	1908	Agent général en Belgique . . . . .	1913 - en service.
CHOPPIN, André . . . . .	1919	Adjoint à la Direction des Ventes . . . . .	1926 - en service.
RIST, Jean . . . . .	1921	Chef de l'Acierie . . . . .	1921 - en service.

Les aciéries Jacob HOLTZER ont été fondées en 1829 par Jacob HOLTZER.

Elles appartiennent encore à la famille de leur fondateur.

Situées près de Firminy, à l'extrémité sud du bassin houiller et métallurgique de la Loire, ces Aciéries sont desservies par la ligne de chemin de fer de Saint-Etienne au Puy. Elles s'y relie à la gare de Fraisses-Unieux, par un embranchement particulier qui porte ses ramifications dans toutes les parties de l'Usine.

Les Usines d'Unieux ne comprenaient à l'origine que deux martinets d'étirage utilisant la chute d'un ancien moulin. Ces martinets servaient à la fabrication d'aciers corroyés qu'on obtenait en soudant ensemble des barres de fer et de fer carburé par cémentation.

La fabrication des aciers corroyés se complétait quelques années après par celle des aciers fondus au creuset qui devait bientôt prendre la première place. C'est là le point de départ des aciers fondus au creuset marque Jacob HOLTZER dont la fabrication s'est depuis développée sans interruption.

Les premiers aciers fondus étaient produits à l'aide de fours chauffés au coke contenant un petit nombre de creusets, dans lesquels on fondait les mêmes matières que celles utilisées à la fabrication des aciers corroyés, c'est-à-dire des fers et des fers carburés par cémentation dont la proportion était réglée suivant la dureté de l'acier à produire.

On utilisait, pour cette fabrication, les fers les plus purs provenant de Suède et des Pyrénées. Puis, désireuses de se rendre plus indépendantes, tout en assurant plus de régularité et de qualité à leurs produits, les Aciéries d'Unieux décidaient de fabriquer elles-mêmes au moins en partie les fers dont elles avaient besoin.

Elles construisaient, dans ce but, des fours à puddler spéciaux et se rendaient acquéreurs, en 1859, d'une installation de hauts fourneaux au bois et de concessions de minerais de fer à Ria, dans les Pyrénées-Orientales. Il y a lieu de signaler que les fours à puddler installés à Unieux permettaient d'obtenir à volonté du

fer ou de l'acier, dit acier naturel, et représentaient les premiers fours de ce genre construits en France.

Les fers et les aciers naturels puddlés à Unieux constituaient donc, dès cette époque, avec les fers de Suède choisis parmi les meilleures marques, les matières premières utilisées exclusivement à la fabrication des aciers au creuset. Ces matières premières sont encore celles qui sont employées aujourd'hui. Ce sont elles qui, jointes aux soins méticuleux et aux perfectionnements continus apportés par les Aciéries d'Unieux dans leurs fabrications, ont établi la réputation mondiale des produits portant la marque Jacob HOLTZER.

Le tableau suivant donnera une idée de la progression des Usines d'Unieux depuis leur fondation jusqu'en 1929. Le personnel occupé actuellement s'élève à 3.000 ouvriers.

Année	1829	superficie	420 mq
—	1830	—	3.300 —
--	1850	--	5.600 —
—	1860	—	30.950 —
--	1880	—	55.400 —
—	1900	—	113.900 —
--	1913	—	125.400 —
—	1917	—	626.900 —
--	1929	—	672.000 —

Les Aciéries d'Unieux, qui, dès leur création, s'étaient spécialisées dans la fabrication des aciers fins pour outils, ont toujours poursuivi cet objectif, tout en abordant les fabrications les plus diverses nécessitant l'emploi des aciers de qualité.

Ces fabrications, dont beaucoup n'ont pu être mises au point qu'après une série de découvertes, de recherches et d'essais méthodiquement conduits sont venues s'ajouter successivement à celle des aciers en barres et prennent de jour en jour un développement de plus en plus important.

Il convient de signaler, dans cet ordre d'idées, que les Usines, soucieuses de satisfaire à toutes les exigences modernes, ont eu constamment à cœur de multiplier leurs recherches et qu'elles ont participé à toutes les créations qui ont marqué une étape dans la voie du progrès.

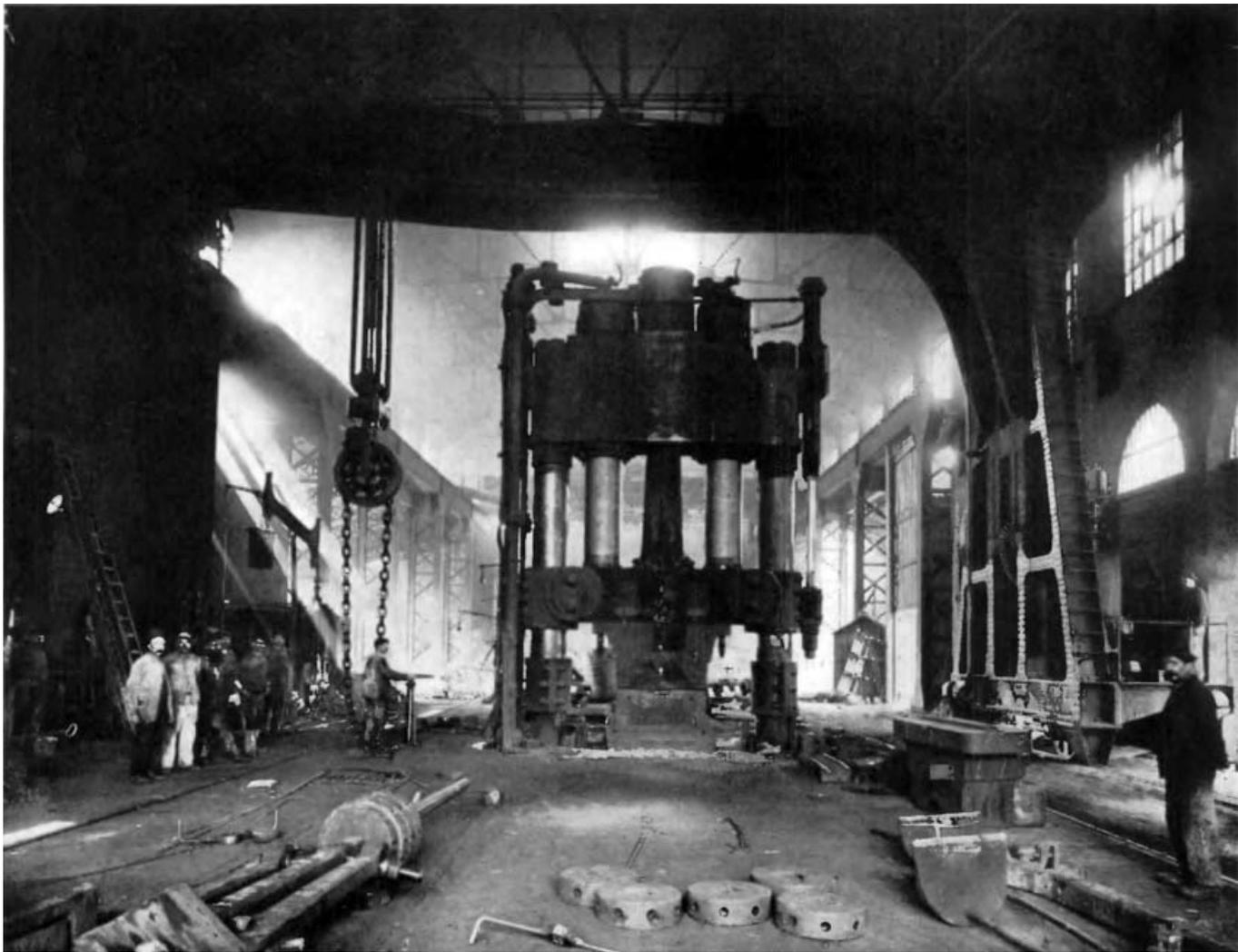
Ce sont elles qui ont créé les premiers aciers chromés, dont les propriétés remarquables ont mis sur la voie des recherches d'où devaient sortir les aciers spéciaux.

Ce sont elles qui ont tracé et lancé comme aciers mécaniques les premières qualités chrome nickel et créé en particulier la marque «CN5» universellement connue qui a servi de prototype à tous les aciers renfermant ces deux corps.

C'est encore d'Unieux qu'est sorti l'acier au

silicium, dit acier silico-manganeux, employé universellement pour la fabrication des ressorts soumis à de grandes fatigues.

C'est également d'Unieux que sont sortis les aciers à base de tungstène et de chrome d'où devaient sortir les aciers rapides et aussi les aciers à base de nickel, de chrome et de molybdène ou de tungstène permettant la réalisation d'organes mécaniques capables de résister au travail aux hautes températures.



ACIÉRIES JACOB HOLTZER, A UNIEUX. — Presse de 2.000 tonnes.



USINES D'HOMÉCOURT  
*Train à tôles moyennes.*



USINES DE SAINT-CHAMOND  
*Montage de châssis de locomotives.*

COMPAGNIE DES FORGES & ACIÉRIES  
DE LA  
**MARINE & D'HOMÉCOURT**

*Société Anonyme - Capital : 180 Millions*

DIRECTION GÉNÉRALE : 12, Rue de La Rochefoucauld, PARIS (9<sup>e</sup>)

Cette Compagnie, dont l'origine remonte à 1815, est actuellement une société anonyme au capital de 180 millions de francs, occupant un personnel de plus de 10.000 ouvriers et disposant d'un outillage extrêmement puissant et moderne, savoir :

11 hauts fourneaux, 11 fours Martin, 7 convertisseurs, 8 fours électriques, 21 trains de laminoirs répartis dans les usines qu'elle possède à Saint-Chamond, Assailly, Lorette, Rive-de-Gier (Loire), le Boucau (Basses-Pyrénées), Homécourt (Meurthe-et-Moselle), Hautmont (Nord).

En 1928, la production de fonte a atteint le chiffre de 483.000 tonnes et la production d'acier celui de 456.300 tonnes.



*Locomotive " Mountain " fabriquée à Saint-Chamond pour la Compagnie P.-L.-M.*



USINES DU BOUCAU  
*Chargeuse électrique à l'aciérie Martin.*

(Cl. Panajou Frères)

Les fabrications de la Compagnie s'étendent à la totalité des produits métallurgiques, depuis les fontes et les aciers ordinaires ou spéciaux jusqu'aux pièces les plus délicates ou les plus lourdes de la construction mécanique, et aux sous-produits de la distillation de la houille.

La Compagnie, tant pour assurer son ravitaillement en matières premières qu'un débouché à ses fabrications, s'est ménagé des intérêts dans un très grand nombre de sociétés minières, industrielles et commerciales. Pour la vente des produits de ses usines dans la métropole et aux colonies, elle a créé la Compagnie de Dépôts et Agences de Vente d'Usines Métallurgiques (D. A. V. U. M.) et, pour la vente à l'étranger, la Société DAVUM-EXPORTATION.



SALINS-DE-GIRAUD. — Usine : vue générale (au premier plan : bassin d'évaporation du sel récolté).

## COMPAGNIE DE PRODUITS CHIMIQUES ET ÉLECTROMÉTALLURGIQUES

# ALAIS, FROGES ET CAMARGUE

Société Anonyme au Capital de 262.500.000 Francs

*Siège Social à LYON*

REGISTRE DU COMMERCE { LYON B 1682  
PARIS 193.448

La COMPAGNIE ALAIS, FROGES ET CAMARGUE constitue aujourd'hui une des plus importantes Sociétés industrielles de France. Son domaine comprend un ensemble industriel de tout premier ordre dont la caractéristique méritant peut-être de retenir le plus l'attention est l'harmonie de son organisation dans laquelle les sources de matières premières et les diverses fabrications s'enchaînent et se complètent, réalisant à un haut degré le type de l'industrie indépendante. En effet, ses 16 usines de fabrication utilisent entièrement les matières premières qu'elle tire de ses nombreux gisements de bauxite, lignite, spath-fluor et d'un vaste salin puissamment organisé. Les 12 usines électrométallurgiques sont alimentées par ses importantes chutes d'eau qui mettent à sa disposition 1 milliard de kilowatts par an.

Cette Compagnie provient de la fusion, en 1921, de deux importantes Sociétés, la Compagnie d'Alais et de la Camargue et la Société Electrométallurgique Française.

La première de ces Sociétés fut fondée en 1855 par Henry Merle, ancien élève de l'Ecole centrale, pour la fabrication de produits minéraux et notamment de la soude et l'acide sulfurique sous la raison sociale Henry Merle et Cie. Sous la vigoureuse impulsion d'Henry Merle, qui avait su s'entourer d'illustres savants comme Balard, Wurtz, J.-B. Dumas, Henri Sainte-Claire Deville et J.-B. Guimet, la jeune Société ne tarda pas à se développer et à occuper une place en vue dans l'industrie chimique française. Son fondateur installa la première usine de la Société aux portes d'Alais, à Salindres, qu'il avait choisi en raison des avantages que présentait pour une semblable industrie cette région riche en

charbons et pyrites, située, en outre, à proximité des salins méditerranéens. C'est à Salindres que Sainte-Claire Deville monta en 1858 la première installation industrielle de l'aluminium selon le procédé chimique qui porte son nom. L'usine de Salindres resta jusqu'en 1889 la seule fabrique d'aluminium du monde.

En 1896 la Compagnie, qui avait pris en 1877 le nom de son nouveau gérant Pechiney, se transforma en Société anonyme sous la dénomination de Compagnie d'Alais et de la Camargue, nom qu'elle conserva jusqu'à sa fusion, en 1921, avec la Société Electrometallurgique Française. Elle était alors parvenue à un important degré de développement.

Quand se produisit la révolution industrielle résultant des progrès réalisés par l'électrotechnique, la Compagnie d'Alais et de la Camargue n'hésita pas à entrer hardiment dans la voie nouvelle. Transportant à pied d'œuvre sa fabrication d'aluminium dans les vallées des Alpes, elle y installa de nouvelles usines et équipa les chutes d'eau nécessaires à leur fonctionnement. En 1914, elle absorba la Société des Produits Métallurgiques des Pyrénées et, en 1916, la Société des Forces Motrices et Usines de l'Arve, accroissant encore son domaine de celui de ces deux Sociétés.

\* \* \*

La Société Electrometallurgique Française fut fondée en 1888 pour l'exploitation du nouveau procédé de fabrication de l'aluminium par électrolyse que venait de découvrir Paul Heroult. Cette Société prit rapidement une place importante dans l'industrie française et se trouvait à la veille de la guerre un des plus forts producteurs d'aluminium d'Europe. C'est dans son usine de Froges que se créa l'industrie métallurgique moderne de l'aluminium.

En 1921, ces deux Sociétés, comprenant les grands avantages de la concentration des moyens de production dans la lutte économique de l'après-guerre, unirent leur destinée, donnant naissance à la COMPAGNIE ALAIS, FROGES ET CAMARGUE.

\* \* \*

Les différents Etablissements de la Compagnie sont :

#### USINES CHIMIQUES

Salindres (Gard) Sa'ins-de-Giraud (Bouches-du-Rhône), Saint-Auban (Basses-Alpes), Gardanne (Bouches-du-Rhône), Eguilles (Vaucluse), Aubervilliers (Seine).

#### USINES ÉLECTROMÉTALLURGIQUES

L'Argentièrre (Hautes-Alpes), Saint-Jean, La Praz, Calypso, La Saussaz (Savoie), Rioupéroux et Froges (Isère), Chedde



(Haute-Savoie), Beyrède et Sabart (Hautes-Pyrénées), Auzat (Ariège), le Chambon (Loire).

Les usines métallurgiques sont alimentées par 25 centrales représentant une production d'énergie d'environ 1 milliard



USINE DE SALINDRES. — *Vue générale.*

de kwh, constituant la plus grande force hydraulique aménagée en France par une seule Compagnie.

Elle possède de nombreux gisements de bauxite, pyrites, spath-fluor, etc., qui sont groupés dans la Haute-

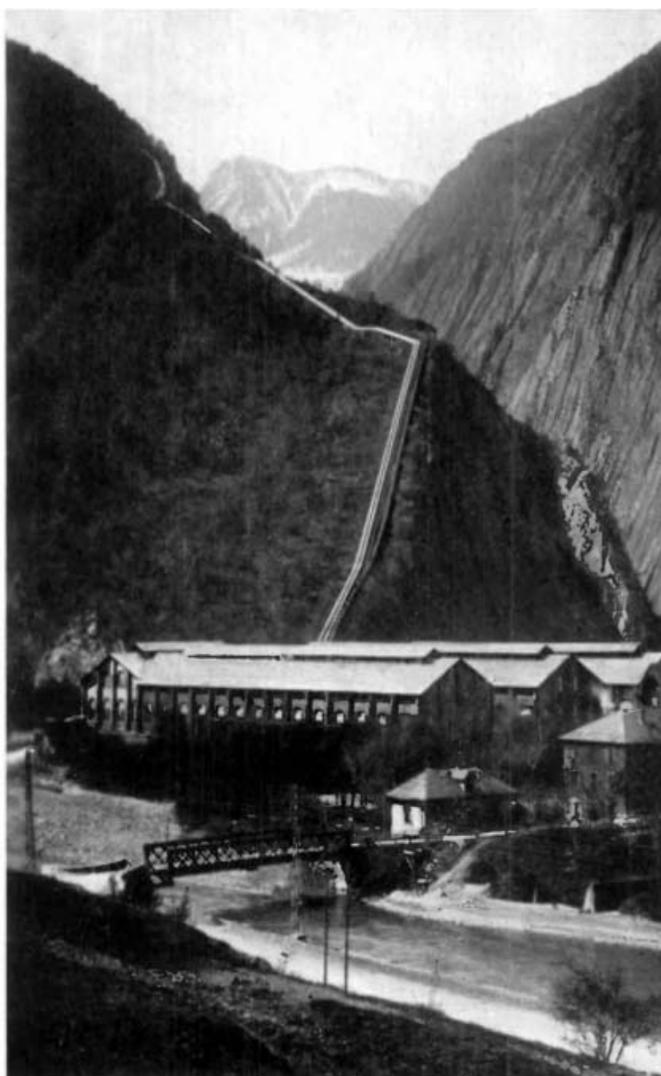
Loire, les Basses-Alpes, le Gard, l'Hérault et le Var.

Ses vastes salins (10.000 hectares aménagés), situés à Salins-de-Giraud, en Camargue, puissamment et scientifiquement organisés, constituent à l'heure actuelle la plus vaste organisation

salinière d'un seul tenant au monde. Elle en extrait dans les meilleures conditions possibles le sel marin qui lui est nécessaire pour tous ses produits à base de chlore, soude, potasse de magnésium et de brome.

\*  
\* \*

Cette Société n'a jamais ralenti son effort d'extension. C'est ainsi que dans ces dernières années se sont ouvertes en 1926 l'usine de Rioupéroux, dans le courant de 1927 la Centrale du Poët, sur la Durance, qui fournit l'énergie électrique à l'usine de Saint-Auban, et dans le courant de 1929 l'usine de Sabart. Les programmes réalisés ne sont que le premier élément du développement futur de cette Compagnie dont la capacité de production actuelle dépasse le double de celle d'avant-guerre. Dans le domaine chimique, l'activité déployée n'a pas été moindre et des résultats particulièrement importants ont été obtenus



USINE DE CALYPSO. — Centrale électrique.

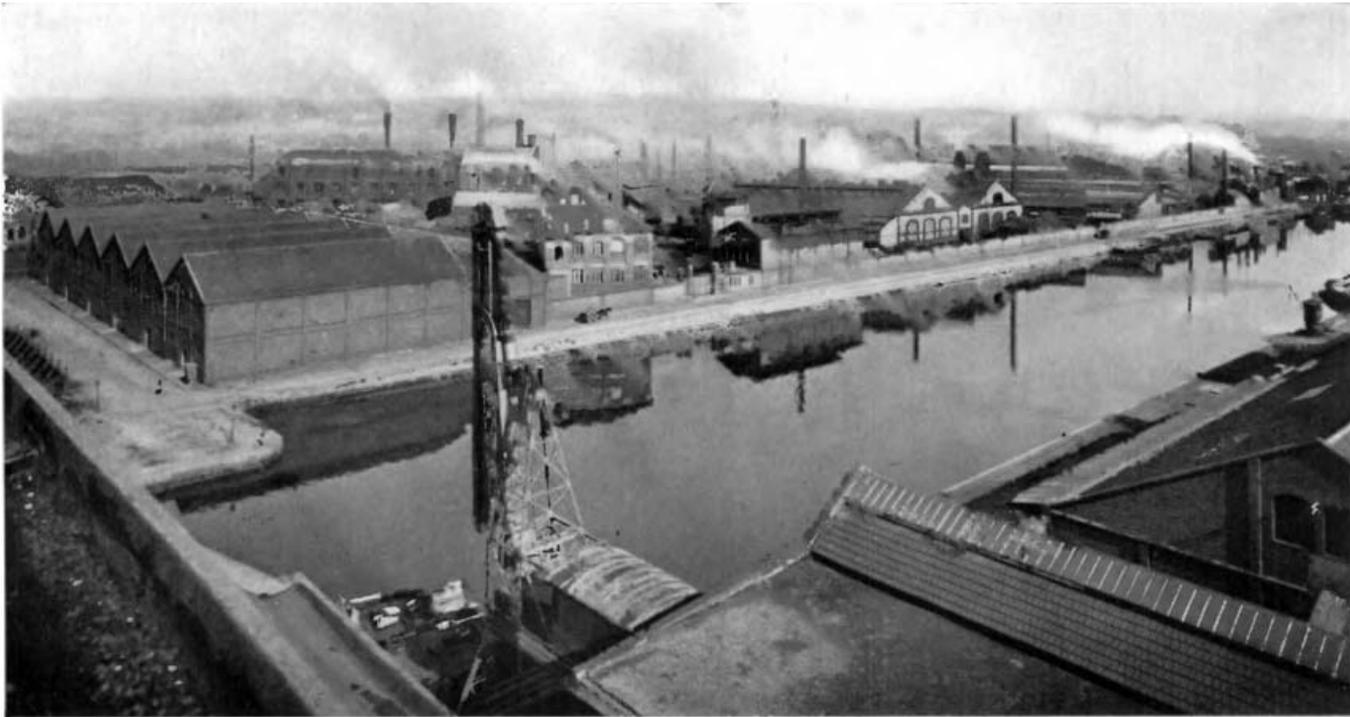
pour les chlorates, les produits magnésiens, le chlore et l'alumine. Pour ce dernier produit, la fabrication est notamment quatre fois celle d'avant-guerre. En outre elle a pris pied dans le domaine de la chimie organique et fabrique aujourd'hui par grandes quantités des produits de synthèse et d'hydrogénation intéressant l'industrie des matières colorantes, du caoutchouc, de la parfumerie et de la savonnerie.

Enfin, par voie de filiales et de participations, elle est entrée dans le domaine de la fixation de l'azote atmosphérique, s'intéressant de l'origine au développement de la fabrication de l'ammoniac par le procédé Casale, qui a pris aujourd'hui une place prépondérante dans le monde entier. Elle ne s'intéresse pas moins aux recherches actuellement à l'ordre du jour sur les fabrications organiques nouvelles et notamment sur les carburants de synthèse.

*Les principaux produits de ces Etablissements sont :*

BAUXITES, SPATH FLUOR.  
ALUMINE, SULFATE D'ALUMINE.  
CHLORURE D'ALUMINIUM ANHYDRE.  
SEL MARIN, CHLORURE DE POTASSIUM.  
CHLORE LIQUÉFIÉ, ACIDE CHLORHYDRIQUE.  
CHLORURE DE CHAUX, EAU DE JAVEL.  
LESSIVES DE SOUDE ET DE POTASSE CAUSTIQUE.  
ACIDE SULFURIQUE, SULFATE DE FER.  
SULFATE DE CUIVRE PÉCHINEY.  
ANHYDRIDE SULFUREUX LIQUÉFIÉ PUR.  
MÉTABISULFITE DE POTASSE.  
CHLORURE DE MAGNÉSIUM, SULFATE DE MAGNÉSIE.  
CARBONATE DE MAGNÉSIE.  
BROME.  
AMMONIAC ANHYDRE, ALCALI VOLATIL.  
SULFATE DE CHLORHYDRATE D'AMMONIAQUE.  
CHLORATES DE POTASSE, DE SOUDE, DE BARYTE.

PERCHLORATES DE POTASSE, D'AMMONIAQUE.  
CARBURE DE CALCIUM.  
TÉTACHLORÉTHANE, TRICHLORÉTHYLENE.  
ACIDE MONOCHLORACÉTIQUE.  
ALDÉHYDES, CYCLOHÉXANOL, CYCLOHÉXANONE, ACÉTATE DE CYCLOHÉXYLE.  
PRODUITS ORGANIQUES DE SYNTHÈSE ET D'HYDROGÉNATION.  
ALUMINIUM ET ALLIAGES D'ALUMINIUM EN LINGOTS PLAQUÉS, PROFILÉS, TOLES, TUBES, FILS, ETC.  
USTENSILES ET APPAREILS EN ALUMINIUM PUR.  
CHROME, FERRO-CHROME AFFINÉ, FERRO-SILICIUM, FERRO-MANGANÈSE, MANGANÈSE, CUPRO-MANGANÈSE.  
ACIERS ÉLECTRIQUES POUR OUTILS ET MOULAGES, ACIERS SPÉCIAUX.  
PROCÉDÉS FROGES-HÉROULT POUR LA FABRICATION ÉLECTROMÉTALLURGIQUE DE L'ACIER.



*Une partie des Usines du Havre traversée par le canal de Tancarville.*

# Tréfileries et Laminoirs du Havre

Société Anonyme au Capital de 125.000.000 de francs. fondée en 1883

*Siège Social : 28, Rue de Madrid, PARIS (8<sup>e</sup> Arrond<sup>t</sup>)*

## COLLABORATEURS :

MM. N. DEBIEVE.....	1893	Directeur des Services commerciaux;	MM. A. PETIT .....	1901	Directeur de l'usine de Dijon ;
R. OREFICE.....	1911	Directeur général adjoint ;	G. GLADIEUX ....	1926	Ingénieur à l'usine de Montreuil ;
J. LHEBRARD.....	1923	Ingénieur attaché au Service commercial ;	J. LEFÈVRE ....	1926	Ingénieur à l'usine de Saint-Denis ;
D. BOURQUELOT..	1923	Ingénieur attaché au Service commercial ;	R. D'ARCY .....	1926	Ingénieur à l'usine du Havre ;
R. BLIN .....	1924	Ingénieur attaché au Service technique ;	R. LAMBERT .....	1927	Ingénieur à l'usine du Havre.

La SOCIÉTÉ DES TRÉFILERIES ET LAMINOIRS DU HAVRE a un capital de 125 millions de francs. Ses usines, qui sont au nombre de quinze, occupent une superficie de 89 hectares. Leur puissance est de 15.000 chevaux-vapeur. Elles emploient un personnel ouvrier d'environ 11.000 hommes et femmes. La production annuelle dépasse 85.000 tonnes.

Les usines du Havre, qui sont les usines-mères de la Société, occupent à elles seules 42 hectares. Elles ont une puissance de 13.000 chevaux, emploient 5.000 ouvriers et produisent environ 60.000 tonnes par an. Situées au bord du canal maritime de Tancarville, reliées directement par voie ferrée aux quais du port du Havre, ces usines, par leur situation géographique exceptionnelle, jouissent de multiples avantages, tant pour les facilités d'approvisionnement en matière première et combustible que pour l'exportation sur tous les points du globe des produits de leur fabrication. Pourvues d'un outillage très puissant et très moderne, possédant des laboratoires dotés des appareils de recherche les plus précis et les plus perfectionnés, les usines du Havre, en outre des produits finis qu'elles livrent soit à la consommation

française, soit à la consommation mondiale, distribuent aux autres usines de la Société les demi-produits que celles-ci transforment dans d'excellentes conditions dues à la puissance de production des usines du Havre, d'une part, et, d'autre part, à l'extrême spécialisation de chaque usine secondaire.

Des cités ouvrières ont été créées autour de chaque usine. La plus importante, située au Havre, comprend des maisons pour les contre-maîtres, des logements pour les ouvriers mariés, des dortoirs pour les ouvriers célibataires, des réfectoires, une infirmerie, une crèche, des salles de récréation, théâtre, cinéma, terrains de sport, etc.

La SOCIÉTÉ DES TRÉFILERIES ET LAMINOIRS DU HAVRE a derrière elle un passé prospère. Le développement rationnel du programme qu'elle s'applique à réaliser, sa puissance de production, la variété de ses fabrications et la situation privilégiée de ses principales usines ouvrent à la SOCIÉTÉ DES TRÉFILERIES ET LAMINOIRS DU HAVRE un horizon que les progrès de la civilisation et de l'expansion industrielle et commerciale élargissent de jour en jour.

# Société Métallurgique de MONTBARD-AULNOYE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 40.050.000 FRANCS

SIÈGE SOCIAL  
22, rue de l'Arcade,  
PARIS

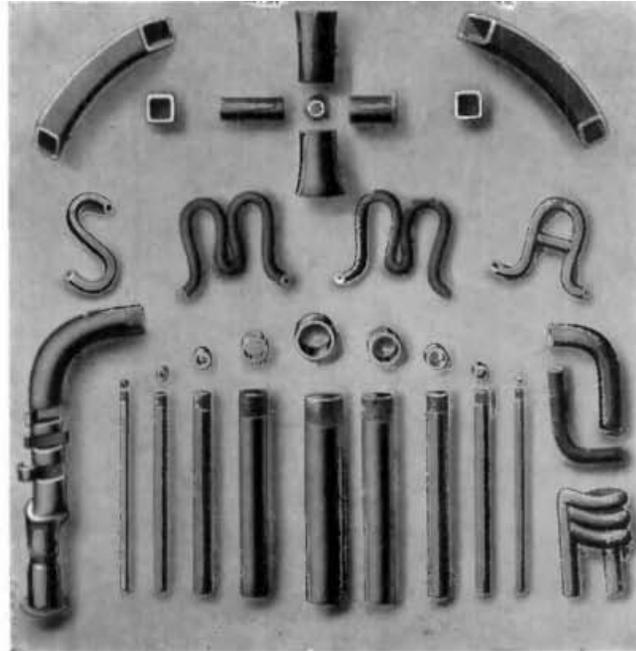
TUBES  
SANS  
SOUDURE

USINES à  
MONTBARD (Côte-d'Or)  
et  
LYON, 49, rue Bataille

BOUTEILLES  
A  
GAZ



*Bouteille.*



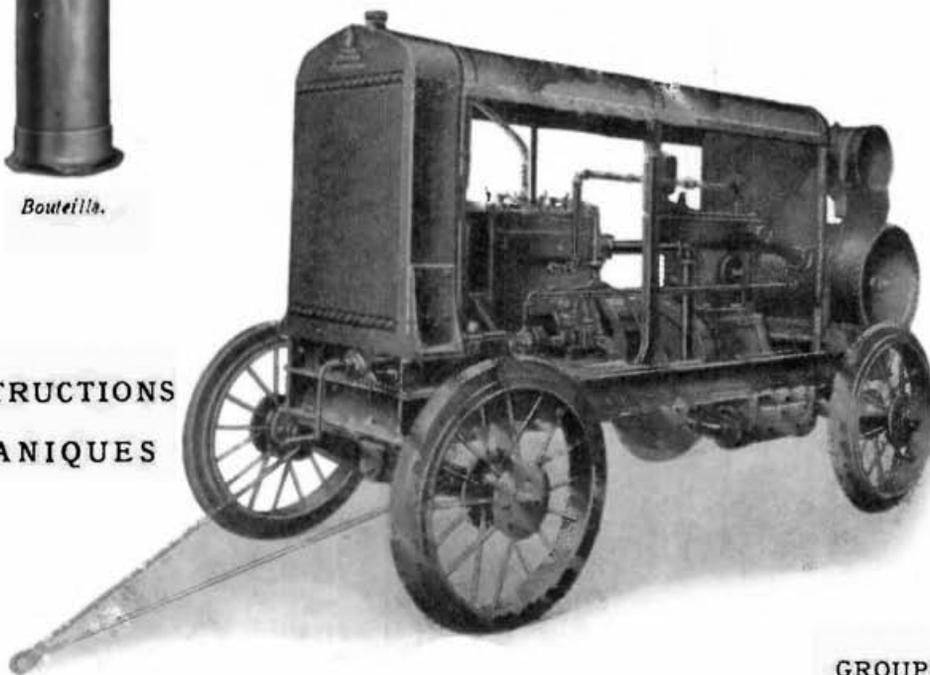
*Tableau des Tubes.*

PIÈCES FORGÉES  
POUR  
AUTOMOBILES



*Tube de Pont  
avec patin.*

CONSTRUCTIONS  
MÉCANIQUES



COMPRESSEURS  
A HAUTE  
et  
BASSE PRESSION

GROUPES MOBILES SPÉCIAUX  
POUR  
TRAVAUX PUBLICS

# LE MÉTAL DÉPLOYÉ

LA MEILLEURE, LA PLUS SURE ARMATURE DU BÉTON, CIMENT, PLÂTRE — TREILLIS LE PLUS ÉCONOMIQUE A RÉSISTANCE ÉGALE

22, Rue de l'Arcade, PARIS (8<sup>e</sup>)

## QUELQUES APPLICATIONS



Armature du béton sous pavage. RUE SAINT-MARTIN, à Paris.



Revêtement du CANAL DE LA DURANCE.



Plancher de maisons de rapport. Immeuble DONADEI, à Nice.



Exécution sous toiture d'un plafond en plâtre sur M. D. dans les ateliers de MM. SCHNEIDER ET Cie, au Creusot.



Enduits en liège sur plaques de liège. Frigorifiques des ABATTOIRS DE LA MOUCHE, à Lyon.



Revêtement des musoirs et bajoyers de l'écluse d'HEUILLEVY. Canal latéral à la Saône, près Pontailier-sur-Saône.



Revêtement du CANAL DE LA MARNE AU RHIN.



Revêtement système breveté pour protection du littoral à SAINT-GILLES-SUR-VIE (Vendée)

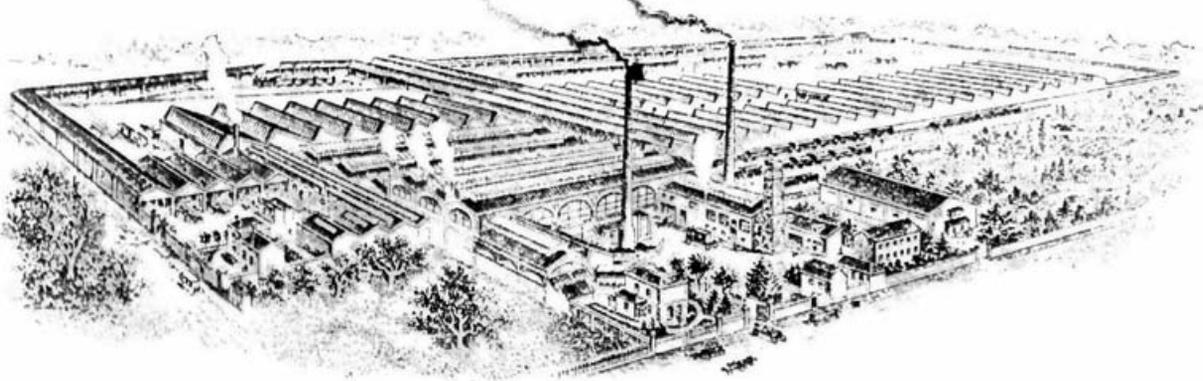
# FONDERIES MONTUPET

FONDATEURS :

MONTUPET PÈRE, MONTUPET FILS & C. PRIMET GENDRE

SOCIÉTÉ ANONYME, CAPITAL : 10.000.000 DE FRANCS

Siège Social : PARIS, 11, Boulevard Lannes (16<sup>e</sup>)



FONDERIE DE NOGENT-SUR-OISE. — *Vue générale.*

La création de cette fonderie remonte à l'année 1904. Elle succédait alors à une très modeste installation où, dans le fond d'un jardin, M. Pierre Montupet, qui porte encore très vaillamment le poids de quatre-vingt huit ans de vie laborieuse, pratiquait, depuis 1894, avec l'aide de son fils, la fusion et la coulée de l'aluminium annexées à celle du bronze. La première pièce exécutée par eux en aluminium fut — c'est une curiosité à citer en passant — une turbine, qui leur avait été demandée en vue de remplacer une roue en bronze trop lourde pour permettre son entraînement par une très faible chute d'eau.

L'orientation réelle de la fonderie ne tarda d'ailleurs pas à se fixer sur les applications des alliages d'aluminium aux carters et pièces diverses pour automobiles. Le tricycle de Dion-Bouton et les premiers véhicules à moteur venaient à peine de se révéler les précurseurs de cette industrie nouvelle de l'automobile. L'extension de l'usine fut rapide dans les années qui suivirent. Plus tard, lorsque se produisit la crise générale de 1907, M. L. Montupet songea à ménager à la fonderie d'aluminium des débouchés nouveaux et il eut

l'idée de créer les récipients de ménage fondus qui se développèrent ailleurs jusqu'à ce que les progrès de l'emboutissage, permettant l'obtention d'ustensiles à parois fortes, aient fait prévaloir définitivement ce dernier mode d'exécution. L'aviation se présentait d'ailleurs déjà comme une voie nouvelle autrement importante avec des perspectives d'applications pouvant dans l'avenir être aussi considérables que celles de l'automobile.

Si l'on observe maintenant qu'en une vingtaine d'années cette usine aux modestes origines s'est développée de telle manière qu'elle occupe actuellement un emplacement de cinquante mille mètres carrés, dont vingt mille mètres de bâtiments couverts, et qu'elle est entièrement consacrée aux seuls moulages en sable d'alliages légers d'aluminium — tandis qu'une autre usine des mêmes Etablissements, celle de Nanterre, est réservée à la coquille — on peut se faire une idée de la rapidité d'extension, sans doute sans égale en métallurgie, de cette branche des applications de l'aluminium.

(Extrait de la *Revue de l'Aluminium.*)



(Cl. Boldo.)

FONDERIE DE NANTERRE. — *Partie d'un des ateliers de coulée.*



*Un atelier de tissage.*



*Une allée d'un atelier de guipage.*

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS R. ALLIOT ROL et C<sup>ie</sup>

# ALLIOT LIMASSET et C<sup>ie</sup>

38, Rue de Reuilly, PARIS

## FILS ET CÂBLES POUR L'ÉLECTRICITÉ

*Usines à PARIS et à BOHAIN (Aisne)*

Ces établissements fondés en 1889 par R. ALLIOT (E. C. P. 1881) sont actuellement gérés par trois centraux : R. Alliot (1881), A. Limasset (1904), M. Alliot (1912).

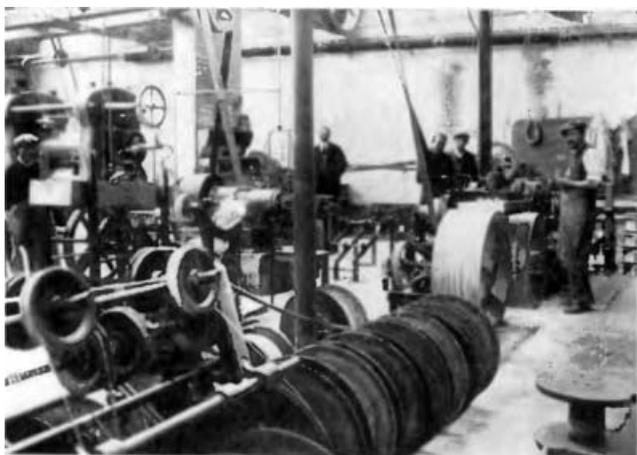
Ils exploitent les usines de Paris et de Bohain, cette dernière reconstruite après complet anéantissement par les Allemands.

Fournisseurs des grandes administrations de l'Etat : Postes et Télégraphes. Marine, Guerre, etc., des grandes Compagnies de chemins de fer et de nombreuses Compagnies minières, ces établissements fabriquent les fils et câbles nus et isolés pour les installations électriques, les tirs de mines, la construction des machines électriques, des appareils de mesure, des appareils de T. S. F. ou de téléphonie, etc.

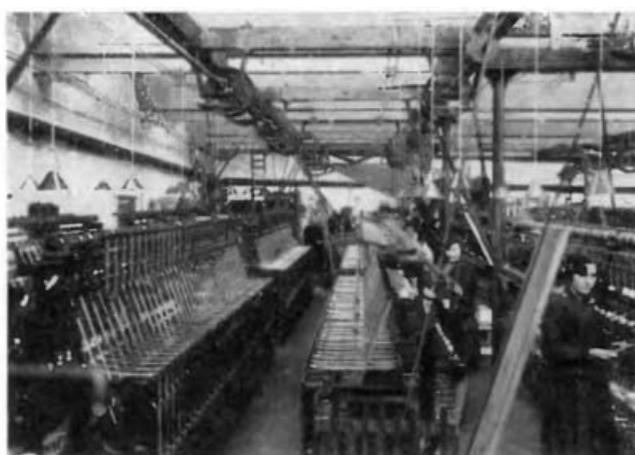
Les usines de Paris et de Bohain ont un important matériel utilisé pour l'isolement des câbles au caoutchouc, au papier, au coton, à la soie, etc., pour le guipage et le tissage, pour la fabrication des câbles extra-souples de connexion, le gommage des toiles pour usages spéciaux.

Un nombreux personnel est également occupé à la fabrication des cordons téléphoniques des fils, câbles et cordons utilisés en T. S. F.

Grâce à leurs différentes branches de fabrication, ces établissements sont en mesure de répondre aux demandes les plus variées. L'exécution est toujours faite avec le souci de livrer des marchandises irréprochables et de conserver ainsi la tradition de bonne qualité et d'honnêteté professionnelle qui ont fait la réputation des vieilles maisons françaises.



*Calandres et boudineuses à caoutchouc.*



*Partie d'un atelier de fils fins.*



(Cl. Gérard.)

Une salle d'exposition AP-EL



# AP-EL

## SOCIÉTÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT DES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ



*Société anonyme au capital de 1.500.000 francs*

PARIS

SIÈGE SOCIAL ET SALLE D'EXPOSITION PRINCIPALE : 41, RUE LA FAYETTE

BUREAUX : 41, RUE DE LA VICTOIRE (9<sup>e</sup>)

C'est en 1922 que le groupement des Secteurs de la Région parisienne, jugeant avec raison que les applications diverses, et particulièrement les applications domestiques de l'électricité, n'avaient pas trouvé jusque-là auprès du public l'accueil favorable auquel elles pouvaient prétendre, décidèrent de créer un organisme, semblable à ceux qui fonctionnent déjà à l'étranger, qui aurait pour mission de faire connaître ces applications et d'en signaler les avantages au point de vue d'une amélioration générale de notre confort.

Encore fallait-il qu'avant de vanter les mérites de ces applications, une sélection judicieuse fût faite qui permît de distinguer les appareils recommandables pour leurs qualités de construction et de fonctionnement de ceux trop nombreux qui laissaient à désirer à cet égard.

La SOCIÉTÉ POUR LE DÉVELOPPEMENT DES APPLICATIONS DE L'ÉLECTRICITÉ (AP-EL) — c'est

le nom de l'organisme fondé sous les auspices des Secteurs de la Région parisienne et patronné actuellement par cent trente secteurs français — reçut donc de ses fondateurs, comme premières directives, la mission de créer une « marque de qualité » dont l'apposition sur un appareil permettrait à l'acheteur d'être assuré que le type de l'appareil choisi a subi avec succès l'épreuve d'essais de laboratoire déterminés par les prescriptions de règlements techniques spécialement établis à cet effet. La marque de qualité devenait ainsi une garantie de bonne fabrication et de fonctionnement satisfaisant.

Cette idée devait être ultérieurement reprise par l'Union des Syndicats de l'Électricité, et c'est en commun accord avec ce groupement qu'était déposée, en 1927, la marque USE AP-EL, reconnue par l'U.S.E. comme la **marque syndicale de qualité** des appareils électro-domestiques.

Le soin de l'attribution de ladite marque était dévolu à un Comité technique, qui comprend des représentants des secteurs, des constructeurs et des installateurs, et agit par délégation de l'U.S.E. conformément à des règlements préparés par le Comité et homologués par l'U.S.E. : le laboratoire, servant aux essais, était placé sous le contrôle technique du Laboratoire central d'Electricité.

Ayant ainsi établi les premières listes d'un matériel sélectionné, la Société AP-EL fut naturellement conduite, au cours des campagnes de propagande dont l'organisation constituait une des raisons essentielles de sa création, à conseiller au public de s'assurer préalablement à tous achats que les appareils électro-domestiques choisis étaient bien revêtus de la marque USE AP-EL.

La Société AP-EL a-t-elle répondu aux espérances de ses fondateurs ? Quelques chiffres vont permettre d'en juger. Cinquante constructeurs français ont soumis, à l'heure actuelle, leur fabrication totale ou partielle à l'examen du Comité de la marque. Plus de onze cent trente procès-verbaux ont été dressés à la suite de ces examens ; trois cents types d'appareils, qui ont été reconnus remplir les conditions prévues par les règlements de l'U.S.E., sont autorisés à se prévaloir de la marque de qualité ; et le nombre d'estampilles qui en portent le témoignage de façon concrète à travers la France est sans cesse en progression : pour l'année 1928, c'est au chiffre de

quatre-vingt-treize mille que s'est élevé le total des estampilles mises à la disposition des constructeurs sur leur demande.

Par ailleurs, la Société AP-EL, dorénavant assurée que l'activité de sa propagande se justifiait par l'existence d'une collection sans cesse accrue d'appareils électro-domestiques de bonne qualité, pouvait envisager sans appréhension la mise en œuvre de toutes les formes de publicité susceptibles de créer un état d'esprit favorable à l'adoption généralisée des appareils électro-domestiques.

Elle possède, à l'heure actuelle, neuf salles d'exposition à Paris ; participe aux grandes manifestations commerciales du pays (Salon des Arts Ménagers, Foire de Lyon, Foire de Paris) ; édite des affiches, des brochures, des tracts (4.700.000 imprimés de 1924 à 1928) ; publie un bulletin mensuel de propagande (Bulletin B.I.P. tiré à 18.000 exemplaires) ; rédige des articles dans la grande presse et les revues ou en inspire les rubriques spéciales ; utilise les admirables moyens d'éducation populaire que sont la T.S.F. et le cinéma, et met enfin gracieusement à la disposition de tous ceux qui veulent y avoir recours — constructeurs, secteurs, intermédiaires divers — l'expérience et la bonne volonté de ses services d'étude et de documentation.

J. GUERQUIN DE MONSECOU,  
*Ingénieur E.C.P. (1896)*  
*Directeur de la Société AP-EL.*



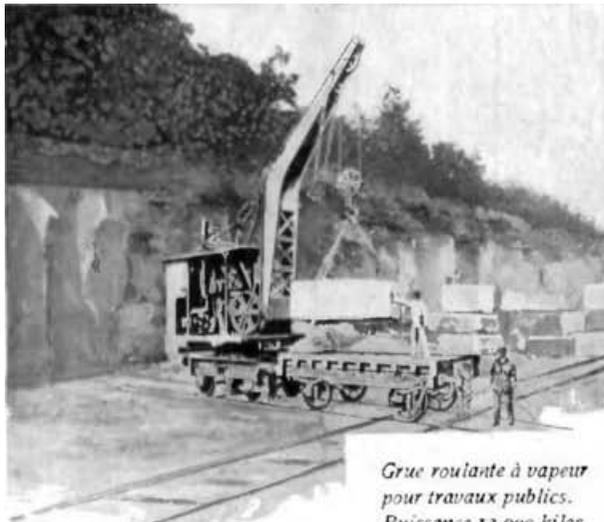
(Cl. Girard.)

*Le Laboratoire AP-EL*

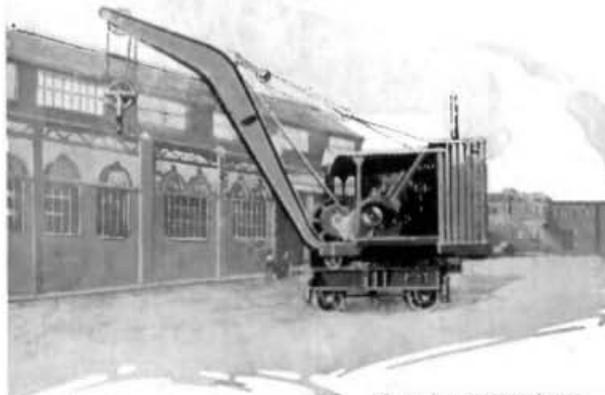
# ETABLISSEMENTS CAILLARD & C<sup>ie</sup>

SOCIÉTÉ ANONYME

20, Rue de Prony — LE HAVRE



*Grue roulante à vapeur pour travaux publics. Puissance 12.000 kilos.*



*Grue à vapeur automotrice pour Acieries et Usines. Puissance 12 à 25 tonnes.*



*Grue à vapeur attelable aux trains à grande vitesse. Type des grands réseaux français. Puissance 50 tonnes.*

Cette Maison fut fondée en 1859 par Pierre et Victor Caillard, qui par leur énergie et leurs talents professionnels. la développèrent pendant plus de quarante ans d'une manière très remarquable.

Elle est actuellement dirigée par M. Georges Caillard (E. C. P. 1886), administrateur-directeur général qui y est attaché depuis l'année 1887. Il est assisté de MM. André Caillard, André Sabathier (E. C. P. 1895), administrateurs-directeurs adjoints; Albert Houzard (A. M. Châlons 93-6), ingénieur principal; Jean Caillard (E. C. P. 1922) et Joseph Jullien (E. C. P. 1921).

Elle s'est spécialisée dans la fabrication des appareils de levage à vapeur et électriques, grues, ponts roulants, transbordeurs, bennes piocheuses.

Située dans un port de mer, elle construit d'autre part des chaudières et machines marines jusqu'à la puissance de 2.500 HP.

Enfin, elle consacre une partie de ses moyens d'action aux grosses réparations des navires fréquentant le port du Havre.

Les gravures ci-contre, représentent quelques types d'engins sortis de ses ateliers.

Nous appelons l'attention sur les appareils suivants : grues à vapeur de 50 tonnes de puissance, attelables aux trains, pour le relèvement du matériel déraillé et dont les principales Compagnies de chemin de fer français, possèdent chacune plusieurs exemplaires.

Grues électriques à flèche équilibrée avec grandes portées et hauteur sous flèche et à manœuvre rapide, pour le service des grands paquebots modernes, type « Ile-de-France ».

Grues flottantes à benne piocheuse à flèche équilibrée de 16 tonnes de puissance, pour le charbonnage et la desserte des plus grands navires.

Grues de cales électriques.

La maison construit des ponts roulants de toutes puissances et portées.

Elle a livré récemment une grue pour le charbonnage d'un grand chantier à combustibles, de 6 tonnes de puissance et de 15 mètres de portée, roulante sur portique avec avantbeccs, dont l'écartement entre pieds est de 95 mètres, la portée totale de l'appareil étant ainsi de 150 mètres.

De ses ateliers sont également sortis un grand nombre de treuils, cabestans et guindeaux à vapeur et électriques pour la Marine nationale, notamment pour les gros cuirassés et les derniers croiseurs à grande vitesse.

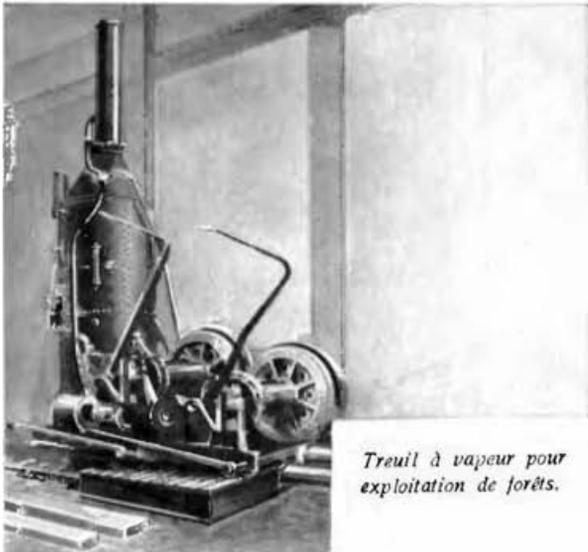
Les ateliers sont situés au Havre, 20, rue de Prony, au voisinage des grandes formes de radoub. Ils occupent 600 ouvriers. La superficie des terrains est de 20.000 mètres carrés, dont 10.000 mètres carrés couverts par les bâtiments et halls de montage.

Ils sont desservis par de nombreux appareils de levage, dont 15 ponts roulants électriques de 10 à 40 tonnes de puissance et possèdent un puissant outillage pour l'usage des grosses pièces de marine et des grands appareils de levage modernes.

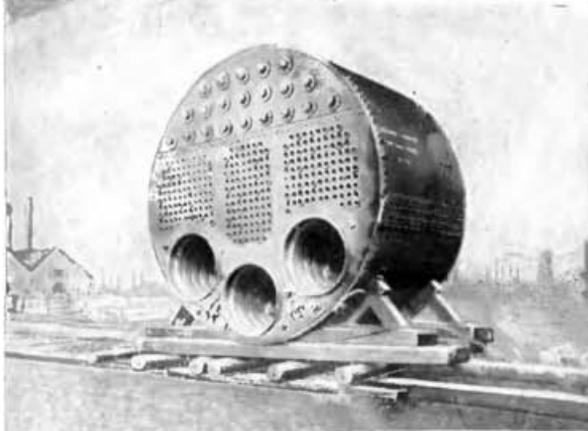
La maison a obtenu aux expositions universelles, les récompenses suivantes :

1878, médaille d'argent; 1889, médaille d'or; 1900, grand prix.

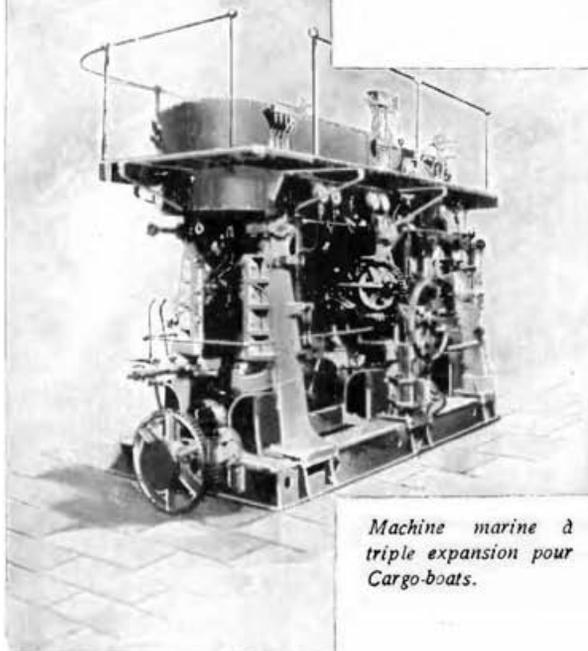
# QUELQUES APPAREILS CONSTRUITS PAR LES ÉTABLISSEMENTS CAILLARD & C<sup>ie</sup>



*Treuil à vapeur pour exploitation de forêts.*



*Chaudières marines de toutes puissances.*



*Machine marine à triple expansion pour Cargo-boats.*



*Grue électrique sur portique à variation de volée équilibrée.  
Puissance 5.000 kg.  
Portée 27 mètres.*



*Grue flottante électrique avec Centrale électrique à bord du ponton.  
Puissance 10.000 kg.*



*Grue de Cale électrique.  
Puissance 3.000 et 6.000 kg.  
Portée maxima 28 mètres.*

# SOCIÉTÉ ÉLECTRO CABLE

Société Anonyme au Capital de 82.500.000 Francs

Siège Social : 62, avenue d'Iéna, PARIS (16<sup>e</sup>)

Usines à

PARIS - ARGENTEUIL - ROUEN

Dépôts à

ALGER - ANGERS - BORDEAUX - BOURGES - CASABLANCA - LILLE  
LIMOGES - LYON - MARSEILLE - NANCY - NICE  
ROUEN - STRASBOURG - TOULOUSE - TUNIS

La SOCIÉTÉ ELECTRO CABLE a été constituée en 1913 par la réunion de plusieurs affaires différentes, dont certaines existaient depuis 1904.

Elle reçoit les métaux purs, cuivre ou aluminium, sous forme de wirebars ou de lingots, et leur fait subir, dans ses diverses usines, les transformations nécessaires pour obtenir tous les conducteurs nus et isolés destinés aux usages électriques.

La SOCIÉTÉ ELECTRO CABLE fournit les fils et câbles des spécifications courantes employés dans l'industrie, ainsi que les câbles armés utilisés par les sociétés de production d'énergie et les câbles téléphoniques qu'emploie les services des Postes, Télégraphes et Téléphones.

La SOCIÉTÉ ÉLECTRO CABLE a mis au point, récemment, des conducteurs en multimétal comportant une âme d'acier enrobée, par un procédé spécial, dans une gaine de cuivre pur. Ces conducteurs sont de plus en plus employés pour l'électrification rurale.

Elle livre, également, des câbles en « Aldrey », alliage d'aluminium qui réunit une haute résistance mécanique à une conductibilité électrique presque égale à celle de l'aluminium pur; l'Aldrey permet d'établir, plus économiquement qu'avec le cuivre, des lignes aériennes offrant la même sécurité et le même rendement.

Dans un ordre différent, la SOCIÉTÉ ÉLECTRO CABLE fabrique, depuis plusieurs années déjà, des tapis en caoutchouc dont l'usage se développe de plus en plus en raison des qualités de durée, de souplesse, de propreté et de confort de ce nouveau revêtement du sol.

Les dispositions décoratives, obtenues par ce procédé, ont été fort remarquées à l'exposition des Arts décoratifs en 1925, et c'est à la suite de ce succès que la SOCIÉTÉ ÉLECTRO CABLE a été chargée de recouvrir les sols du nouveau paquebot de la Compagnie Transatlantique l'*Ile-de-France*.

Depuis cette époque, et en raison des merveilleux résultats obtenus, presque toutes les Compagnies de navigation française ont chargé la SOCIÉTÉ ÉLECTRO CABLE de recouvrir le

sol de leurs paquebots les plus luxueux. Ce succès s'est étendu aux Compagnies de navigation étrangère.

Ces tapis ont été adoptés dans les grandes administrations, les banques, les hôtels. Ils intéressent aussi la clientèle particulière qui les utilise pour les salles de bain, offices, lingerie, etc.

Les groupes d'usine qui assurent ces différentes fabrications sont les suivants :

## GROUPE D'ARGENTEUIL

Ce groupe est formé de deux divisions principales. L'une transforme les métaux en conducteurs nus, dans des ateliers de laminage, d'étirage et de câblage qui ont été entièrement reconstruits en 1926. Les laminoirs, du type semi-continu, sont actionnés par plusieurs moteurs d'une puissance totale de 1.100 CV et permettent d'assurer facilement une production de 100 tonnes de produits finis par jour.

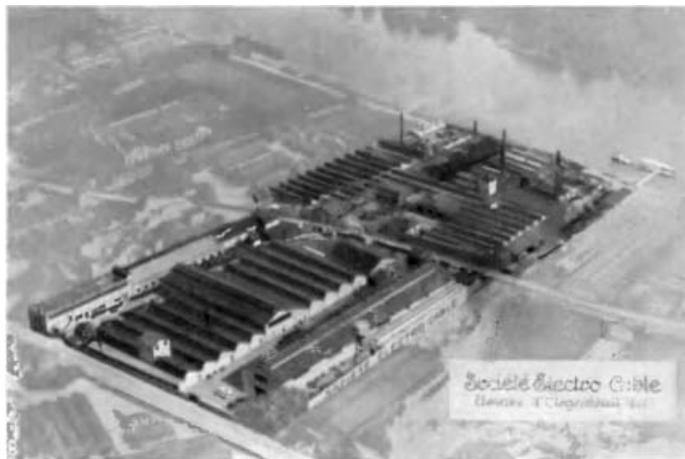
La seconde division a été pourvue de l'outillage le plus moderne en vue d'obtenir les câbles armés, haute et basse tension, qui sont utilisés, pour les transports de force, par les secteurs, et les câbles téléphoniques sous plomb que le service des Postes, Télégraphes et Téléphones adopte de plus en plus dans ses installations.

Un laboratoire a été équipé pour fournir des tensions d'essai de 600.000 volts en courant alternatif et permet ainsi d'essayer, avec les coefficients de sécurité suffisants, les câbles pour toutes tensions.

## GROUPE DE PARIS

Les deux usines situées, 32, rue des Bois et 12, rue de Crimée, fabriquent les fils et câbles isolés au caoutchouc pour la lumière ou la force motrice, ainsi que les fils guipés et tressés pour enroulement de moteurs.

Ces usines livrent des quantités importantes de toutes les séries de fil qui se trouvent sur le marché, depuis les fils isolés au caoutchouc pour installations intérieures jusqu'aux câbles les plus compliqués à un ou plusieurs conducteurs à âme souple ou rigide sous tresse de coton, sous tresse métal-



*Usines d'Argenteuil.*



*Usine d'Amfreville.*

lique, sous gaine caoutchouc, sous plomb, etc., pour usages spéciaux, notamment pour la marine de guerre.

### GRUPE D'AMFREVILLE-LA-MI-VOIE

Le groupe d'usines d'Amfreville-la-Mi-Voie, près Rouen, l'un des plus vastes de la Société, s'occupe à la fois de la fabrication des fils isolés et de celle des tapis en caoutchouc. De construction plus récente, et constamment agrandies pour répondre aux besoins croissants de la clientèle, ces usines ont été aménagées suivant le plan le plus rationnel pour économiser la main-d'œuvre et faciliter la surveillance de la fabrication. Leur matériel, extrêmement puissant, est à la fois nombreux et varié.

Ce groupe, qui date de 1919-1920, se décompose en :

a) Une usine fabriquant tous les conducteurs isolés au caoutchouc. Cette usine a mis au point la fabrication des fils vernis spéciaux, inattaquables à l'eau, à l'essence et à l'huile. Ces fils sont de plus en plus employés dans l'équipement automobile, l'aviation, la T. S. F. et aussi le bobinage des moteurs destinés à travailler à l'humidité.

A cette usine est naturellement annexé un laboratoire d'essai ;

b) Une usine de tapis en caoutchouc. Cette fabrication nouvelle, dont les modèles s'harmonisent si parfaitement avec la décoration moderne, trouve chaque jour un débouché de plus en plus important non seulement auprès des Compagnies de chemins de fer, des Compagnies de navigation, des grandes administrations, magasins, restaurants, mais encore des installations privées: halls, fumoirs, escaliers, salles de bains, etc.

La SOCIÉTÉ ÉLECTRO-CABLE occupe une place privilégiée sur le marché par ses relations avec la clientèle

privée: les Sociétés de production et de distribution d'énergie électrique, les Compagnies de chemin de fer; les différentes administrations de l'Etat: Travaux publics, Marine, Colonies, Guerre, etc.

Son réseau de dépôts, qui comprend 15 agences et de nombreux sous-dépôts, se resserre chaque jour aussi bien en France et dans ses colonies qu'à l'étranger, notamment en Angleterre, Suisse, Belgique, Suède et Norvège, Allemagne, Autriche, Espagne, Danemark, Tchécoslovaquie et Hollande.

La SOCIÉTÉ ÉLECTRO-CABLE contrôle, en outre, différentes industries ou entreprises lui assurant des débouchés nouveaux et complétant son cycle de fabrication.



*Façade du Siège Social : 62, avenue d'Iéna (Paris, 16<sup>e</sup>).*



EXPOSITION D'ATHÈNES.

*Produits fabriqués par les Sociétés de Louvroil et Recquignies et Montbard-Aulnoye.*

La SOCIÉTÉ LOUVROIL ET REQUIGNIES a été formée par la fusion des Sociétés suivantes :

Société française pour la fabrication des Tubes Louvroil ; Forges de Recquignies ; Laminiers à Tubes d'Hautmont ; Travaux Métalliques d'Hautmont.

Elle a absorbé, d'autre part, en 1927, l'usine d'Aulnoye qui appartenait antérieurement à la SOCIÉTÉ MÉTALLURGIQUE DE MONTBARD-AULNOYE.

Ces diverses concentrations ont permis une reconstruction rationnelle des usines entièrement détruites pendant la guerre et une répartition judicieuse des fabrications entre elles.

1° Les tubes soudés par rapprochement sont fabriqués, par des procédés modernes à grand rendement, dans les usines de Louvroil et d'Aulnoye.

2° Les tubes sans soudure jusqu'à 160 mm de diamètre sont fabriqués, par le procédé Stiefel, dans les usines de Recquignies et d'Aulnoye.

Ce procédé, par laminage continu, permet d'obtenir des

# LOUVROIL &

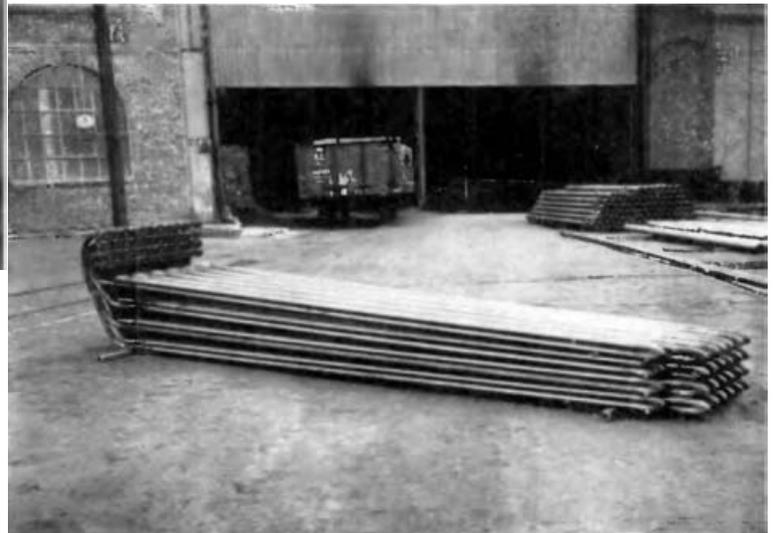
SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR LA FABRI

USINES

SIÈGE SOCIAL :  
PARIS, 60, rue de la Victoire

LOUVROIL, REQUIGNIES

(NO



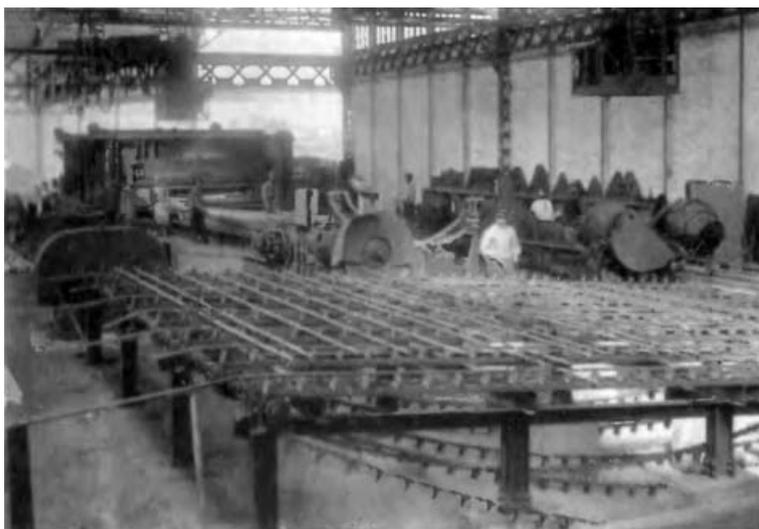
(Phot. Meurisse.)

USINE DE LOUVROIL.  
*Surchauffeurs prêts à l'expédition.*

produits de haute qualité, notamment en ce qui concerne la régularité des diamètres et des épaisseurs.

Des ateliers d'étirage à froid et de parachèvement de ces tubes sont installés dans les usines de Louvroil et d'Aulnoye ;

3° Pour compléter sa gamme de fabrication de tubes, la Société procède à l'édification, à Aulnoye, d'une nouvelle usine destinée à produire des tubes sans soudure de 150 à 500 mm de diamètre. Les produits de cette usine seront destinés, en particulier, à l'industrie pétrolière et aux canalisations souterraines.



(Phot. Office de Reconstitution.)

USINE D'AULNOYE.  
*Banc à tubes soudés par rapprochement.*



(Phot. Meurisse.)

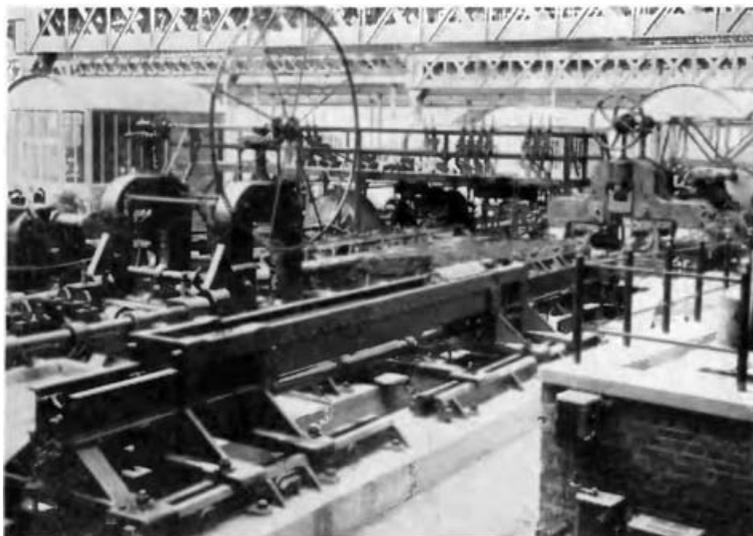
USINE DE LOUVROIL.  
*Atelier d'étirage à froid des tubes sans soudure.*

# RECQUIGNIES

PRODUCTION DES TUBES ET EMBOUTIS

A :  
**HAUTMONT, AULNOYE**

**SOCIÉTÉ ANONYME**  
CAPITAL : 54 MILLIONS DE FRANCS



(Phot. Office de Reconstitution.)

**USINE D'AULNOYE.**  
*Laminage à tubes sans soudure.*

4° Les emboutis sont fabriqués par les usines de Recquignies et d'Hautmont.

Louvroil et Recquignies contrôle diverses Sociétés spécialisées dans l'industrie du tube :

La Fabrique de tubes de Solesmes, qui fabrique des tubes soudés par rapprochement et des tubes soudés par recouvrement ;

La Société métallurgique de Montbard-Aulnoye spécialisée dans la fabrication des tubes sans soudure étirés à froid et des bouteilles ;



(Phot. Meurisse)

**USINE DE LOUVROIL.**  
*Ateliers des tubes soudés au chalumeau.*

Enfin, la Société Electrotube, créée en 1928, qui exploitera, dans l'ancienne usine à tubes d'Hautmont, les brevets Johnston relatifs à la soudure électrique des tubes légers de précision.

La SOCIÉTÉ LOUVROIL ET RECQUIGNIES possède également des intérêts importants dans les aciéries et usines à tubes de la Sarre, les Aciéries de Longwy et l'Union des Consommateurs de produits métallurgiques et industriels (Hagondange).

Louvroil et Recquignies a été présidée par M. Louis Joubert (1868). Elle compte plusieurs centraux parmi ses administrateurs : MM. Cardozo (1892), Dardes (1899), Chardot (1901), et parmi ses collaborateurs : MM. Bloch (1900), André (1914), Tourtoulou (1922) et de Coster (1925).

Elle est actuellement présidée par M. Marcel Champin, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, et a à sa tête M. Emile Adam, Administrateur-Directeur général, et M. Pierre Cruzier, Administrateur-Directeur.



(Phot. Meurisse.)

**USINE DE LOUVROIL.**  
*Atelier de parachèvement des tubes soudés.*



**USINE DE LOUVROIL.**  
*Fabrication des tubes soudés par rapprochement.*

# Aciéries et Usines à Tubes de la Sarre

SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE AU CAPITAL DE 50.000.000 DE FRANCS

64, Rue Pierre-Charron — PARIS (8<sup>e</sup>)

Adresse télégraphique : SARRETUBAS-PARIS — Téléphone : ÉLYSÉES 57-07, 57-08

## TUBES EN ACIER SANS SOUDURE POUR TOUS USAGES :

**MINES :** Tubes à brides pour remblayage hydraulique.  
Tubes pour air, gaz, vapeur, eau.

**BOUTEILLES :** pour tous gaz dissous, liquéfiés, comprimés. Toutes capacités, toutes pressions.

**SONDAGES ET PIPE-LINES :** Tubes avec assemblage précis par manchon ou emboîtement filetés.

**POTEAUX** pour constructions, voies ferrées, transport de force, signalisation.

**INDUSTRIES DIVERSES :** Fonderies, sucreries, brasseries, fours, navires, chimie industrielle.

## TUBES POUR CANALISATIONS

Goudronnés et recouverts de jute asphalté pour EAU, GAZ, ASSAINISSEMENT.

## PIÈCES EN ACIER MOULÉ

livrées brutes de fonderie ou complètement usinées, pouvant atteindre un poids de 40.000 kilos à la pièce.

## ENGRENAGES



(Phot. prise par la C<sup>ie</sup> Aérienne Française.)

USINES À TUBES DE BOUS-SUR-SARRE. — Superficie totale : 40 ha. 65. Superficie bâtie : 7 ha. 78. Puissance en CV : 7.000.  
Capacité de production annuelle : 100.000 tonnes de produits tubulaires.



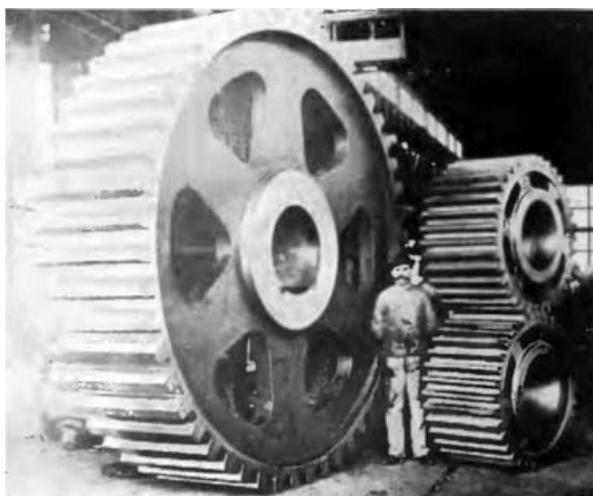
PARIS. — Poteaux tubulaires en acier pour transport de force.



Traversée de la Garonne à La Réole.



Eboulement à Safi (Maroc) d'une falaise au pied de laquelle la conduite d'eau en tuyau d'acier de 250 m/m est demeurée intacte, en service.



Roue dentée et pignons pour machine motrice de laminoir.



Vue générale des Acières de Burbach

(Phot. prise par la C<sup>ie</sup> Adrienne Française.)



*Vue de l'usine des Vennes, prise en avion par la Compagnie Aérienne Belge*

COMPAGNIE GÉNÉRALE  
DES  
**CONDUITES D'EAU**

*Société Anonyme au Capital de 20 Millions*

LES VENNES - LIÈGE

L'origine de cette Société est la fonderie des Vennes, l'un des plus anciens établissements liégeois, dont la création remonte à plus de deux siècles. Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, elle occupait une place prépondérante dans la fabrication des poteries en fonte et en 1835 elle érigeait un haut fourneau. Vers 1860, elle fut transformée en société en commandite, qui peu à peu relégua au second plan la fabrication des poteries pour entreprendre celle, plus importante, des tuyaux et pièces accessoires en fonte nécessaires aux canalisations d'eau et de gaz. Elle en fit sa spécialité en raison des débouchés que créaient les besoins d'hygiène, dont les populations des villes commençaient à rechercher les bienfaits.

En 1865, la Société des Vennes fut transformée en Société anonyme et devint la COMPAGNIE GÉNÉRALE DES CONDUITES D'EAU.

De 1880 à 1923, la direction en fut assurée par M. Henri Doat (Arts et Métiers) et la prospérité de l'affaire ne cessa de croître pendant cette période que durant les années de guerre où, sous l'administration allemande, les usines des Vennes subirent de graves dommages. Mais dès l'armistice on se remit courageusement à l'œuvre et la Société se releva rapidement. Depuis 1923, elle a à sa tête, comme directeurs, MM. Henri et Paul Doat, tous deux ingénieurs E. C. P. 1909.

Les usines des Vennes sont sans doute, à l'heure actuelle, les plus importantes fonderies de Belgique. Quelques chiffres donneront une idée de cette importance : 14 cubilots, une production mensuelle de 5.000 tonnes, un personnel de 1.500 ouvriers et employés.

Principale spécialité : les tuyaux de fonte ; il en sort, chaque jour, près de 1.500 ayant subi l'épreuve de pression hydraulique de 15 ou 25 kilos.

Autres spécialités : vannes à eau, vannes à gaz et tous appareils de robinetterie, économiseurs pour chaudières, pièces de fonte ayant à résister à des milieux corrosifs (spécialement pour les industries chimiques).

Les usines des Vennes ont toujours tenu à rester à la tête du progrès en fonderie : dès 1923, elles étaient les premières sur le continent européen à appliquer le procédé de coulée centrifuge des tuyaux de fonte ; et actuellement, alors que la vente de ces tuyaux est encore entravée dans de nombreux pays par certains brevets, elles en ont livré plus de 300.000 à leur clientèle.

La qualité de la fabrication n'est pas sacrifiée à la quantité. Tous les problèmes difficiles de fonderie, les cahiers des charges sévères intéressent les usines des Vennes qui possèdent des laboratoires supérieurement outillés, dirigés par un professeur de la célèbre Université de Liège.

Parallèlement à la fabrication des tuyauteries en fonte, la COMPAGNIE GÉNÉRALE DES CONDUITES D'EAU déploie une série d'activités coordonnées, embrassant tout le domaine des distributions d'eau.

Les tuyauteries qu'elle fabrique dans ses usines des Vennes, elle entreprend de les installer pour le compte des villes (services d'eau et de gaz) ou des industriels (charbonnages, sucreries, etc...). C'est l'objet de sa division des Entreprises qui, depuis un demi-siècle, a paru un peu partout dans le

monde et effectué une multitude d'installations ; citons, parmi les plus récentes, les importants travaux, en cours d'exécution, pour l'aménée des eaux du Néblon vers l'agglomération liégeoise. La conduite d'adduction, en tuyaux de fonte de 900 et 700 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> de diamètre, a un développement de 32 kilomètres ; elle traverse sept tunnels et comporte deux siphons pour le passage de l'Ourthe.

Pour mesurer l'eau, la COMPAGNIE GÉNÉRALE DES CONDUITES D'EAU fabrique des compteurs. Ses ateliers de Liège sont en plein développement ; la production a atteint, en 1928, le chiffre de 30.000 compteurs, alors qu'avant la guerre cette industrie n'existait pas en Belgique, le marché belge étant presque totalement tributaire, à cette époque, des usines allemandes. Des ateliers modernes, en cours d'installation, vont permettre d'augmenter considérablement cette production destinée aussi à l'exportation.

La même fabrication est réalisée à Paris par une Société filiale, la Compagnie française des conduites d'eau.

La Société liégeoise assume, en outre, par l'intermédiaire de Sociétés filiales, la gestion administrative et technique de distributions d'eau, conduisant ainsi littéralement l'eau jusqu'au robinet du consommateur.

Cette branche des « Exploitations » qui absorbe, comme on conçoit, de gros capitaux, a depuis longtemps retenu l'application de la Compagnie. En 1867, elle formait la Compagnie des Eaux de la banlieue de Paris, alimentant Suresnes, Asnières, Courbevoie, Rueil, Nanterre, Gennevilliers, Colombes, Bois-Colombes et la Garenne-Colombes. Elle a conservé, jusque aujourd'hui, une participation importante dans cette création florissante. Une autre fondation, en France, est la Compagnie française des conduites d'eau, qui s'occupe à la fois de la fabrication des compteurs, de

travaux d'installation, de gestion de services d'eau dans la presque l'le Guérandaise et le Bordelais.

En Hollande, la Compagnie des Eaux d'Utrecht, vieille, elle aussi, d'un demi-siècle, exploite la distribution d'eau dans cette ville importante. Elle dessert, en outre, Hilversum, Zeist, De Bilt, Baarn, Tiel, etc. Une seconde filiale hollandaise, la Compagnie des Eaux d'Arnhem, alimente la capitale de la Gueldre.

En Italie, la COMPAGNIE GÉNÉRALE DES CONDUITES D'EAU a créé la Compagnie d'entreprises de conduites d'eau, qui a établi un réseau de conduites autour du Vésuve. Une vingtaine de villes ou communes de la banlieue de Naples : Portici, Torre del Greco, Resina, San Giorgio a Cremano, Ottaiano, etc... avec une population de 250.000 habitants, sont alimentées par la Compagnie d'entreprises.

Sont à citer aussi la Société des Eaux de l'arrondissement de Charleroi, en Belgique ; en Autriche, la Compagnie des Eaux de Vienne et d'Exploitation de Distributions d'eau, fournissant de l'eau industrielle à la ville de Vienne ; en Hongrie, l'« Ister » alimentant la ville d'Ujpest, faubourg industriel de Budapest. On pourrait enfin rappeler des exploitations de distribution d'eau où la Compagnie a cédé ses intérêts, telles, en Espagne, Barcelone et Alicante ; ou bien la Société Roumaine des Conduites d'eau, construite sur un autre type, et qui reprit la suite des entreprises de la Société-mère en Roumanie (Bucarest, Sinaïa, Constantza, etc...).

On voit, par ce rapide exposé, que la COMPAGNIE GÉNÉRALE DES CONDUITES D'EAU forme un ensemble d'une remarquable vitalité et coopère au progrès dans une direction maîtresse de la technique de l'hygiène.



*Une vue du parc aux tuyaux.*

# SOCIÉTÉ "ÉPURATION ÉLECTRIQUE"

Société à responsabilité limitée

# SOCIÉTÉ

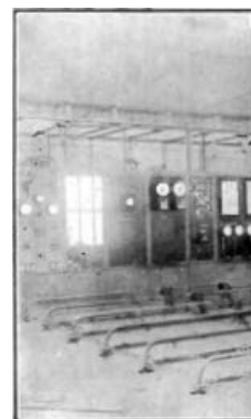
29, rue C

PAI

Téléphone :  
NORD 36-41



*Vue d'ensemble du bâtiment*



*Salle*

Installation réalisée à l'usine de la "Compagnie des For

La SOCIÉTÉ PIGELGA fournit des installations d'épuration électrique de gaz de hauts fourneaux permettant l'emploi direct de ce gaz, après épuration, dans les moteurs à gaz, les appareils Coopers ou les chaudières modernes.

Le gaz brut arrive à l'appareil d'épuration électrique avec une teneur en poussières de 5 à 8 grammes par mètre cube. Après épuration, le gaz ne contient plus que 10 à 20 milligrammes de poussières.

Ce résultat est obtenu grâce à un système automatique qui permet un nettoyage successif, sans arrêter le fonctionnement de l'appareil, de chacun des compartiments dans lesquels sont groupés les tubes d'épuration.

Le schéma ci-joint montre clairement comment est effectué ce nettoyage :

Pour ce nettoyage, l'arrivée de gaz brut est fermée, le courant électrique d'émission est coupé, des marteaux pneumatiques viennent faire vibrer l'ensemble des tubes d'épuration avec leurs électrodes émissives, et un contre-courant de gaz épuré emporte les poussières qui avaient pu rester sur les tubes et qui ont été détachées par le frappeage.

Le même mécanisme fait ensuite les manœuvres inverses et remet le compartiment en marche normale. A ce moment, le compartiment suivant est à son tour mis en nettoyage et ainsi de suite.

Une première installation a été réalisée à l'usine d'Homécourt de la Compagnie des Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt. Elle a été mise en service en mai 1929.

# DES GAZ DE HAUTS FOURNEAUX”

au capital de 99.000 francs

# PIGELGA

Claude-Vellefaux

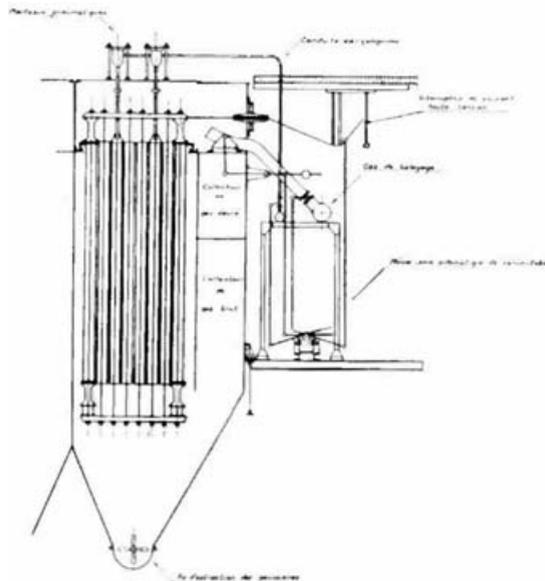
(X<sup>c</sup>)

Adresse télégraphique :

**PURIFLUID**



zures.



*Schéma de fonctionnement*

Acieries de la Marine et d'Homécourt", à Homécourt.

Cette installation se compose de 2 caisses d'épuration divisées chacune en deux moitiés, de telle sorte que l'ensemble forme 4 caissons indépendants les uns des autres.

Cet ensemble permet d'épurer, suivant les besoins de l'usine, soit 120.000 m<sup>3</sup>-heure de gaz à 20 milligrammes, soit 240.000 m<sup>3</sup>-heure à 100 milligrammes.

Le gaz brut contient environ 6 grammes de poussières par mètre cube et il est épuré par un seul passage à travers des tubes d'épuration. Chacun des 4 caissons est divisé en 10 compartiments comportant chacun 2 faisceaux de 20 tubes.

Les photographies ci-dessus montrent l'ensemble du bâtiment d'épuration avec les arrivées de gaz brut et la sortie horizontale de

gaz épuré, ainsi qu'une vue de la salle supérieure montrant les appareils de réglage et de contrôle. D'autres installations analogues à celle d'Homécourt sont en cours d'exécution en France et à l'étranger.

Notre Société sœur : Purification Industrielle des Gaz (SPIG), 29, rue Claude-Vellefaux, à Paris (10<sup>e</sup>), qui est bien connue pour avoir réalisé un grand nombre d'installations d'épuration électrique de gaz en France et à l'étranger, s'occupe de l'épuration de tous autres gaz que ceux de hauts fourneaux.

Elle construit les installations pour la récupération des poussières de valeur ou encore pour précipiter les poussières provenant de la combustion des charbons dans les chaudières à vapeur.

# SOCIÉTÉ ANONYME D'ESCAUT & MEUSE

## POUR LA FABRICATION DES TUBES EN FER ET EN ACIER

CAPITAL : 20.000.000 DE FRANCS

Siège Social : 77, rue de Miromesnil, PARIS

L'usine d'Anzin de la SOCIÉTÉ ANONYME D'ESCAUT ET MEUSE, située entre le chemin de fer de Valenciennes à Lille et l'Escaut canalisé, est établie depuis 1882.

Reliée au chemin de fer et à la voie d'eau, elle se trouve dans les conditions les plus favorables, tant pour la réception de ses matières premières que pour l'expédition de ses produits ; placée dans un bassin houiller et dans un centre important d'industries sidérurgiques, elle jouit d'une situation particulièrement avantageuse pour l'approvisionnement de ses combustibles et de ses matières premières, ainsi que pour le recrutement de son personnel.

La Société est, en France, le plus grand producteur de tubes soudés et sans soudure. Outre les procédés anciens de fabrication de tubes soudés à rapprochement et à recouvrement, elle applique dans ses usines les procédés nouveaux les plus perfectionnés pour la production des tubes sans soudure, notamment les procédés Ackermann et Fassel, brevetés s. g. d. g. Elle est devenue, du fait de la qualité irréprochable de ses produits, fournisseur courant des ministères de la Marine et de la Guerre, des Compagnies de chemins de fer et de mines, etc., tant en France et en Belgique que dans beaucoup d'autres pays.

L'usine d'Anzin comprend une aciérie disposant de : cinq fours Martin Siemens à sole basique, dont deux de 20 tonnes et trois de 30 tonnes, chauffés au gaz pauvre ou au gaz de fours à coke, et pourvus de tous les accessoires nécessaires.

Sa production peut atteindre 10.000 à 12.000 tonnes par mois. Elle est absorbée totalement par les besoins des diverses fabrications de la Société elle-même.

À côté de l'aciérie se trouvent les laminoirs réversibles composés d'un train à tôles et d'un laminoir à ronds avec son blooming actionnés directement par une machine réversible. Des fours, cisailles, scies circulaires, refroidisseurs, ponts-roulants, transbordeurs, etc., complètent cette installation qui peut produire journellement 300 à 400 tonnes de ronds de 75 à 250 mm de diamètre ou 150 à 200 tonnes de tôles jusqu'à 2 m. 300 de largeur.

L'usine possède une installation pour la fabrication des tubes soudés par recouvrement, qui comprend deux laminoirs à souder produisant des tubes en fer, des tubes « Serve » à ailettes intérieures, des tubes en fer pur « Armco », etc... Cette division est suivie de celle des tubes soudés par rapprochement, composée de trois fours à souder à deux bancs chacun fabriquant des tubes de 8 à 60 mm de diamètre extérieur sur 2 1/2 à 6 mm d'épaisseur. Ces tuyaux sont employés principalement comme conduites de gaz, de chauffage central (eau ou vapeur), canalisations d'eau à faible pression, etc.

Pour la fabrication des tubes sans soudure, l'usine dispose de huit laminoirs-pêlerins, trois laminoirs continus et deux laminoirs réducteurs perfectionnés dont la Société s'est

assuré l'exclusivité. Ces installations assurent la fabrication des tubes sans soudure depuis 15 mm de diamètre extérieur jusqu'à 406 mm. Leur longueur peut atteindre 20 à 25 mètres. Une division d'étirage à froid, comprenant quatorze bancs d'étirage, produit les tubes à dimensions très régulières exigées pour certains emplois industriels et ceux dont l'épaisseur ou le diamètre sont trop réduits pour pouvoir être obtenus directement aux laminoirs.

Pour étendre l'emploi des tubes en fer et en acier, la SOCIÉTÉ D'ESCAUT ET MEUSE s'est appliquée, de plus en plus, à présenter ses produits sous la forme définitive de leur emploi. A cet effet, elle munit ses tubes de

brides, de bagues, de bouts de cuivre, etc. ; elle en ferme les extrémités pour en former des tubes Field, des récipients à acide carbonique, à oxygène, hydrogène ou autres gaz comprimés ; elle les cinte en serpentins, les dispose en canalisations prêtes à être posées suivant plan ; elle façonne des tuyaux en acier spécial demi-dur pour servir à des canalisations souterraines d'eau et de gaz dont la SOCIÉTÉ D'ESCAUT ET



MEUSE s'est fait une spécialité ; elle façonne également des tubes à section ronde ou carrée pour en faire des poteaux ou traverses de fils électriques pour tramways, éclairage, transport de force, télégraphie, téléphonie, etc.

Une installation de soudage au gaz à l'eau permet encore la fabrication des tubes de 350 mm à 3 mètres de diamètre, des réservoirs, des collecteurs, creusets de galvanisation, etc.

Un atelier spécial de parachèvement des tubes pour installations pétrolières a été créé de façon à pouvoir répondre à toutes les demandes de la clientèle, tant en tubes sans soudure jusqu'à 16" (406 mm) de diamètre qu'en gros tubes soudés jusqu'à 32" (812 mm) de diamètre.

Cette division dispose, à cet effet, d'un outillage moderne pour le forgeage des extrémités de tubes, le filetage et l'assemblage des tubes de sondage, de conduites, tiges de sondage, tubes de forage, etc.

Grâce à ses moyens de fabrication et à la puissance de son outillage, la SOCIÉTÉ D'ESCAUT ET MEUSE a vu la vente de ses produits s'étendre à toutes les régions pétrolières du monde.

La Société a été une des premières en Europe à adopter les spécifications établies par l'American Petroleum Institute et à être autorisée à placer le monogramme API sur les tubes fabriqués conformément à ces normes.

La Société livre des quantités considérables de casings, line-pipes, rotary-drill pipes, tubing, etc., conformes aux standards de l'API.



Monogramme de l'API

# LA SOCIÉTÉ DES CHEMINÉES LOUIS PRAT

144, Avenue des Champs-Élysées, PARIS

C'est en 1892 que M. LOUIS PRAT (promotion 1877) eut l'idée d'appliquer, à l'évacuation des gaz acides, le principe de la trompe à air à basse pression dont le rendement était de beaucoup supérieur, pour des raisons techniques qu'il n'est pas possible de développer ici, aux trompes à haute pression étudiées jusqu'alors.

Appliquées tout d'abord uniquement au cas particulier d'évacuation de gaz nocifs, les cheminées LOUIS PRAT, qui possédaient dès ce moment la silhouette qu'elles ont toujours gardée depuis lors et qui a été reproduite par tant d'imitateurs, ne tardèrent pas à trouver une application intéressante dans le problème du tirage des chaudières à vapeur, puis des fours à chaux et à ciment; elles constituèrent le prototype des cheminées à tirage mécanique.

C'est à ce moment que les industriels se rendirent compte des avantages considérables d'économie et de facilité d'exploitation que pouvait leur procurer le tirage mécanique par rapport aux cheminées à tirage naturel, seules utilisées jusque là.

D'autre part, les nouveaux types des chaudières et la récupération toujours plus poussée demandée par les chaufferies exigeaient impérieu-

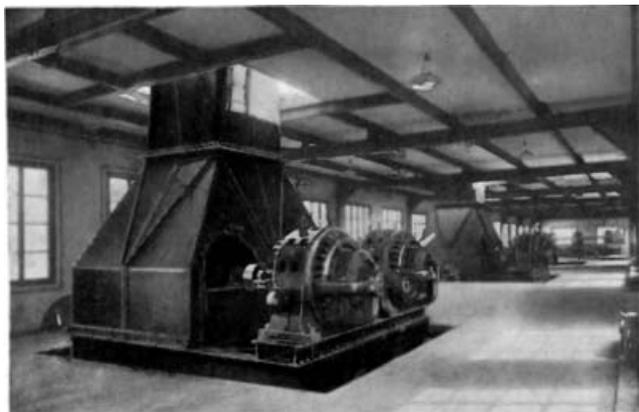
DES CHEMINÉES LOUIS PRAT qui, depuis cette époque, n'a cessé de voir se développer le nombre et l'importance des appareils qu'elle fournit maintenant, non seulement en France, mais aussi en Belgique, en Italie, en Angleterre, en Hollande, en Espagne et même en Amérique du Sud, en Turquie, au Japon, etc...

Actuellement la SOCIÉTÉ DES CHEMINÉES LOUIS PRAT a fourni plus de 7.000 installations de tirage mécanique et de ventilation parmi lesquelles on relève les plus hautes références et les Centrales les plus modernes: l'UNION D'ÉLECTRICITÉ A GENNEVILLIERS, la COMPAGNIE PARISIENNE DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ A SAINT-OUEN, l'ÉLECTRICITÉ DE LA SEINE A IVRY, l'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE DU NORD DE LA FRANCE, etc... Enfin, de nombreuses applications ont été faites aux fours à chaux et à ciment et aux fours métallurgiques de toutes natures.

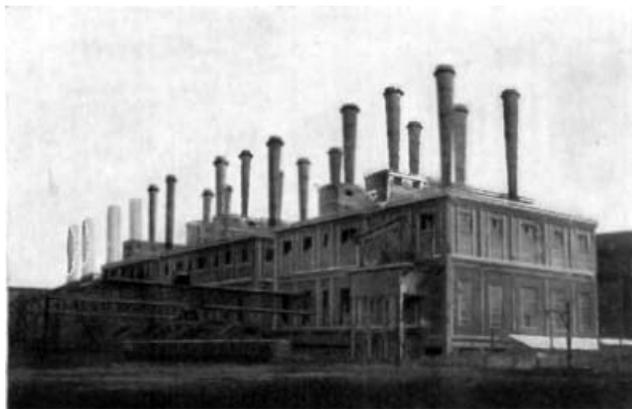
Depuis quelques années la SOCIÉTÉ DES CHEMINÉES LOUIS PRAT s'est également intéressée au problème du dépoussiérage, actuellement à l'ordre du jour. Elle a créé dans cette spécialité ses appareils pulvocapteurs de deux types principaux, l'un agissant par force



M. Louis Prat (1852-1922).



Concenter (Centrale de Gênes).



Compagnie Parisienne de Distribution d'Electricité - Saint-Ouen.

sement l'application du tirage mécanique qui, seul, pouvait produire les dépressions nécessaires à ces nouvelles conditions d'exploitation.

Le développement des cheminées PRAT, dont les types successifs se perfectionnaient très rapidement, prit donc une extension considérable. Les plus importantes Centrales de la région parisienne: la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRICITÉ DE PARIS A SAINT-DENIS, le TRIPHASÉ A ASNIÈRES, l'OUEST-LUMIÈRE A PUTEAUX, et les grandes Centrales étrangères adoptèrent l'une après l'autre les cheminées PRAT. En 1919, fut constituée par M. LOUIS PRAT la SOCIÉTÉ

centrifuge, destiné spécialement au dépoussiérage des gaz de chaudières chauffées par grilles mécaniques, l'autre procédant par lavage et destiné spécialement aux chaufferies au pulvérisé.

Les résultats remarquables obtenus grâce à ces appareils ont été consacrés par l'extension rapide de leur emploi tant en France qu'à l'Étranger.

La SOCIÉTÉ DES CHEMINÉES LOUIS PRAT, conservant et accentuant l'avance qu'elle a acquise dans les spécialités du tirage mécanique et du dépoussiérage, contribue ainsi à maintenir la réputation et le prestige de l'industrie française.

Photographies  
GLACES ET  
VERRES



GLACERIES DE BOUSSOIS. — *La halle des fours.*



| GLACERIES DE BOUSSOIS. — *Un moteur de 3.000 CV.*

## COMPAGNIES GLACES & VERRES SPÉCIAUX

REGISTRE DU COMMERCE :

17, Rue du Helder, PARIS

Les origines des COMPAGNIES RÉUNIES DES GLACES ET VERRES SPÉCIAUX DU NORD DE LA FRANCE sont assez complexes.

En 1859, une Société belge, la Compagnie des Glaces de Floreffe, établissait à Jeumont, sous la direction de M. Hector Despret, une filiale française. Et, la même année, une autre Société, également belge, la Compagnie de Sainte-Marie d'Oignies, fondait aussi en France une glacerie, celle-là à Recquignies, avec, comme directeur, M. Bernard.

Une lutte commerciale intense s'engagea naturellement, d'une part, entre ces deux organismes et, d'autre part, avec la Compagnie de Saint-Gobain, avec Aniche, avec Montluçon. Pourtant, en 1862, un accord intervenait. Pendant que la Compagnie de Saint-Gobain vendait ses glaces à Paris par son dépôt de la rue Boucry, les autres Compagnies (c'est-à-dire Montluçon, Aniche, Jeumont et Recquignies) avaient un dépôt commun ayant son siège rue de la Chapelle. En 1868, Saint-Gobain englobait d'ailleurs Montluçon et le dépôt de la Chapelle ne comprenait plus que trois sociétés.

En 1893, la Glacerie de Jeumont, à son tour, absorbait



GLACERIES DE BOUSSOIS. — *Atelier de douci-poli.*

Photographies  
GLACES ET  
VERRES.

## RÉUNIES DES DU NORD DE LA FRANCE

ESNES N° 3 92

Téléphone : Provence 05-81

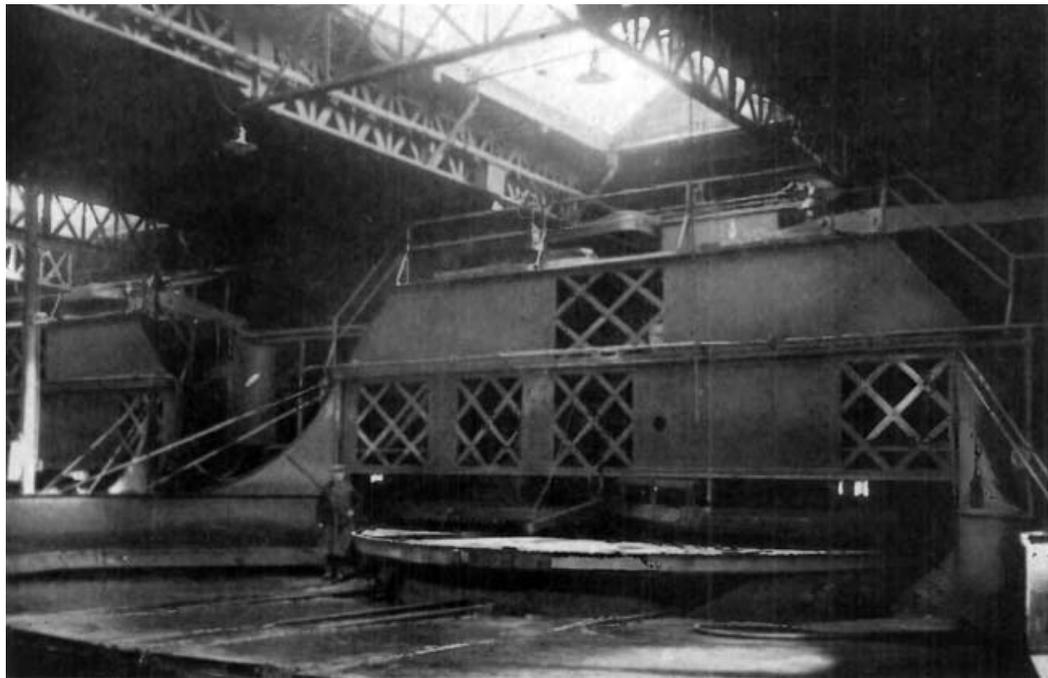
la Glacerie de Recquignies et se séparait de la Compagnie mère de Floreffe. M. Georges Despret, qui avait succédé, à Jeumont, à M. Hector Despret, son oncle mort en 1884, fondait alors une Société française comprenant les deux usines précitées et qui prenait le nom de COMPAGNIE DES GLACES ET VERRES SPÉCIAUX DU NORD. M. Georges Despret devenait administrateur-délégué de cette Société.

En 1899, se créait une Compagnie des Glaces et Verres spéciaux de France, qui installait à Boussois une usine munie d'un excellent outillage. C'était là, pour Jeumont et Recquignies, une concurrence dangereuse. Une nouvelle lutte s'engagea, ardente, mais, au bout de quelques années, le 1<sup>er</sup> avril 1903, la nouvelle compagnie entra dans le syndicat français. Ce syndicat se transformait en Comptoir, avec un entrepôt unique, rue Boucry.

Le 28 juin 1908, enfin, le dernier acte se jouait, et Boussois était incorporé au domaine de Jeumont-Recquignies. La nouvelle affaire prenait le nom de COMPAGNIES RÉUNIES DES GLACES ET VERRES SPÉCIAUX DU NORD DE LA FRANCE, avec M. Georges Despret comme administra-



GLACERIES DE BOUSSOIS. — *Un pont à ventouses pour la manipulation des glaces.*



Phot. • Glaces et Verres • 1

GLACERIES DE-BOUSSOIS. — Un appareil à doucir.

teur-délégué, puis comme président du Conseil d'administration.

Au point de vue de la technique de la fabrication, avant la guerre de 1914, quelques particularités sont à signaler.

En 1885, Jeumont prenait le premier brevet pour le polissage des glaces à la plate-forme. En 1912, on installait à Boussois le premier stracou à recuire les glaces utilisé en France.

En 1921, c'est à Boussois que se firent les premiers essais de l'appareil douci-poli continu. Cet appareil qui résout définitivement le problème du travail mécanique des glaces a été exécuté sur les données de M. Despret, datant de 1912, et dont la guerre avait retardé l'exécution. C'est après ces essais que la Convention internationale des Glaceries acquit la propriété des brevets européens de cet appareil.

En ce qui concerne la fabrication du verre, c'est en 1905, à Jeumont, que M. Despret installait le premier four d'essai pour l'étirage du verre par le procédé Fourcault. C'est dans cette usine qu'ont été étirées les premières feuilles de verre mécanique et c'est après avoir vu le résultat obtenu que la Convention internationale des Glaceries prit le contrôle de la Société des brevets Fourcault. C'est donc à Jeumont qu'a pris naissance le premier procédé de fabrication mécanique qui était appelé à révolutionner l'industrie du verre à vitre.

\* \*

Donc, au moment de la guerre de 1914, les Compagnies Réunies possédaient trois usines :

1<sup>o</sup> JEUMONT, consacré uniquement à la fabrication des verres spéciaux, verres coulés bruts pour toitures, verres diamantés, verres de couleur, dalles moulées, etc. ;

2<sup>o</sup> REQUIGNIES, où ne restaient en activité que quelques ateliers accessoires dont une fonderie pour les besoins de l'entretien de l'outillage des usines de Boussois et de Jeumont ;

3<sup>o</sup> BOUSSOIS, enfin, consacré à la fabrication des glaces, avec tous ses ateliers accessoires, poterie, biseautage, argenterie, taillerie, etc.

Ces trois usines, situées à quelques kilomètres de la frontière belge, dans les environs de Maubeuge, furent occupées par les Allemands dès les premiers jours de septembre 1914 et ne furent évacuées que lors de l'armistice, en novembre 1918.

Pendant la guerre, l'usine de Jeumont avait été transformée en dépôt du génie, elle avait été vidée de tout son matériel et, la veille de l'armistice, l'explosion de 600 wagons de munitions dans la gare de Jeumont acheva la destruction de l'usine qui fut vendue à la Compagnie du Nord, pour l'agrandissement de la gare.

Recquignies fut totalement démolie et, au moment de l'armistice, il ne restait que des ruines.

L'usine de Boussois avait d'abord été incendiée par les troupes allemandes en septembre 1914 et en partie brûlée ; le reste fut partiellement démolie et une partie de l'outillage transformée en mitrailles.

En présence de cette situation, la direction décida d'abandonner Jeumont et Recquignies et de concentrer toutes les productions à Boussois.

En janvier 1921, la reconstitution était complète et la production était poussée au maximum possible.

L'usine de Boussois reste donc seule des trois usines d'avant guerre, mais sa production est plus grande que celle de l'ensemble des trois usines et la glacerie de Boussois représente la plus puissante unité de production de l'Europe continentale.

L'Exposition des Arts décoratifs en 1925 consacra le triomphe du verre dans l'architecture moderne. C'est pour répondre à ce besoin que les Compagnies Réunies ont installé l'usine de la Longueville pour produire les verres de couleur, les verres diamantés teintés, les articles pour la lustrerie et l'éclairage, la pâte de verre colorée pour revêtements et dallages décoratifs, la marbrite Fauquez, produit de revêtement pour salles de bains, cuisines, etc.

L'outillage de l'usine de Boussois est des plus perfectionnés, et, si l'on jette un regard en arrière, on est frappé des progrès réalisés dans cette industrie.

Nous avons vu plus haut que c'est à Boussois que fut construit le premier four continu à recuire les glaces ; cet appareil eut pour effet de recuire les glaces coulées en 2 h.  $\frac{1}{2}$ , alors qu'auparavant il fallait 48 heures pour effectuer le même travail, et, 10 ans auparavant, 8 jours. Le travail mécanique du douci-poli qui durait, il y a 10 ans, 20 heures, dure maintenant 5 heures.

Toute la manipulation des plus grandes glaces se fait mécaniquement. Les glaces sont prises dans le magasin par des ventouses, posées sur les appareils à polir, scellées, descellées et mises en caisse sans qu'aucun ouvrier y touche. Autrefois, le transport d'une glace de devanture de magasin à travers les ateliers nécessitait 20 hommes et les casses accidentelles occasionnaient souvent des blessures dangereuses. Aujourd'hui, grâce à l'emploi des ventouses, un seul homme, assis dans la cabine d'un pont roulant, manœuvre les plus grands carreaux sans le moindre danger pour lui.

Mais ce n'est pas seulement par l'outillage et les procédés de fabrication que Boussois tient une place prépondérante dans l'industrie des glaces.

Cette usine a installé une série de fabrications accessoires pour lesquelles la France était tributaire de l'Allemagne. Les niveaux d'eau à prismes, indispensables pour les chaudières marchant à haute pression, qui ne se faisaient qu'en Allemagne, ont été fabriqués à Boussois en 1913. Lorsque la guerre éclata, la marine de guerre eut bientôt épuisé ses stocks, et, Boussois étant occupé dès le mois de septembre 1914 par l'ennemi, tous les cuirassés se trouvaient immobilisés. Il fallut d'urgence établir un nouveau centre de fabrication et cet incident montre combien la direction de Boussois avait été prévoyante en cherchant, dès 1913, à rendre la marine de guerre indépendante de ses fournisseurs étrangers.

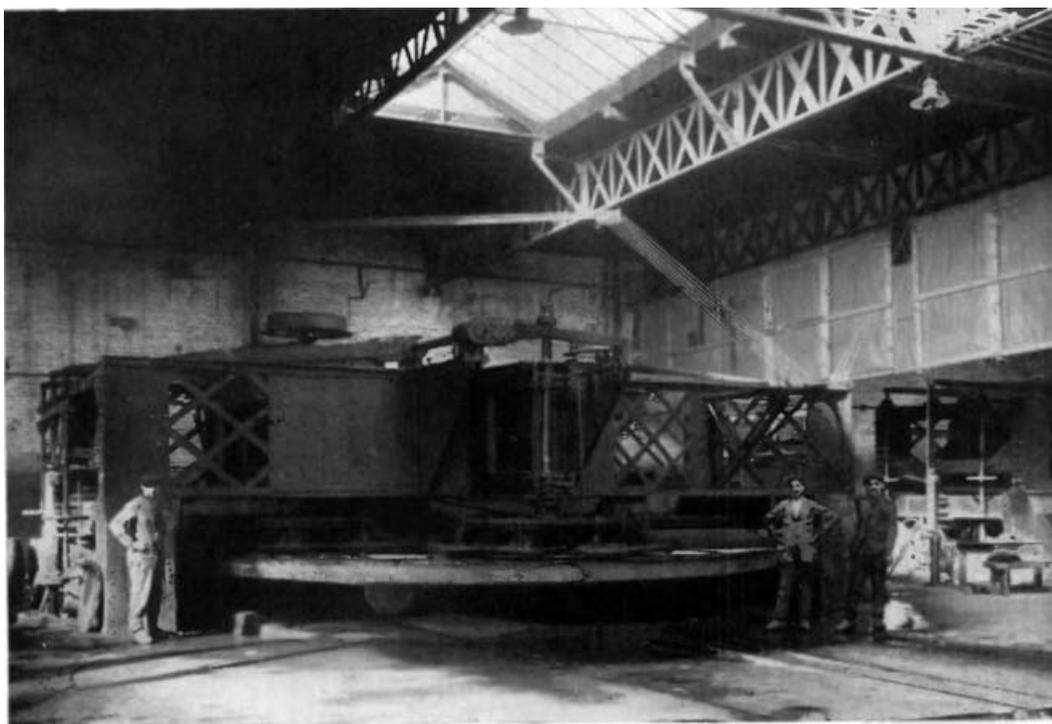
Il en fut de même pour les verres d'optique qui furent

commencés à Boussois au début de 1913. L'artillerie et la marine françaises dépendaient, pour ces verres, des fameuses usines d'Iéna, et la direction de Boussois eut la noble ambition de faire cesser ce tribut. La guerre vint aussi prouver combien cette idée était judicieuse. Malheureusement, là, comme pour les niveaux en glace trempée, Boussois n'eut pas la joie de pouvoir apporter à la France le concours de l'installation que sa prévoyance avait préparée, et le manque de verrerie d'optique se fit sentir pendant longtemps, non seulement dans les services de l'armée et de la marine françaises, mais chez tous les alliés qui, comme elle, étaient tributaires d'Iéna.

Tout récemment enfin, la glacerie de Boussois a entrepris la fabrication du nouveau et déjà célèbre miroir Auré-Boussois, dont la douceur de nuance et la chaleur de tonalité ouvrent à la décoration des horizons nouveaux.

La direction de Boussois n'a pas seulement l'ambition d'être à l'avant-garde du progrès industriel. Elle veut aussi être à l'avant-garde du progrès social. Toutes les installations ouvrières en faveur du personnel y sont organisées. Un village modèle, construit dans un endroit très sain, assure aux ouvriers des logements agréables. Les maisons sont des chalets isolés, au milieu de jardins, le long de larges avenues plantées d'arbres, avec distribution d'eau potable ; une école maternelle, installée au milieu du village, permet aux enfants de recevoir les premiers éléments d'instruction sans avoir à parcourir les grandes routes sillonnées d'autos et de camions. Enfin un service d'autobus est organisé, qui assure le transport des ouvriers venant des villages voisins et les reconduit chez eux après la journée.

Aussi les rapports entre les dirigeants et les ouvriers sont-ils des plus cordiaux, et la glacerie de Boussois laisse aux visiteurs le souvenir d'une agglomération de bonnes volontés et d'énergies, où chacun travaille au mieux pour la prospérité générale.



(Phot. « Glaces et Verres ».)

GLACERIES DE BOUSSOIS. — Un appareil à polir.

# VERRES, ÉMAUX, CRISTAUX COLORÉS

Maison fondée en 1835 par M. Louis APPERT

## APPERT FRÈRES

INGÉNIEURS E. C. P. — MAÎTRES DE VERRERIE

Usine et Bureaux : CLICHY (Seine), 34, Rue des Chasses

La MAISON APPERT FRÈRES a été fondée, en 1835, par M. Louis Appert qui l'exploita à la Villette jusqu'en 1862.

En 1862 il prit pour associés ses deux fils, MM. Adrien Appert et Léon Appert, celui-ci élève de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, promotion 1856.

Cette Société (Appert et Fils) prit fin en 1865 et fut remplacée par la SOCIÉTÉ APPERT FRÈRES (MM. Adrien et Léon Appert).

M. Léon Appert poursuivit l'œuvre de son père et consacra tout son temps et ses efforts à des recherches et expériences ainsi qu'à l'amélioration des qualités de verres.

Il transporta l'usine de la Villette à Clichy pour organiser sa fabrication. Il inventa un procédé de soufflage mécanique du verre à l'air comprimé. Cette invention lui valut, en 1886, l'attribution du prix Montyon par l'Académie des Sciences.

Il inventa, en outre, un procédé spécial de fabrication des bacs d'accumulateurs et des pièces de grand moulage par ascension (brevet de 1891) ainsi qu'un procédé de fabrication de verre armé par deux couches superposées (brevet de 1893).

Ces deux derniers procédés furent achetés par la Manufacture des Glaces et Produits chimiques de Saint-Gobain pour l'exploitation des brevets en Europe et par l'Appert Glass Cie à Port Allegany P. A. pour les Etats-Unis d'Amérique. Les interventions allemandes et américaines contre la validité des brevets furent repoussées par des jugements de la Cour Suprême de Leipzig et des tribunaux de Washington.

M. Léon Appert s'est beaucoup occupé de la fabrication des vitraux genre ancien et a publié sur ce sujet un livre qui fait autorité en la matière.

Il a été président de la Société des ingénieurs civils de France, puis président honoraire de cette Société. Il était officier de la Légion d'honneur.

A dater de 1901 la MAISON APPERT FRÈRES fut dirigée par M. Léon Appert et ses deux fils : M. Léopold

Appert, E. C. P., promotion, 1889 et M. Maurice Appert E. C. P., promotion 1891.

Avant de devenir associé de la MAISON APPERT FRÈRES, M. Léopold Appert a séjourné aux Etats-Unis d'Amérique pour créer l'usine de l'Appert Glass Cie, absorbée par la suite par la Mississippi Glass Cie, et mettre en route la fabrication suivant les procédés de M. Léon Appert, mentionnés ci-dessus.

MM. Léopold Appert, chevalier de la Légion d'honneur, et Maurice Appert se sont livrés à de nombreuses recherches dans leur fabrication et spécialement pour ce qui concerne les verres d'optique, verres de couleurs, verres à usages scientifiques, etc.

Ils ont obtenu de nombreuses récompenses et, entre autres, les Grand Prix suivants : Liège 1905, Milan 1906, Exposition Franco-Britannique 1908, Turin 1911, Gand 1913, Rio de Janeiro 1922, Paris, Arts décoratifs 1925, Exposition Française à Madrid 1927, Rotterdam 1928.

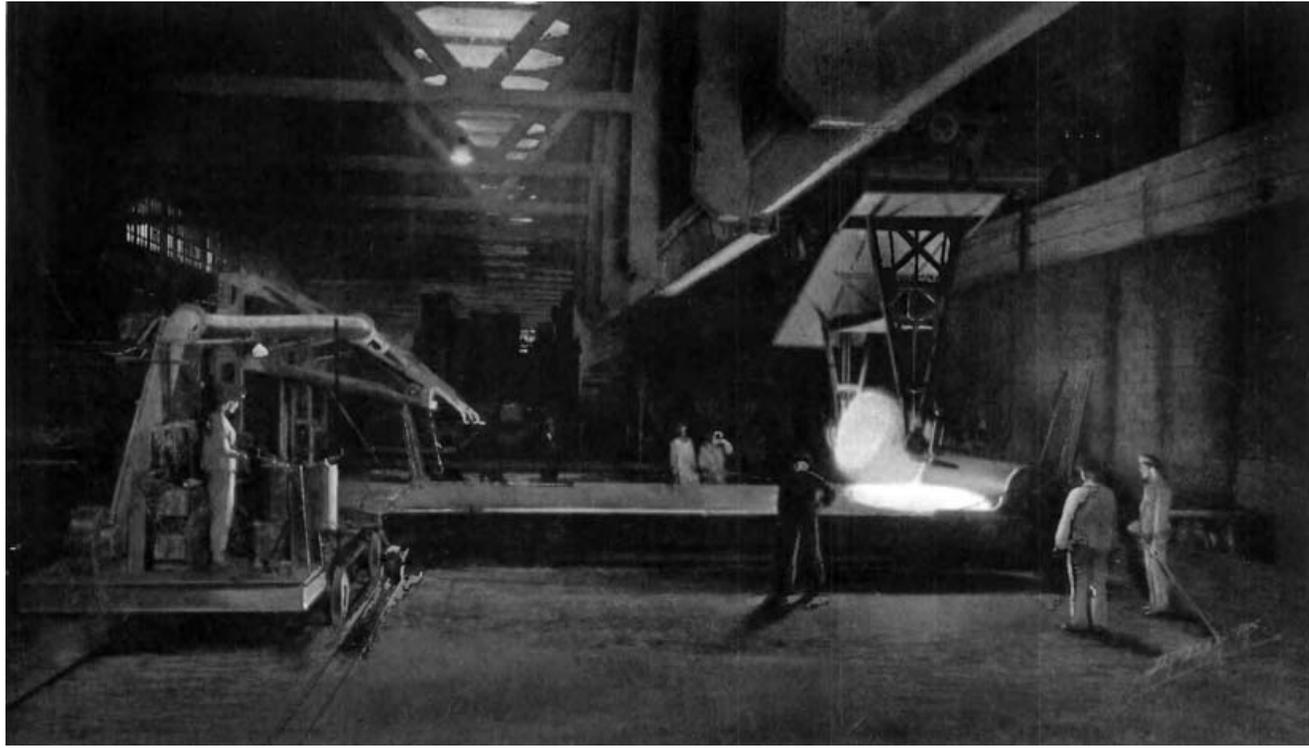
Leur usine à Clichy a trois grands fours de verrerie sans compter les petits fours de fusion et fours accessoires de travail. Elle dispose d'une force, en chevaux-vapeur, de 50 chevaux, occupe 250 ouvriers environ et manœuvres, suivant les saisons et les nécessités du moment.

Sa fabrication est aussi variée qu'étendue et certaines de ses spécialités sont connues et recherchées dans le monde entier. Ses articles principaux sont : les verres de couleurs pour vitrage, les verres antiques

de couleurs pour la reproduction des vitraux anciens, verre « Perforé » pour aération, verre extra-blanc et de couleurs pour l'optique, verre « Cralix » pour la protection contre l'action des Rayons X, verres de montres, tous tubes pour souffleurs de verre, tubes spéciaux inattaquables aux sérums pour ampoules, tubes de niveau d'eau pour chaudières à vapeur, manchons, graisseurs, bobèches, bougies factices, émaux pour cuivre et tôle, pour or et argent, verres « Eclectophanes » (déposé) pour sélection des rayons visibles et invisibles du spectre, tous articles qui s'adressent à la clientèle française et étrangère.



Exposition des Produits de la Maison Appert Frères.



(Phot. Draeger.)

*La coulée de la glace aux usines de Chanteraine.*

# Manufacture des Glaces et Produits Chimiques de SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY

*Société Anonyme au Capital de 225.000.000 de Francs*

1<sup>bis</sup>, Place des Saussaies, PARIS

Colbert créa la COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN en 1665, sous le nom de Compagnie des Glaces. La première Manufacture, établie à Paris, s'assura le concours de Vénitiens et, dès 1666, elle fabriquait des miroirs. Faisant appel aux sieurs de Nehou, verriers habiles, Colbert les invita à monter une fabrique de glaces dans leur établissement de Tourlaville, près Cherbourg, et à mettre leur expérience au service de la Compagnie des Glaces.

Sous leur direction les progrès furent rapides, au point que les miroirs ornant la Galerie des Glaces du palais de Versailles furent entièrement fabriqués par des ouvriers français.

A Lucas de Nehou, on doit le coulage des glaces, procédé encore pratiqué aujourd'hui et supérieur à celui des Vénitiens, qui consis-

tait à faire des miroirs avec du verre soufflé en cylindres, étendu, puis dressé, poli et étamé. Il le perfectionna à la glacerie installée à Saint-Gobain en 1693, et dirigeant celle-ci jusqu'à sa mort, en 1728, il forma un personnel éprouvé.

De 1758 à 1789, Deslandes fut à la tête de la Manufacture; il y concentra tous les ateliers jusque là répartis entre Saint-Gobain et Paris et il en fit sortir les glaces les plus grandes, les plus belles et les moins chères d'Europe.

Dominant tous les marchés, la Compagnie était si prospère qu'elle pouvait entreprendre contre sa rivale, la Compagnie de Saint-Quirin, qui vendait des glaces soufflées selon le procédé de Venise, une lutte qui ne prit fin

qu'en 1859, avec la fusion des deux Sociétés.

La Révolution épargna Saint-Gobain dont le conseil, composé de nobles, de bourgeois et de banquiers, s'était acquis la reconnaissance et le dévouement des ouvriers par le soin qu'il prenait de leur sort. Tandis que Saint-Gobain installait de nouveaux ateliers à Chauny (1796), la glacerie de Saint-Quirin était incendiée.

Quelques années plus tard, la Compagnie

en 1882, un appareil à polir sur plates-formes à doucir et réalise le douci-poli rotatif.

En 1882, M. Delloye, l'actuel directeur général, qui avait été chargé des études de cet appareil, poursuit des essais dans le but de perfectionner la solution mécanique et met sur pied, à Cirey, en 1886, un appareil satisfaisant à toutes les données du problème.

Vers la même époque, le conseil étend la zone d'influence de la Compagnie. Elle s'établit



*Usine des produits chimiques à Bordeaux.*

de Saint-Quirin s'installa à Cirey. Elle y établit le coulage des glaces et y monta les premières plates-formes rotatives pour le doucissage.

Avec Hector Biver, en 1852, la fusion et le polissage du verre font d'importants progrès : il introduit en glacerie le four chauffé au gaz avec récupération de la chaleur des fumées et crée les appareils de douci-poli, sur bancs rectangulaires permettant le travail complet successif de chaque face des glaces sans les déplacer.

En 1881, Hector Biver ayant été nommé administrateur de la Compagnie de Saint-Gobain, son frère Alfred lui succède comme directeur général. Il fait étudier, à Chauny,

en Allemagne, à Stolberg (1858), achète la glacerie de Montluçon (1864), crée celles de Pise (1888), de Franière en Belgique (1900) ; elle entre, sous forme de participations, dans des Sociétés étrangères en Allemagne, en Hollande, en Espagne, etc. Ne se limitant plus à la fabrication des glaces, elle entreprend celle du verre à vitres, et, en pleine guerre (1915), à la demande du gouvernement, celle du verre d'optique.

A la paix, elle relève de leurs ruines Saint-Gobain et Cirey et construit la glacerie de Chantreine, près de Compiègne. Elle s'intéresse à toutes les branches de l'industrie verrière : à la fabrication des bouteilles, à celles des verres résistant aux variations de

température et aux agents chimiques (Sociétés Pyrex, Quartz et Silice), du verre d'optique (Société Parra-Mantois), etc. Son activité s'étend même hors d'Europe et elle participe à la création d'une verrerie en Amérique.

\* \* \*

L'industrie chimique, à la Compagnie de Saint-Gobain, remonte à 1806. Destinée

elle étudie, dès 1871, la préparation de l'acide sulfurique par la méthode de contact, introduit dans ses usines les procédés Verein, Badische, Tentelewa, substitue les fours mécaniques à grand rendement aux fours à moufle dans la fabrication du sulfate de soude et enfin adopte pour ses fabrications du chlore les méthodes Weldone (1871), puis de Deacon (1888) et de l'électrolyse du sel.

Jusqu'en 1866 elle ne possède que la sou-



*Usine des produits chimiques, à Chauny.*

d'abord à n'assurer que les besoins des glaciers, elle devait cependant développer ses fabrications avec une très grande rapidité. A celle de la soude elle adjoint successivement celle des acides sulfurique, muriatique et nitrique, des dérivés du chlore, des sulfates, des acides concentrés et des engrais.

Modernisant sans cesse son outillage, elle a toujours maintenu ses productions à la hauteur des exigences de l'industrie et de la défense nationale. La première, la Compagnie de Saint-Gobain emploie la tour de condensation des produits nitreux inventée par Gay-Lussac à la soudière de Chauny et installe les tours dénitrantes de Glover; elle améliore les appareils de grillage de la pyrite ;

dière de Chauny; cette même année elle achète l'usine d'acide sulfurique d'Auberwilliers, en 1872, la firme Perret frères et Olivier de Lyon lui apporte celles de Saint-Fons, l'Oseraie, Marennes, ainsi que la mine de pyrite de Saint-Bel; en 1913, elle dispose de 20 établissements et la guerre la trouve prête à tous les efforts. Pendant les hostilités elle crée Port-de-Bouc, porte ses productions d'oléum de 12.000 tonnes par an à 12.000 tonnes par mois, monte dans la région d'Avignon de nouvelles fabrications d'acide sulfurique et entreprend, avec la Compagnie hydro-électrique de la Maurienne, l'aménagement d'une chute de 10.000 chevaux pour produire le carbure de calcium et la cyanamide.

La guerre terminée, elle reconstruit la soude de Chauny sur de nouveaux plans, acquiert l'usine de Wasquehal et la transforme pour satisfaire aux besoins de la région industrielle du Nord, met en marche l'usine à carbure de Modane, etc.

Sept glaciers, vingt usines de produits chimiques, une saline, une mine de pyrite, des gisements de phosphates, plus de 3.500 hectares de forêts, des sablières et des carrières, des participations en tous pays dans l'industrie du verre et dans l'industrie chimique, tel est le domaine de la Compagnie de Saint-Gobain.

Pour l'exploiter, elle dispose en propre d'un important état-major et de plus de quinze mille employés et ouvriers. Fidèle à la tradi-

tion léguée par ce conseil dont l'œuvre sociale forçait déjà le respect des comités révolutionnaires, elle a pris toutes les initiatives pour améliorer leur condition : logements, service médical, caisse de secours, de retraites, etc...

De ce court exposé, il ressort que la Compagnie de Saint-Gobain remplit un triple rôle qui justifie son influence et sa réputation mondiales :

Un rôle technique par les progrès qu'elle a fait réaliser aux fabrications du verre et aux applications de la chimie ;

Un rôle économique de premier ordre, grâce à son activité en France et à son expansion à l'étranger ;

Un rôle social, enfin, par ses mesures à l'égard de la classe ouvrière.



*Usine de Chantereine.*

(C. C. A. F.)



(Phot. du laboratoire de l'usine).

Acieries électriques d'Ugine (Savoie).

# SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE

## D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE ET DES ACIÉRIES ÉLECTRIQUES D'UGINE

Anciennes Sociétés d'Électro-Chimie, la Volta, Électro-Chimique du Giffre,  
des Carbures Métalliques et des Forges et Acieries Électriques PAUL GIROD

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 88.000.000 DE FRANCS

FONDÉE EN 1889

La SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE a été fondée le 2 août 1889 — au capital de 600.000 francs — en vue d'appliquer industriellement, par une des toutes premières utilisations de la houille blanche, le procédé électrolytique de MM. Gall et de Montlaur, pour la fabrication des chlorates de potasse et de soude.

Après des essais entrepris dès 1886, à Villers-Saint-Sépulcre, dans une usine du département de l'Oise, d'abord louée en partie, puis achetée à la Compagnie Générale des Produits antiseptiques, la nouvelle fabrication fut installée successivement dans les usines de Vallorbe (Suisse) (1891) et de Saint-Michel-de-Maurienne (Savoie) (1892).

A cette fabrication, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE a adjoint en 1900, dans l'usine des Clavaux (Isère), celle du sodium, d'après les procédés de M. L. Hulin, et a développé celle des dérivés de ce dernier, tels que le peroxyde de sodium et l'oxylithe, produit breveté par M. G.-F. Jaubert.

En 1907, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE a introduit la fabrication de l'aluminium, d'abord à son usine de Saint-Michel-de-Maurienne, puis à celle des Clavaux. (En 1928, une partie de l'usine de Venthon (Savoie) sera affectée au même objet.)

En 1907, également, a été mise en exploitation l'usine de la Barasse, près Marseille, destinée à produire l'alumine nécessaire à la fabrication de l'aluminium.

Pendant la guerre :

1<sup>o</sup> En 1915, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE a acquis

l'usine que la Société « La Volta » possédait à Pomblières-Saint-Marcel (Savoie) pour la fabrication du chlore et du chlorure de chaux et a procédé à son développement sur la demande du Département du Matériel chimique de Guerre ;

2<sup>o</sup> En 1917, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE a entrepris, sur des terrains lui venant de la Volta, l'aménagement de l'usine de Pierre-Bénite pour la fabrication de produits fluorés.

Après la guerre :

1<sup>o</sup> En octobre 1919, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE a absorbé la Société Électro-Chimique du Giffre et la Société des Carbures Métalliques ; c'est à ce moment qu'elle prit le nom de SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE ET D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE :

a) Les usines de la Société Electro-Chimique du Giffre, à Saint-Jeoire-Faucigny, sont spécialisées dans la fabrication de tous les ferro-alliages et particulièrement des ferro-alliages affinés et suraffinés ;

b) Quant aux deux usines qui appartenaient à la Société des Carbures Métalliques, à Notre-Dame-de-Briançon et à Saint-Avre-La-Chambre (Le Glandon), elles ont continué à fabriquer le carbure de calcium. (A la suite de l'extension prise ces dernières années par le marché de ce produit, la Société sera amenée à créer, en 1927, une nouvelle usine de l'espèce, à Brach, dans la Corrèze.)

2<sup>o</sup> En 1920, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE a acquis

d'une Société autrichienne l'usine d'abrasifs de la Bathie ;

3<sup>o</sup> En 1922, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE et D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE a absorbé la Compagnie des Forges et Acieries Électriques Paul Girod. C'est à ce moment qu'elle prit le nom qu'elle porte actuellement de SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE, D'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE ET DES ACIÉRIES ÉLECTRIQUES D'UGINE.

La Société se trouve ainsi posséder à Ugine deux usines de fabrication bien distinctes : une usine d'alliages ferrométalliques et une aciérie d'aciers fins et spéciaux, capable de produire 45.000 tonnes de lingots annuellement, soit environ 30.000 tonnes de produits marchands.

Le domaine hydraulique dépendant des usines d'Ugine et s'étendant sur les vallées du Bonnant, de l'Arly et du Doron de Beaufort est particulièrement intéressant, en raison non seulement de son importance et du régime des bassins dont il dépend, mais également du débit des stations centrales du Doron de Beaufort, qui est régularisé par le lac de la Girotte, profond de 80 mètres.

En même temps que les Établissements Paul Girod, la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE absorbait l'usine de Jarrie.

appartenant à la Société des Matières Colorantes et où celle-ci fabriquait du chlore et du chlorure de chaux ;

4<sup>o</sup> En 1927, enfin, a été mise en exploitation, à Annecy, une usine nouvelle où la SOCIÉTÉ D'ÉLECTRO-CHIMIE transforme à façon des minerais d'étain, qui lui sont fournis par sa filiale exclusive : la Compagnie Française de l'Étain

Il est difficile de déterminer d'une manière précise le rôle joué par les Centraux dans le développement de la Société, en raison de la diversité d'origine des ingénieurs attachés à la Société qui sont recrutés dans les différentes grandes écoles. Mais il est permis de dire que ce rôle a été important, et actuellement les ingénieurs sortant de l'Ecole Centrale et attachés aux différentes usines ou services sont les suivants :

M. Lamy (1910), M. Benoist (1913), M. Piveteau (1920), M. Desjacques (1920), M. V. Barut (1922 A), M. Philippe (1922 A), M. Torrent (1922 B), M. Dingeon (1923 A), M. Constantin de Magny (1923 A), M. Pache (1923 B), M. Benker (1926).

A cette liste, il y a lieu d'ajouter les noms de MM. Portevin (1902) et de Fleury (1904), attachés à la Société en qualité d'ingénieurs conseils.

## SOCIÉTÉ DES ÉLECTRODES DE LA SAVOIE

La Société des Carbures Métalliques avait installé, dans une partie de l'usine de Notre-Dame-de-Briançon, une fabrication d'électrodes destinées à alimenter les fours à carbure de cette usine et ceux des licenciés du brevet Bullier.

Pendant la guerre, un effort important fut demandé à cette usine pour répondre aux besoins des fabrications électro-métallurgiques.

En outre, à la demande du Ministère de l'Armement, la Société des Carbures Métalliques entreprit la construction de deux nouveaux fours correspondant au programme élaboré par le Service des Poudres pour s'alimenter en acide nitrique de synthèse, en partant du carbure cyanamide.

Pendant la même période, les besoins en chlore furent tels que la Société des Carbures Métalliques s'outilla pour la

production des électrodes de graphite destinées à l'électrolyse des chlorures alcalins.

D'étape en étape, la fabrication des électrodes, originellement simple source d'approvisionnement intérieur, acquit finalement un développement tel qu'elle devenait une véritable industrie spéciale, dont l'intérêt commercial réclamait un organisme propre.

D'où la création, en 1920, de la SOCIÉTÉ DES ÉLECTRODES DE LA SAVOIE, au capital de 2.000.000 francs, qui reprend à son compte l'exploitation de l'installation des usines à électrodes de Notre-Dame-de-Briançon.

Les ÉLECTRODES DE LA SAVOIE s'assurèrent, dès 1923, la représentation du procédé Söderberg pour la France, la Belgique, l'Espagne et leurs colonies, participant ainsi à de nombreuses installations électro-métallurgiques et électro-sidérurgiques. De plus, la SOCIÉTÉ DES ÉLECTRODES DE LA SAVOIE s'est intéressée à la fabrication des super-réfractaires en carborundum, utilisés dans les foyers à grilles mécaniques et dans les chambres de combustion de foyers à combustibles pulvérisés.

Cette industrie intéressante a pris rang régulier dans les fabrications de la Société, que nous rappelons ci-dessous :

- 1<sup>o</sup> Électrodes de carbone amorphe ;
- 2<sup>o</sup> Électrodes de graphite ;
- 3<sup>o</sup> Pâte Söderberg ;
- 4<sup>o</sup> Super-réfractaires et carborundum.

Parmi les ingénieurs attachés à la Société, l'Ecole Centrale est représentée par M. Burguburu (1923 B).



(Phot. Clément, à Albertville.)

Usines de Notre-Dame-de-Briançon (Savoie).

# SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CARRELAGES ET DE PRODUITS CÉRAMIQUES

CAPITAL : 8.250.000 FR.

PARIS - 8<sup>ème</sup>  
3, RUE  
D'EDIMBOURG

TÉLÉPHONE :  
LABORDE 73-40  
— — — — 73-41  
— — — — 73-42  
— — — — INTER. 16

ADR. TÉLÉG. :  
PRODUICERA-37-PARIS

## S. G. C.



VUE DE L'UNE DES USINES DE BOURG-ST-ANDÉOL (USINE DE LA GARE)

Cette Société a pour but de fabriquer et de vendre tout ce qui concerne le REVÊTEMENT de qualité supérieure, en matériaux durs, du SOL et des MURS, et quelques produits divers touchant le bâtiment. Son activité comporte trois divisions distinctes :

### DIVISION "A" : EXTRACTION ET TRAITEMENT DES MATIÈRES PREMIÈRES

Extraction et préparation des matières premières utilisées en partie dans la fabrication propre du grès cérame de la Société.

- 2 CARRIÈRES à Aubérides (Isère) et à Rivales (Drôme).
- 1 USINE de traitement des sables kaoliniques à Aubérides (Isère).

### DIVISION "B" : FABRICATION ET VENTE

- a) Fabrication de CARRELAGES UNIS ET A DESSINS et de MOSAIQUES en GRÈS CÉRAME FIN (grès cérame fin, grès émaillé ou flammé) et en CIMENT.
- 4 USINES à Feignies-lez-Maubeuge (Nord), Marque SAND et C<sup>ie</sup>.  
à Lambertsart-lez-Lille (Nord), Marque J. V. O.  
à Bourg-St-Andéol (Ardèche). Usine de la Gare  
à Bourg St-Andéol (Ardèche). Usine du Quai } Marque LAUZUN.
- b) Fabrication de MOSAIQUES.
- 2 ATELIERS spéciaux de MOSAIQUE à Lambertsart-lez-Lille et à Bourg-St-Andéol.

### DIVISION "C" : VENTE

Vente de Produits fabriqués dans des Usines indépendantes de la Société.

- a) Groupe des Produits de REVÊTEMENT du SOL et des MURS : Produits en TERRE CUITE ou GRÈS, à base de LAITIER, d'ASPHALTE, FAIENCES, MARBRÉS, PATES DE VERRE, ÉMAUX d'OR et d'ARGENT, etc.
- b) Groupe de Produits divers touchant le bâtiment : TUYAUX de GRÈS, CHEMINÉES artistiques de Grès flammé et de Marbre, BALUSTRES et ESCALIERS de pierre, etc.

**SERVICE DÉCORATION** : Etablissement de tous projets et devis décoratifs.

**SERVICE EXPORTATION.**

COFONDATEUR : M. EMILE SAND. E.C.P. 1893

### CONSEIL D'ADMINISTRATION :

M. CHARLÈS GUERINEAU. Président  
Maire du 13<sup>e</sup> Arrondissement  
Président d'honneur du Syndicat des  
Fabricants de Produits Céramiques  
de France

M. J.C. CHARPENTIER. Administrateur  
de la Société Générale et du Crédit Mobilier

M. LÉON PRUVOST. E.C.P. 1893

M. JEAN HEYMANN. E.C.P. 1920  
Administrateur délégué



# SOCIÉTÉ DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DE LA LOISNE

*Société anonyme au capital de 20.000.000 de francs*

**SIÈGE SOCIAL ET SERVICE COMMERCIAL : 9, Avenue Percier, PARIS (8<sup>e</sup>)**

Cette Société a été fondée quelque temps avant la fin de la guerre par la Compagnie des mines de Vicoigne, Noeux et Drocourt.

Elle a construit à Barlin (P.-de-C.) deux usines modernes munies des perfectionnements les plus récents, qui exploitent les bancs argilo-calcaires du Boulonnais ;

Une usine à chaux et ciment de laitier, pouvant produire annuellement 100.000 tonnes ;

Une usine à ciment munie de deux grands fours rotatifs pour la fabrication par voie humide, dont la

par rapport à la classification de la Commission de standardisation basée sur les résistances à la traction en mortier plastique normal. 1 à 3, à sept et vingt-huit jours.

Le Portland artificiel « LOISNE », dont la réputation de qualité s'est répandue très rapidement en France et à l'étranger, a été utilisé pour la construction de grands ouvrages d'art. parmi lesquels on peut citer LE PONT DE LA TOURNELLE, à Paris, dont l'arche centrale a une ouverture libre de 74 mètres et une flèche de 7 m., et le VIADUC DE LA MALTOURNÉE à Neuilly-sur-Marne, donnant passage à deux voies

	RÉSISTANCES à 7 jours	RÉSISTANCES à 28 jours
Chaux hydrauliques .....	1	3
Chaux éminemment hydrauliques .....	3	5
Chaux éminemment hydraulique « Loisne » .....	6	14
Ciments de laitier normaux .....	6	10
— — supérieurs .....	10	15
— — exceptionnels .....	15	20
Ciment de laitier « Loisne » .....	18	30
Ciments artificiels normaux .....	10	15
— pour béton armé .....	15	20
— pour travaux exceptionnels .....	20	25
Ciment artificiel « Loisne » .....	29	34
Ciment artificiel « Super Loisne » .....	37.5	42

capacité de production annuelle est de 150.000 tonnes.

S'étant donné pour règle, dès le début, de ne fabriquer que des liants irréprochables, la SOCIÉTÉ DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DE LA LOISNE a la satisfaction de voir que la qualité de ses produits est unanimement reconnue.

Le tableau ci-dessous donne d'ailleurs leur classement

ferrées normales à grand trafic (Chemin de fer de Ceinture) et dont l'arche centrale sur la Marne a une ouverture libre de 70 m.

Enfin la SOCIÉTÉ DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DE LA LOISNE s'honore d'avoir été la deuxième usine française à fabriquer et à livrer du super-ciment artificiel, le premier wagon du Super-Loisne ayant quitté les usines de Barlin en juin 1924.



**PONT DE LA TOURNELLE**  
*Portland artificiel Loisne*  
Ouverture de l'arche centrale : 74 mètres  
Taux de travail du béton : 70 kgm. par cm<sup>2</sup>.



**VIADUC DE LA MALTOURNÉE, à Neuilly-sur-Marne**  
*Portland artificiel Loisne — Viaduc sous double voie ferrée normale*  
Arc de 70 mètres d'ouverture libre  
Taux de travail du béton : 60 kgm. par cm<sup>2</sup>.

# CHARBONS ACTIFS ET PROCÉDÉS EDOUARD URBAIN

*SOCIÉTÉ ANONYME*

*au capital de cinquante-quatre millions de franc*

SIÈGE SOCIAL : 134, Boulevard Haussmann (8<sup>e</sup>) - USINE A GIVORS-GRIGNY (Rhône)

Peu avant 1914, les Allemands se préoccupent des méthodes permettant d'activer le charbon et de développer le plus possible les propriétés qui lui permettent d'absorber les gaz et de fixer les couleurs. BAYER, le VEREIN FÜR CHEMISCHE UND METALLURGISCHE INDUSTRIE. MEISTER LUCIUS prennent des brevets, qui s'échelonnent au cours des années 1912, 1913, 1914. La guerre des gaz donne à ce problème une importance toute particulière, car le charbon actif est le seul agent permettant de mettre les combattants à l'abri des gaz toxiques.

La France doit, au pied levé, improviser des méthodes d'activation. Malheureusement, la fin des hostilités arrive avant que l'avance technique des Allemands soit comblée.

Nous continuons alors, comme par le passé, à être tributaires de l'étranger. L'industrie française, à l'égal de l'industrie allemande, consomme un fort tonnage de charbon actif, particulièrement dans l'industrie des huiles et pour le débénzolage du gaz d'éclairage.

L'occupation de la Ruhr entravant les relations économiques franco-allemandes, le problème est posé à M. le docteur Edouard URBAIN.

Ses travaux de science pure sur les dérivés du carbone lui permettent, en abordant le problème scientifiquement, de mettre sur pied une méthode originale qui d'emblée le conduit à la fabrication d'un charbon actif incomparablement supérieur aux charbons étrangers.

La Société des charbons actifs et procédés Edouard URBAIN

est alors constituée pour réaliser industriellement la fabrication du charbon actif et, par là même, éviter aux industriels français de passer sous les fourches caudines de l'étranger.

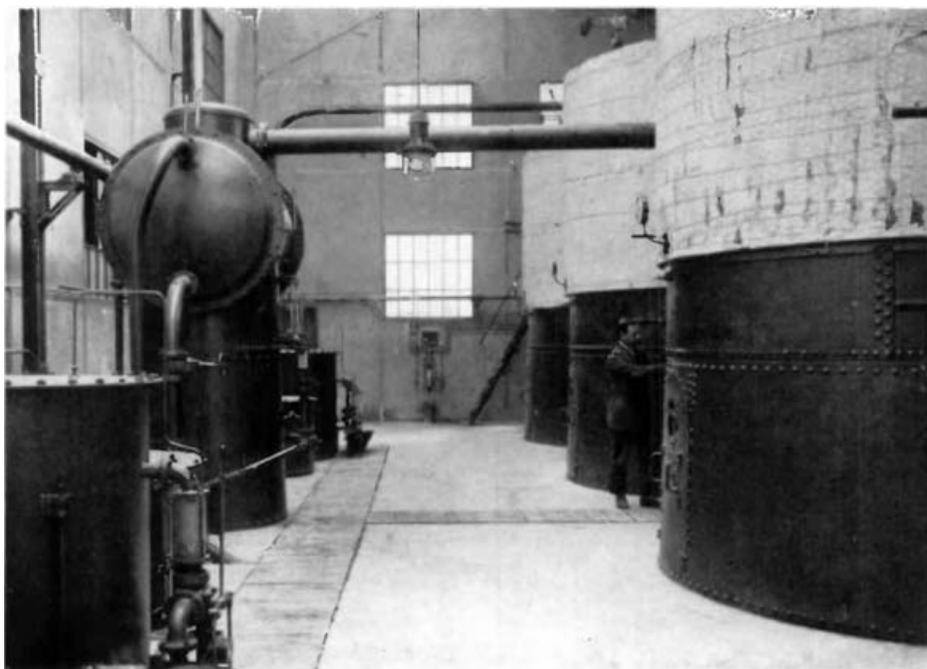
La capacité de production d'une petite usine à Nanterre est si vite dépassée que la Société doit monter, à Givors, une usine autant pour répondre aux demandes du marché français qu'à celles du marché étranger. La récupération de la gazoline par l'application des procédés URBAIN atteint actuellement 70 tonnes par jour ; en France, plus de quinze usines à gaz font le débénzolage du gaz par le charbon actif.

L'utilisation du charbon actif dans la décoloration des huiles, dans les raffineries prend chaque jour plus d'importance.

Par ailleurs, le procédé de fabrication du charbon actif permet de récupérer comme sous-produits du phosphate de soude et du phosphate d'ammoniaque. Enfin, l'usine met au point industriellement un nouveau procédé de fabrication étudié au laboratoire. La fabrication au four coulant donne un acide phosphorique extrêmement pur et comme sous-produit du ciment artificiel. C'est le procédé de l'avenir.

La Société des charbons actifs et procédés Edouard URBAIN établit tout projet pour récupération de solvants volatils tels que : benzol, toluène, solvant naphta, essence de pétrole, gazoline, alcools, éthers, chloroforme, trichloréthylène, éther sulfurique, acétone, tétrachlorure de carbone, etc.

Elle met à la disposition de la clientèle : phosphate de soude, phosphate d'ammoniaque, tous charbons décolorants pour huileries, raffineries, œnologie, etc.



*Installation de débénzolage d'une usine à gaz.*



*Usine AC, 115, rue des Poissonniers, à Saint-Denis.*

SOCIÉTÉ ANONYME  
DES  
MATIÈRES COLORANTES & PRODUITS CHIMIQUES  
DE  
**SAINT-DENIS**

---

*Siège Social : 69, rue de Miromesnil, PARIS (8<sup>e</sup>)*

---

Les origines de cette maison remontent à plus d'un siècle pendant lequel ses efforts furent surtout dirigés vers la fabrication des produits chimiques et organiques.

C'est de ses usines de Saint-Denis que sortirent les premiers colorants azoïques et les premiers colorants au soufre, dont l'emploi devait rénover les industries de la teinture et de l'impression.

Entièrement modernisées et adaptées aux procédés synthétiques les plus récents, les trois usines de la Société anonyme des MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-DENIS occupent une surface totale de 130.000 mètres carrés, dont 45.000 couverts. Leur personnel se compose de plus de 60 ingénieurs-chimistes, secondés par environ 1.250 techniciens, employés et ouvriers. Leur capacité de production, qui va toujours en croissant, tant par le tonnage fabriqué que par le nombre des produits différents livrés à la clientèle, classe la Société anonyme des MATIÈRES COLORANTES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-DENIS dans les tout premiers rangs des puissantes firmes de l'industrie chimique française.



*Usine d'Aubervilliers.*

# Établissements EXPERT-BEZANÇON

SOCIÉTÉ ANONYME

à *AUBERVILLIERS (Seine)* et à *SAINT-ANDRÉ-lez-LILLE (Nord)*

OXYDES DE PLOMB, CÉRUSE, BLANCS BROYÉS, COULEURS

La Société anonyme ne date que de 1925. La maison remonte à 1819 (maison L. FAURE à Lille, reprise en 1892 par Ch. EXPERT-BEZANÇON et C<sup>ie</sup>) et à 1845 (maison BEZANÇON Frères, à Ivry).

Les anciennes usines ont été remplacées par les usines modernes actuelles : usine et siège social installés à Aubervilliers en 1909 ; usine principale construite à Saint-André-lez-Lille en 1900, et doublée depuis la guerre.



USINE DE SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE. — *Services généraux.*

La surface des usines est de 20.000 mètres carrés. Celles de Saint-André ont leur quai d'accostage sur le canal de la Deule et sont raccordées par fer à la gare de La Madeleine.

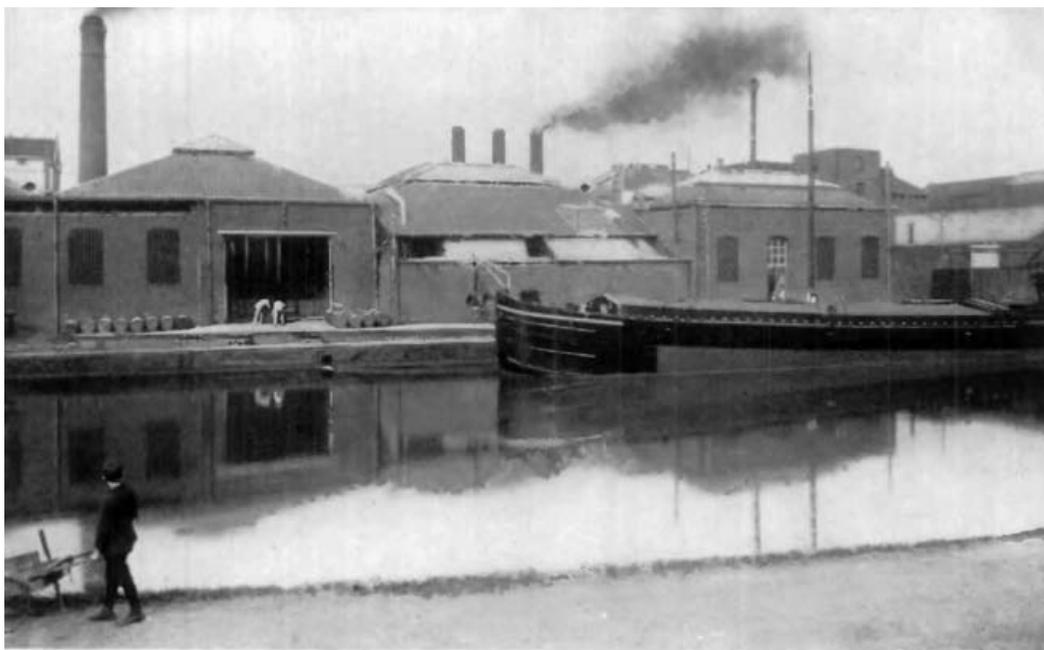
La force motrice pour l'ensemble des usines est de 500 chevaux, dont elles produisent, par leurs propres moyens, 250 chevaux et demandent 250 chevaux aux secteurs.

L'effectif total du personnel est de 200, son accroissement étant toujours resté très inférieur au développement des productions, obtenu surtout par les progrès mécaniques.

Les meilleurs perfectionnements d'hygiène ont été réalisés pour préserver les ouvriers du saturnisme. Les accidents graves de saturnisme ont complètement disparu. Les accidents légers sont devenus aussi exceptionnels que bénins.

Au point de vue social, la maison fut une des premières après la guerre à faire bénéficier son personnel des allocations familiales. Elle a tenu à devancer la mise en application de la loi sur les assurances sociales, pour organiser une assurance maladie dans le cadre de la mutualité.

La notoriété des deux maisons auxquelles a succédé la firme actuelle remonte au temps où la céruse était le produit fondamental et indispensable de la peinture en bâtiments ; aussi est-ce dans cette fabrication, jadis exclusive, qu'elles avaient acquis leur première réputation ; cette industrie avait été considérablement assainie par les efforts



USINE DE SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE. — Quai sur la Deule.

de Eug. BEZANÇON, puis de Ch. EXPERT-BEZANÇON. Celui-ci avait adjoint à l'industrie primitive le broyage des couleurs et la fabrication des oxydes de plomb.

Aujourd'hui, les *oxydes de plomb* représentent la division prépondérante : minium pour la peinture, pour la cristallerie, l'émaillerie, etc., litharge pour le caoutchouc, etc., mine orange pour la fabrication des couleurs fines, enfin et surtout litharge et minium pour les accumulateurs. A ces emplois variés, considérables, délicats, les usines EXPERT-BEZANÇON ont su répondre grâce à une organisation technique toujours plus développée. A des exigences chimiques de plus en plus strictes, mais variables suivant l'industrie consommatrice, sont venues s'ajouter les spécifications d'ordre physique, les notions d'état moléculaire négligées il y a seulement vingt ans. C'est ainsi que, pour chaque industrie, parfois même pour chaque consommateur, est créé et mis au point le produit qui lui convient.

Si la supériorité des accumulateurs aux oxydes de plomb s'est affirmée, c'est le résultat d'efforts scientifiques et industriels convergents : progrès des constructeurs, progrès de la métallurgie du plomb dont les dirigeants et techniciens français tirent de notre Afrique du Nord ou des pays voisins le complément d'une exploitation minière peu favorisée dans la métropole ; mais aussi progrès essentiel dans la transformation du plomb en oxydes, indus-



SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE. — Usine annexe.



USINE DE SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE. — Un hall d'expédition.

trie que l'on a pu jadis croire simple, et qui est apparue de plus en plus comme complexe et délicate autant qu'importante.

En ce qui concerne le minium destiné à la peinture, les Etablissements EXPERT-BEZANÇON offrent maintenant le minium prêt à l'emploi, se maintenant en suspension dans l'huile; progrès décisif qui dispense le consommateur de recevoir le minium en poudre et de le délayer au moment de peindre.

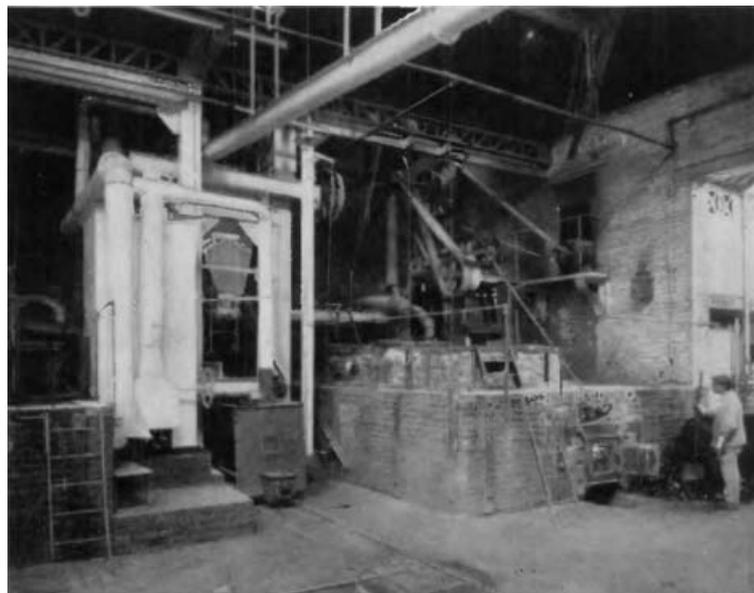
A côté de cette fabrication principale, les Etablissements EXPERT-BEZANÇON présentent trois autres divisions importantes :

*Industrie de la céruse*, dont la consommation a, sans doute, considérablement diminué en France, mais subsiste pour quelques emplois spéciaux et pour la clientèle étrangère; dans le tonnage réduit de la production française actuelle, la réputation des produits EXPERT-BEZANÇON leur a réservé une part prépondérante.

*Industrie du broyage à l'huile des blancs*, succédanés de la céruse. Lorsque commença le remplacement de la céruse, le débouché ainsi offert semblait se partager entre l'oxyde de zinc pur broyé à l'huile à l'usine productrice, et les produits généralement inférieurs broyés par de petits intermédiaires. Depuis vingt ans, la situation a évolué. De l'oxyde de zinc, du lithopone, du bioxyde de titane, aucun ne semble pouvoir conquérir seul le marché. D'autre part, la préparation des huiles et les moyens puissants de broyage se sont affirmés comme nécessaires à la fabrication des blancs en pâte de bonne qualité. A l'exemple de ce qui s'est passé en Amérique, on voit s'imposer des produits composites, à la



USINE DE SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE. — Transporteur monorail.



USINE DE SAINT-ANDRÉ-LEZ-LILLE. — Un four à oxyde de plomb

condition que les intermédiaires broyeurs soient des industriels munis d'importants outillages et de laboratoires et dont le nom et les marques aient une valeur telle qu'elles remplacent ou complètent les spécifications de teneurs. Les Etablissements EXPERT-BEZANÇON ont porté, dans ce nouveau domaine, leur activité et l'expérience si particulière acquise dans la fabrication de la céruse et ils occupent, pour la fourniture des succédanés de ce produit, une place considérable et qui ne cesse de s'étendre.

*Industrie des couleurs broyées ou préparées.* La maison, dès 1880, s'était intéressée aux couleurs en pâte à l'huile. Les Etablissements EXPERT-BEZANÇON ont tout récemment créé pour la fabrication des couleurs préparées prêtes à l'emploi de nouveaux ateliers munis des derniers progrès et toujours placés sous le contrôle des laboratoires.

Dans ces quatre grandes divisions industrielles, les fondateurs, de 1819 et de 1845, pourraient reconnaître l'aboutissement logique de leurs premiers efforts; industriellement, ils avaient occupé le premier plan à leur époque; commercialement, ils avaient su imposer leurs marques. En 1929, la Société actuelle n'a ni abandonné leurs traditions, ni négligé ce qu'un siècle de progrès pouvait y ajouter.

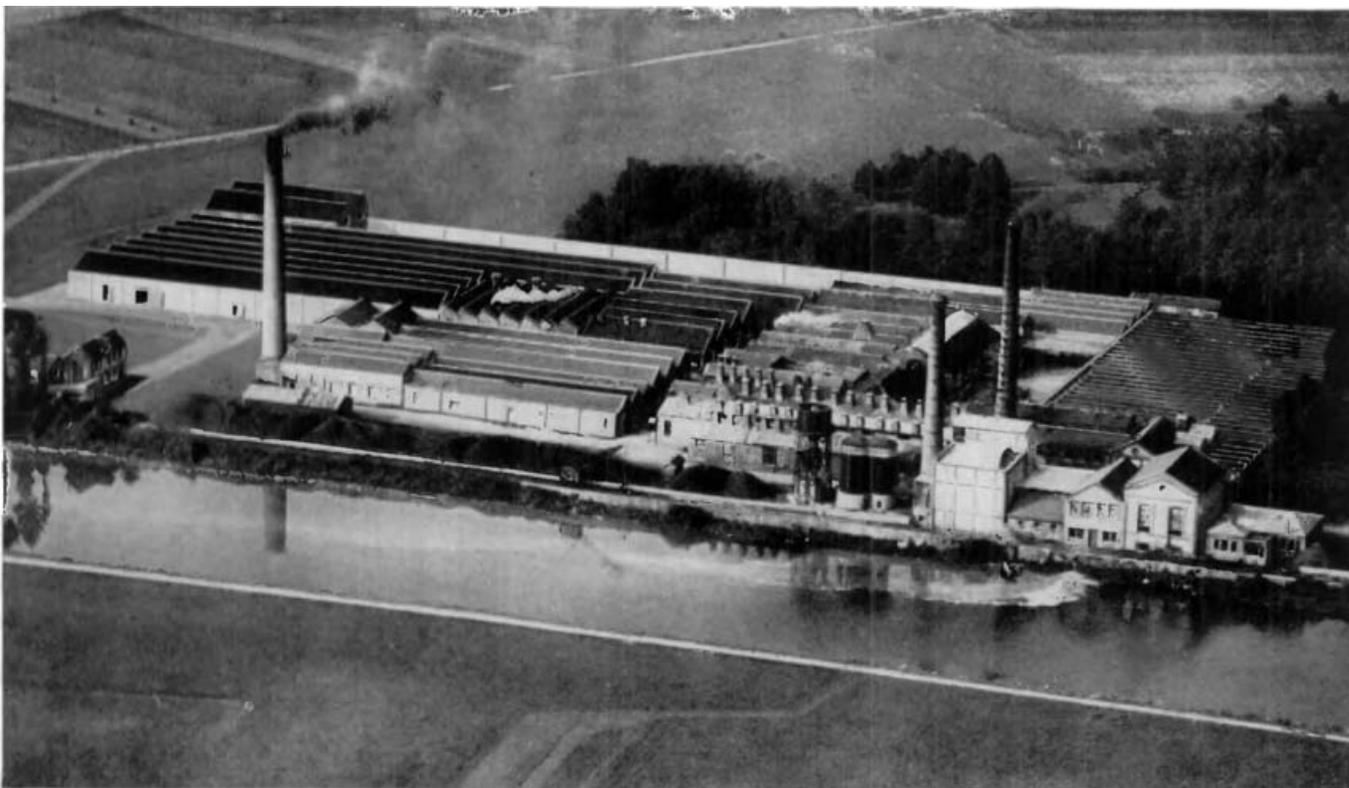
*Président du conseil d'administration :*

Eug. EXPERT-BEZANÇON.

*Administrateurs-Directeurs :*

Gabriel EXPERT-BEZANÇON, ingénieur E. C. P., 1901.

André EXPERT-BEZANÇON.



USINES DE L'ESPÉRANCE (Vue générale)

Photo Compagnie Aérienne Française

SOCIÉTÉ ANONYME  
DES  
USINES DE L'ESPÉRANCE  
SEDAN (ARDENNES)

TEINTURES ET APPRÊTS

Les usines de l'ESPÉRANCE, fondées en 1872 par J. VARINET auquel s'associa, en 1875, P. DELHOTEL, transformées en 1900 en Société anonyme au capital de 2.000.000, occupent une superficie de 100.000 mètres carrés dont 30.000 couverts et comprennent un port de 700 mètres de quai, permettant une réserve de 15.000 tonnes de charbon arrivant à pied d'œuvre par chalands et déchargé par grue électrique.

Avant la guerre, les usines de l'ESPÉRANCE, spécialisées dans le traitement complet, l'épauillage et la teinture de draperies en tous genres de laine, cachemire, mohair et autres textiles, traitaient de 10.000 à 12.000 mètres de tissus par jour et travaillaient principalement pour Sedan, Reims, Roubaix, Tourcoing, Elbeuf et Paris.

Les Allemands dévastèrent complètement les usines de l'ESPÉRANCE pendant la grande guerre.

Les immeubles furent gravement endommagés, les ateliers incendiés, les transmissions, tuyauteries, chaudières, le matériel textile furent détruits sur place ou volés et transportés en Allemagne.

En 1919, la direction des travaux de reconstitution est confiée à ROBERT ALTERMANN, ingénieur des Arts et Manufac-

fures (1908), licencié en droit, devenu par la suite directeur général de la Société, E. PRIN étant sous-directeur des usines.

La première remise en route a lieu en octobre 1920 avec une capacité productrice égale au 1/10 de celle d'avant guerre.

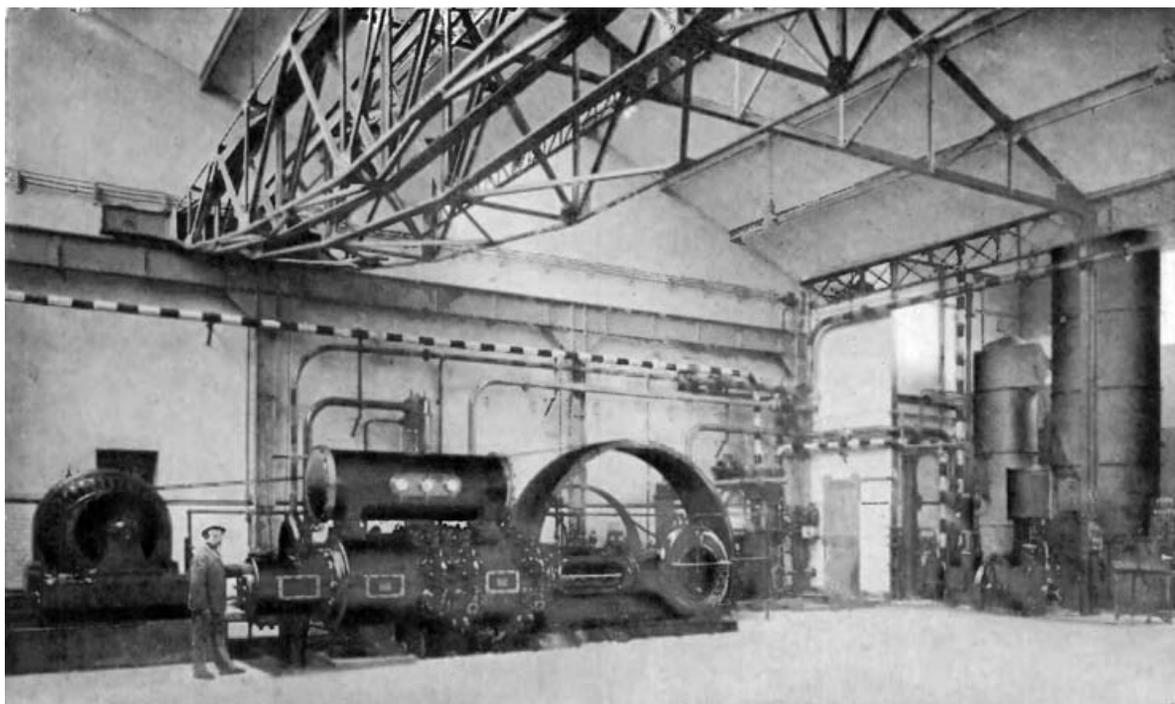
La remise en route générale a lieu en août 1921 avec une capacité productrice égale à la moitié de celle d'avant guerre, qui est atteinte en 1923.

En 1928, les usines de l'ESPÉRANCE, dont la puissance installée est de 1.200 HP et dont les générateurs produisent un total de 50.000 kilos de vapeur à l'heure, ont réussi à sortir plus de 16.000 mètres de tissus en une seule journée.

Elles peuvent réaliser toutes nuances extra-solides en toutes teintures, blancs et pastels.

L'Alsace reconquise s'est jointe à une clientèle d'élite et tous les traitements d'avant guerre sont maintenant reconstitués, qu'il s'agisse des velours, des ratinés, des bruts, des cheviotes ou des drapés grand brillant intachable qui ont fait la réputation de la région textile sedanaise.

La Société anonyme des usines de l'ESPÉRANCE a à sa tête M. EMILE HENRION, qui préside à Sedan l'Union des syndicats patronaux, dont R. ALTERMANN est le Délégué-général.



*Unité de fabrication d'Oxygène traitant 3000 m<sup>3</sup> d'air à l'heure,  
de l'usine de Boulogne-sur-Seine de la Société L'air Liquide.*

## LA SOCIÉTÉ L'AIR LIQUIDE ET L'INDUSTRIE DES GAZ COMPRIMÉS

La Société L'AIR LIQUIDE, dont le Siège Social est à Paris, 48, rue Saint-Lazare, a été fondée en novembre 1902 pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges Claude.

La première application de ces procédés a été l'obtention industrielle de l'oxygène et de l'azote de l'air atmosphérique par sa liquéfaction suivie d'une rectification ; par les mêmes procédés on a pu extraire également les gaz rares de l'air tels que l'argon, le néon, le krypton, le xénon ; les deux premiers de ces gaz ont des applications de jour en jour plus importantes.

La possibilité d'obtenir industriellement l'oxygène pur soit à l'état gazeux, soit à l'état liquide, a ouvert à ce corps des débouchés industriels considérables.

L'un des gros débouchés a été, dès le début, la soudure oxy-acétylénique et l'oxy-coupage des métaux. Ces procédés sont employés actuellement dans les ateliers des industries les plus diverses où ils rendent chaque jour des services considérables et où ils sont devenus indispensables.

Parmi les autres applications importantes de l'oxygène nous citerons la fabrication des pierres synthétiques, la fabrication de l'acide acétique, la stérilisation des vins et alcools, l'oxygénation des eaux de pisciculture et tous les traitements thermiques métallurgiques où il est nécessaire de disposer d'une flamme à haute température.

En plus de toutes ces applications qui sont du domaine de l'oxygène gazeux, l'oxygène liquide a permis l'utilisation dans les mines et les carrières de cartouches à oxygène liquide, qui joignent à l'avantage d'une puissance égale à celle des

explosifs connus, celui d'un prix de revient moindre et d'une plus grande sécurité sur les chantiers de mines par suite de la suppression des gaz nocifs produits par les cartouches au moment de l'explosion.

A côté de l'oxygène et en parallèle avec lui, la Société L'AIR LIQUIDE a développé la fabrication d'un autre gaz, l'acétylène dissous dans l'acétone, d'après les travaux de MM. Georges Claude et Hesse.

L'industrie de l'oxygène et de l'acétylène dissous est exploitée par la Société L'AIR LIQUIDE et par ses filiales :

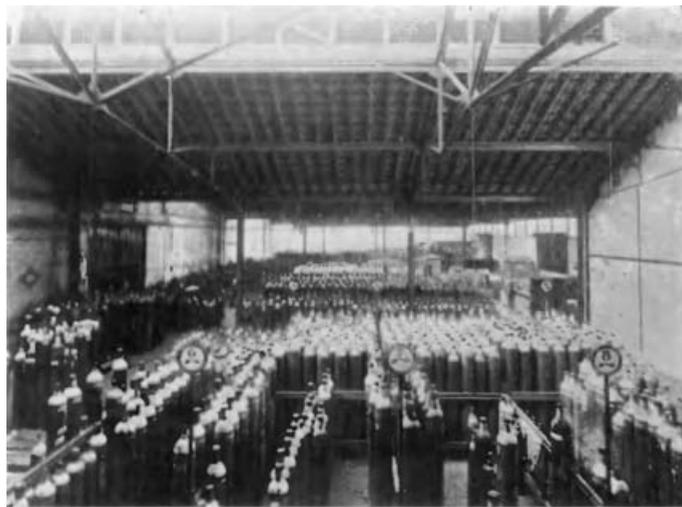
En France : dans 24 usines de production d'oxygène et 19 usines de production d'acétylène dissous ;

A l'étranger : dans 124 usines de production d'oxygène et 39 usines de production d'acétylène dissous.

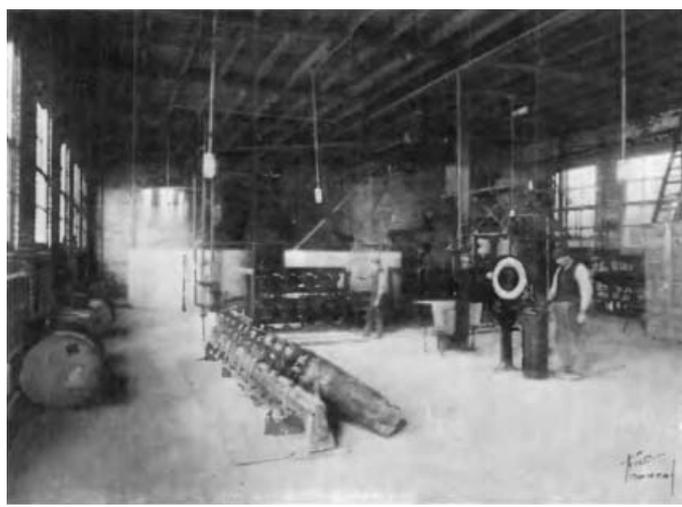
Les usines étrangères se répartissent dans les pays suivants : Algérie, Belgique, Canada, Egypte, Espagne, Etats-Unis, colonies françaises et anglaises d'Extrême-Orient, Siam, Chine, Grèce, Italie, Japon, Maroc, Pologne, Portugal, Hongrie, Suède, Suisse, Syrie, Tunisie.

L'azote de son côté a pu être utilisé pour la création de nouvelles industries qui représentent un champ d'activité au moins égal à celui des industries de l'oxygène. Cet azote est consommé dans l'industrie des engrais et des explosifs. La première application industrielle de l'azote a été la fabrication de la cyanamide, engrais azoté et calcique. Au cours de la guerre, la cyanamide a servi, dans de nombreux cas, à la fabrication des produits nitrés nécessaires aux explosifs.

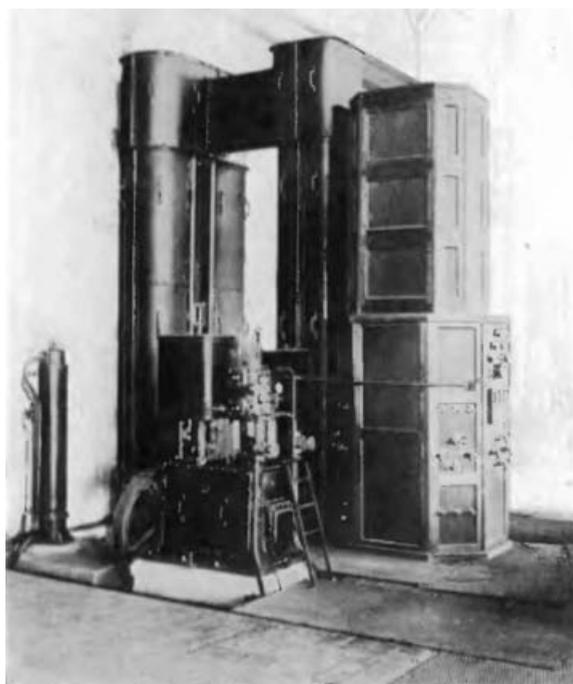
Dans la même voie, une nouvelle branche d'activité fut



*Parc à tubes de l'usine de Boulogne-sur-Seine de la Société l'Air Liquide.*



*Usine d'acétylène dissous de Montréal (Canada) de la Société l'Air Liquide.*



*Colonne de liquéfaction et rectification avec détenteur traitant 1300 m<sup>3</sup> d'air à l'heure.*

# USINES ET MATÉRIELS D'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS GEORGES CLAUDE



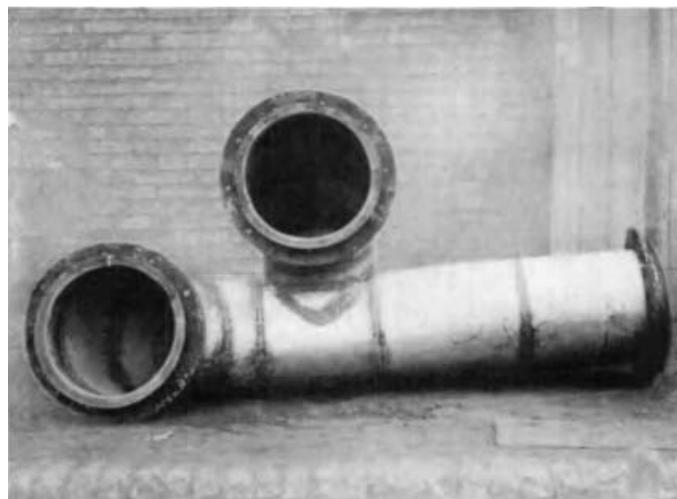
*Salle des compresseurs et hyper-compresseurs de l'usine de fabrication d'ammoniaque de Waziers (France) exploitant les procédés Georges Claude (35 tonnes NH<sub>3</sub> par jour) Société l'Ammoniaque synthétique.*



*Usine d'Ignatz (Tchécoslovaquie) appartenant à la Société tchèque de produits azotés et exploitant les procédés Georges Claude (35 tonnes NH<sub>3</sub> par jour).*

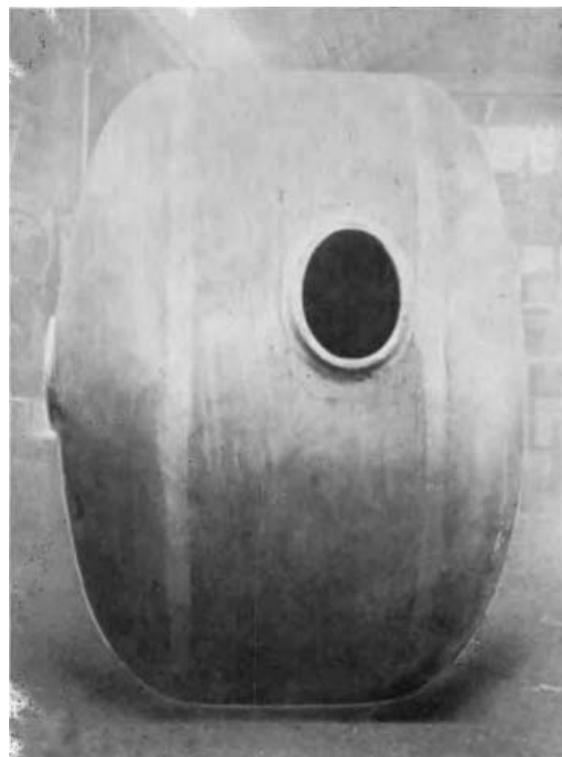


*Bâti en fonte de moteur Tangye 50 HP  
réparé par soudure oxyacétylénique.*



*Coude de tuyauterie en acier inoxydable  
construit par soudure oxyacétylénique.*

**CE QUE  
PERMETTENT  
LA SOUDURE  
AUTOGENE  
ET  
L'OXY-COUPAGE**



*Réservoir en aluminium pour brasserie  
construit par soudure oxyacétylénique.*



*Longeron de locomotive entièrement obtenu par oxy-coupage.*

ouverte à la Société L'AIR LIQUIDE par les procédés Georges Claude de synthèse à haute pression appliqués à la fabrication de l'ammoniaque. Cette technique fut mise au point par la Société chimique de la Grande-Paroisse, Société fondée dans ce but par la Société L'AIR LIQUIDE et la Compagnie de Saint-Gobain.

La synthèse de l'ammoniaque nécessitant des quantités considérables d'hydrogène conduisit M. Georges Claude à étendre ses procédés de liquéfaction à la séparation de l'hydrogène contenu dans les mélanges industriels, notamment le gaz de fours à coke.

L'azote est obtenu par liquéfaction de l'air.

De nombreuses licences d'exploitation ont été cédées tant par la Société chimique de la Grande-Paroisse qui détient ces procédés pour la France que par la Société L'AIR LIQUIDE qui en dispose pour l'étranger.

Il existe actuellement des usines exploitant les procédés

Georges Claude de synthèse de l'ammoniaque dans les pays suivants : Allemagne, Belgique, Espagne, Etats-Unis, Italie, Japon, Pologne, Tchécoslovaquie.

La fabrication des appareils, mis en œuvre dans les procédés d'utilisation des gaz, a nécessité l'installation des usines importantes de fabrication d'appareils que la Société L'AIR LIQUIDE possède à Champigny-sur-Marne, à Boulogne-sur-Seine et en Suisse.

En plus des applications ci-dessus, les procédés de liquéfaction des gaz industriels permettent de séparer et d'obtenir des produits variés que l'on rencontre communément dans l'industrie.

En dehors de ces applications spéciales, la Société L'AIR LIQUIDE s'est également intéressée à développer une industrie relative à la fabrication et à la transformation des produits barytiques depuis le bi-oxyde de baryum jusqu'à l'eau oxygénée.

**Liste des anciens élèves de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures  
faisant partie de la Société l'AIR LIQUIDE**

MM. Ponson P. (1894);  
Rolland d'Estape L. (1896);  
Tetu L. (1904);  
Hourlier P. (1905);  
Bureau F. (1908);  
Charpentier G. (1908);  
Philippon P. (1908);  
Pozzy J. (1908);  
Riou E. (1908);  
Gleize H. (1910);  
Duguey P. (1914);  
Follet D. (1919-2);

MM. Billet F. (1921-A);  
Chartroux A. (1921-A);  
Duboz F. (1921-A);  
Gobert M. (1921-A);  
Graff J. (1921-A);  
Guillaumeron P. (1921-A);  
Gagnan E. (1922-B);  
Bazin de Jessey L. (1922-C);  
Bellet A. (1922-C);  
Bruneton P. (1922-C);  
M<sup>lle</sup> Dunet M. (1922-C);  
MM. Dolisie H. (1923-A);  
Rosset A. (1923-A);

M. Mercier Y. (1924);  
M<sup>lle</sup> Sazerac de Forge A. (1924);  
MM. Bouchateau A. (1925);  
Daynie E. (1925);  
Guillemot F. (1925);  
M<sup>lle</sup> Robitaille L. (1925);  
MM. Babin R. (1926);  
Chartier G. (1926);  
Deramat G. (1926);  
Granier R. (1926);  
Poirault A. (1927);  
Santerre R. (1927).



*Usine de Champigny-sur-Marne de la Société l'Air Liquide.  
(Cliché de la Cie d'Entreprises Photo-aériennes)*

# SOCIÉTÉ ANONYME

## DE

# LILLE - BONNIÈRES & COLOMBES

10 et 12, rue de Calais -- PARIS

La SOCIÉTÉ DE LILLE, BONNIÈRES ET COLOMBES a comme domaine le pétrole. C'est assez dire que c'est une industrie moderne.

Aujourd'hui, le pétrole nous apparaît comme un des facteurs les plus importants de l'économie générale. On n' imagine plus la vie sans lui. Il inquiète les gouvernements, il met en branle des armées, il remue des trésors. C'est le produit indispensable entre tous.

La France est une grande consommatrice de pétrole. Les Sociétés qui le lui distribuent sous toutes les formes, qu'il s'agisse d'essences, d'huiles de graissage, d'huiles combustibles ou de produits lampants, doivent faire face à une demande sans cesse grandissante, entraînant des modifications continues dans leurs fabrications et dans leurs méthodes de vente.

La SOCIÉTÉ DE LILLE-BONNIÈRES ET COLOMBES compte parmi les plus importantes de ces Sociétés. Son activité s'étend à tous les produits de la distillation des bruts. Son histoire est liée à toute l'histoire du pétrole en France et à celle de l'automobile.

D'abord réduit, son champ d'action s'est étendu peu à peu, au pays tout entier qu'elle déborde maintenant, depuis qu'elle a traversé la mer et créé ses deux filiales : la Compagnie Marocaine des Carburants et la Société Algérienne des Huiles Minérales.

Par l'importance de ses capacités de réception, en France et dans le Nord-Afrique, par l'ampleur de son réseau de ravitaillement, comme aussi, par celle de son service de distribution, par appareils mécaniques, elle est vraiment une affaire nationale qui a su prévoir, évoluer, et se tenir à la hauteur des circonstances.

Chacun sait que, jusqu'à présent, les recherches de pétrole effectuées en France et aux colonies françaises n'ont guère obtenu de résultats. Les travaux de prospection se poursuivent, mais, en attendant un résultat toujours problématique, il fallait assurer à la France, au moins partiellement, son propre ravitaillement en brut.

Ce fut l'objet des accords de San Remo et l'origine de

la Compagnie Française des Pétroles qui fut créée en 1925, sur l'initiative de l'Etat, avec mission d'exploiter la part française des pétroles de Mossoul.

La SOCIÉTÉ DE LILLE-BONNIÈRES ET COLOMBES n'est pas restée indifférente à cet effort national. Elle a pris une importante participation dans cette affaire et aussi dans la grande Société de Raffinage que la Compagnie Française des Pétroles vient de créer.

Elle participera à son administration et contribuera, de cette façon, au renouveau de l'industrie du raffinage en France.

Ce faisant, elle poursuivra la voie que lui ont tracée ses créateurs et, en particulier, le grand Central, M. Paul Mallet (1869) qui, au cours d'une longue et féconde carrière, pendant laquelle il s'intéressa à une foule d'affaires industrielles et scientifiques, consacra le meilleur d'une intelligence, d'une énergie et d'une activité proverbiales, à l'industrie du pétrole, comme président de la Société des Huiles Minérales de Colombes, puis de la SOCIÉTÉ DE LILLE-BONNIÈRES ET COLOMBES, dès sa création, à la suite de la fusion de la Société des Huiles Minérales de Colombes et de la Société de Lille et Bonnières.

C'est M. Paul Mallet qui avait, le premier, dès le début de l'automobile, en transformant de fond en comble, les

méthodes de raffinage jusqu'alors en usage, réussi à mettre à la disposition des constructeurs, une essence légère et une huile de graissage qui contribuèrent réellement au développement de la nouvelle industrie.

La SOCIÉTÉ DE LILLE-BONNIÈRES ET COLOMBES a donc une expérience et des traditions qui lui permettront certainement, dans l'évolution continue que subit l'industrie du pétrole, de

tenir la place toujours plus importante qu'elle ambitionne, et de remplir le rôle, toujours plus élevé, qui lui revient.

La SOCIÉTÉ DE LILLE-BONNIÈRES ET COLOMBES compte actuellement, parmi ses chefs de service, directeurs d'usine ou ingénieurs : Rouillard (1912), Marijon (1922 c), Caillard (1926), Chavagnac (1926) et, dans le cadre de ses inspecteurs, Husson (1907).



(Photo René Barbier.)

AUTOSTAT. — Poste moderne de distribution sur route.

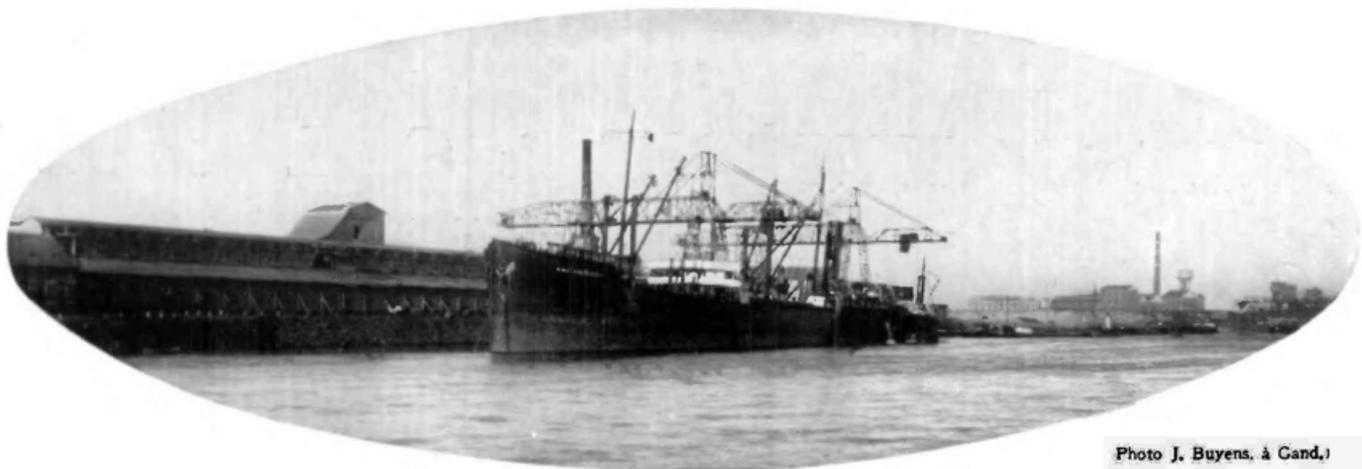


Photo J. Buyens, à Gand.)

*Vue générale du groupe d'usines sur le canal de Gand à Terneuzen.*

# ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN

FONDÉS EN 1825

*Société Anonyme au capital de 300.000.000 de francs*

Jusqu'à la guerre, toute la puissance de production des ETABLISSEMENTS KUHLMANN (Manufactures de Produits Chimiques du Nord) était restée concentrée autour de Lille, sauf une usine qui venait d'être construite en Belgique.

L'invasion et les nécessités de la Défense nationale ont amené les ETABLISSEMENTS KUHLMANN à créer, à prendre en gestion, ou à acquérir, une série d'usines dispersées dans toute la France. Après la guerre, grâce à la vitalité de la Société, la reconstitution des anciennes usines du Nord fut menée avec une rapidité remarquable, en même temps que la mise au point technique des diverses usines successivement acquises.

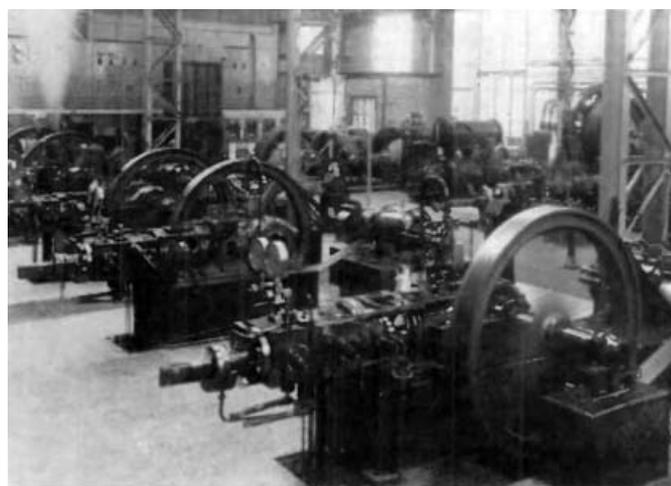
Les ETABLISSEMENTS KUHLMANN occupent aujourd'hui, dans le domaine de la grande industrie chimique, une place de tout premier plan, non seulement en France, mais aussi dans le monde entier. Leur rayon d'action s'est en même temps considérablement étendu.

Leur place dans l'industrie des os est prépondérante par leurs usines d'Aubervilliers, Nevers et Nantes, et par leurs nombreuses et importantes participations dans d'autres Sociétés spécialisées dans cette industrie :

- « PRODUITS CHIMIQUES COIGNET »,
- « LES FILS D'ÉDOUARD GEISTLICH »,
- « ETABLISSEMENTS JOUDRAIN », etc...



*Vue générale de l'Usine de Rieme (Belgique).*



*Usine d'ammoniaque synthétique de Selzaete (Belgique).  
Salle des machines.*

(Photos J. Buyens, à Gand.)



Quartier d'acide nitrique synthétique. Ensemble.

(Phot. Draeger Frères, Paris.)



Atelier d'acide nitrique synthétique.

### USINE DE LA MADELEINE-PRÈS-LILLE

Par leur fusion, réalisée le 1<sup>er</sup> janvier 1924, avec la Compagnie nationale de Matières Colorantes, les ETABLISSEMENTS KUHLMANN s'assuraient, pour un grand nombre de leurs produits, des débouchés importants et prenaient, du même coup, la première place en France dans cette nouvelle branche d'activité. D'importantes participations dans les Sociétés productrices de Matières colorantes : Saint-Clair-du-Rhône, Mulhouse, etc., consolident d'ailleurs cette position.

Entrés dans l'Electrochimie, par leur participation dans la Société d'Electrochimie de Brignoud (anciens Etablissements FREDT), les ETABLISSEMENTS KUHLMANN viennent de prendre de nouveaux intérêts dans la Société d'Electrochimie et d'Electrometallurgie d'UGINE.

Une récente filiale, la Société des TEXTILES CHIMIQUES DU NORD et de l'EST, créée en association avec les Etablissements AGACHE, Fils de PERENCHIES, et la Société DOLFUS-MIEG de Mulhouse, pour la fabrication de la soie artificielle, assure la gérance de l'ancienne BORVISK

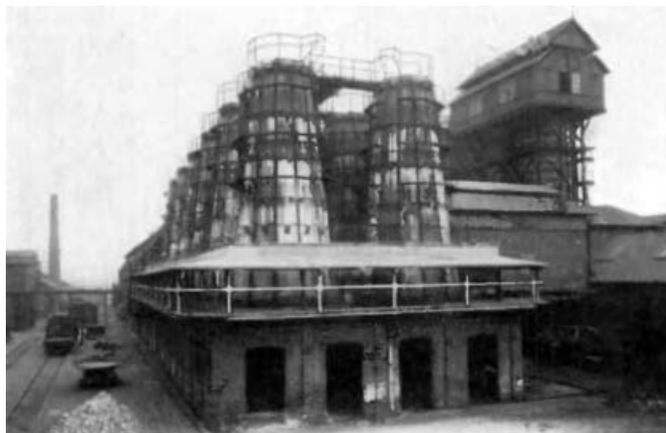
Française (Nevers) et termine l'installation de ses usines d'Odomez et d'Armentières.

Enfin, les ETABLISSEMENTS KUHLMANN ont fait un effort considérable dans le domaine des industries de synthèse : acide nitrique et ses dérivés : nitrate de chaux, d'ammoniaque, etc..., alcool méthylique; ammoniaque et ses dérivés : sulfate d'ammoniaque, phosphate d'ammoniaque, etc...

Plusieurs usines ont été édifiées pour cette industrie pleine d'avenir par les ETABLISSEMENTS KUHLMANN, et aussi par des Sociétés créées notamment avec de puissantes Sociétés Houillères dans le but d'utiliser les gaz de fours à coke.

Telles sont, en France : les Sociétés de Produits Chimiques ANZIN-KUHLMANN, MARLES-KUHLMANN, COURRIÈRES-KUHLMANN, et, en Belgique, la Société des Fours à Coke de SELZAETE, la Société des Engrais et Produits Chimiques de la Meuse.

Le domaine d'action des ETABLISSEMENTS KUHLMANN est donc très varié et témoigne de leur activité.



Loos. — Chambres de plomb pour la fabrication de l'acide sulfurique.

(Phot. Draeger Frères, Paris.)



VILLIERS-SAINT-PAUL. — Vue générale.

(Phot. Draeger Frères, Paris.)



*Laboratoire.*

SOCIÉTÉ  
des  
**Etablissements Lucien RAMBAUD**

Quai du Canal-St-Denis — AUBERVILLIERS (Seine)

---

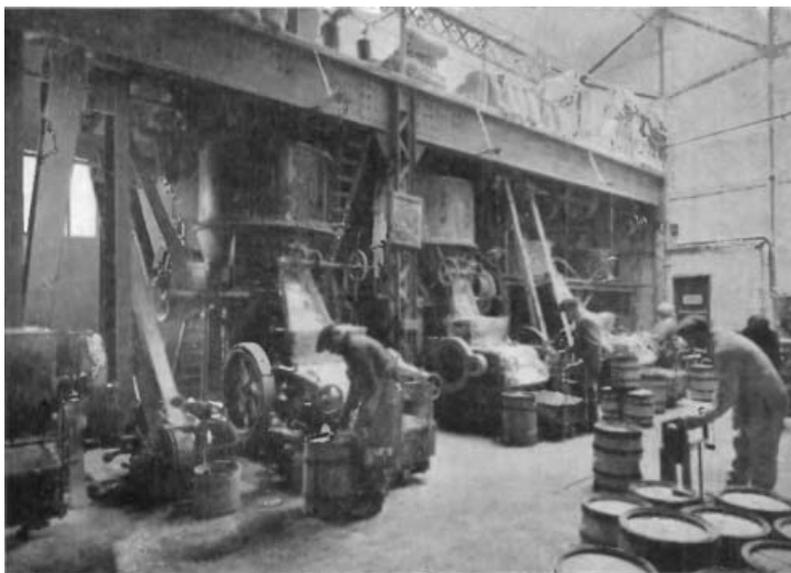
Cette maison compte parmi les plus anciennes dans l'industrie des couleurs et vernis. Fondée en 1805, comme simple droguerie connue par quelques spécialités, elle occupait un modeste emplacement au Marais, rue de la Tixeranderie, aujourd'hui disparue.

En 1850, M. Gautier Bouchard prit la direction de cette maison qui fut transférée, 16, rue du Parc-Royal, et il lui donna un rapide développement. Chimiste distingué, il apporta de nombreux perfectionnements à l'industrie des couleurs et vernis, il fut l'auteur d'un procédé de fabrication du vermillon, à base de mercure, de soufre et de polysulfure d'ammonium, d'un procédé de fabrication du bleu de Prusse, par traitement des terres d'épuration des usines à gaz, enfin de divers procé-

dés de fabrication des vernis. M. Gautier Bouchard installa son usine de couleurs en poudre au hameau de la Planchette, noyau de la commune de Levallois-Perret, alors inexistante. Le terrain de cette usine forme aujourd'hui une partie du jardin public de la commune. A Levallois également (à l'emplacement actuel de la rue d'Alsace), M. Gautier Bouchard

édifia une fabrique de vernis gras, dont les produits concurrençèrent bientôt en France, avec succès, les vernis anglais, seuls appréciés auparavant.

A Lille et à Corny-Novéant (Lorraine), il installa deux usines pour la fabrication de la céruse et du minium. Le territoire de cette commune étant devenu allemand après la guerre de 1870, cette usine fut cédée et la fabrication concentrée à



*Atelier de broyage des blancs.*

Lille. Enfin, il installa à Aubervilliers, à l'emplacement de l'usine actuelle, la fabrication du bleu de Prusse, suivant les procédés dont il était l'inventeur.

La succession de M. Gautier Bouchard échut à ses gendres, MM. Levainville et Rambaud, puis après la mort de ceux-ci à M. Lucien Rambaud, son petit-fils, qui prit la direction de la maison en 1897. Pour remédier aux inconvénients d'une exploitation divisée en plu-

sieurs usines, les successeurs de M. Gautier Bouchard réunirent les diverses fabrications de couleurs et de vernis dans l'usine d'Aubervilliers.

Sous l'impulsion de M. Lucien Rambaud, cette usine développa et perfectionna ses fabrications de façon à pouvoir répondre à tous les besoins de la clientèle, en ce qui concerne les divers produits de cette industrie si variée.

En 1913, M. Lucien Rambaud transforma son affaire en Société anonyme. Le capital initial, qui était de 700.000 francs, fut porté successivement à 1 million en 1914, à 1.850.000 francs en 1918, à 3.500.000 francs en 1920 et enfin tout récemment à 4.000.000 de francs en mars 1929.

A la mort de M. Lucien Rambaud, survenue prématurément en octobre 1919, le Conseil d'administration appela pour lui succéder son beau-frère, M. Albert Taveau, ingénieur des arts et manufactures, et le nomma administrateur délégué. En 1920, deux autres ingénieurs des arts et manufactures



*Atelier de préparation des peintures.*

munie d'un chauffage central à vapeur et équipée avec un matériel perfectionné, elle est capable de produire un tonnage annuel de 3.000 tonnes environ de produits divers : couleurs minérales en poudre, couleurs en pâte, couleurs broyées à l'essence, couleurs à l'eau, peintures à l'huile, peintures vernissées, vernis gras, siccatifs, enduits, mastics, etc... Elle vient en outre de monter la fabrication des vernis et laques cellulosiques, suivant des procédés nouveaux ayant déjà donné des résultats éprouvés.

Occupant un nombreux personnel, la Société s'est toujours préoccupée d'assurer le bien-être matériel et moral de celui-ci en mettant à sa disposition vestiaires, lavabos, bains-douches et réfectoires, en lui donnant le bénéfice des allocations familiales de la Caisse de compensation de la région parisienne et en créant une Caisse de secours mutuels qui assure aux ouvriers une indemnité journalière en cas de chômage maladie.

entrèrent au Conseil, M. Gérard Dufour et M. Fernand Pardailhé-Galabrun, qui en est aujourd'hui le président, depuis 1927.

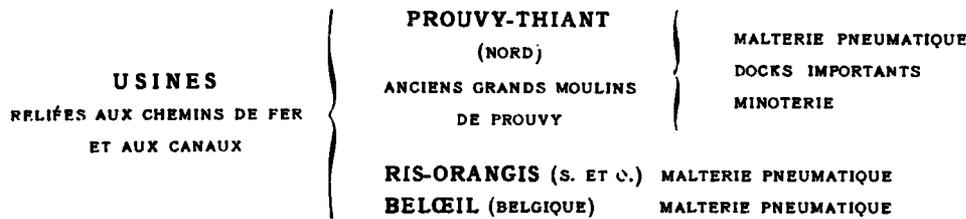
L'usine d'Aubervilliers exploitée par la Société est une des plus importantes et des plus modernes de l'industrie des couleurs, peintures et vernis. Située aux portes de Paris, elle s'étend sur une superficie de 30.000 mètres environ, dont 8.000 mètres couverts, complètement électrifiée,



*Quai d'expédition.*

# Malteries Franco-Belges

Anciens Etablissements René BOUCHART de SAINT-AMAND (Nord)



Société Anonyme : Capital 5.000.000

La SOCIÉTÉ DES MALTERIES FRANCO-BELGES, dont le Président du Conseil d'Administration est M. Nestor Debiève (E. C. P., 1893), Chevalier de la Légion d'honneur, Directeur Général de la Société des Tréfileries du Havre, constitue actuellement en Europe le meilleur ensemble d'usines spécialisées dans les transformations des céréales en malts ou en farines de première qualité. Elle fait suite aux Etablissements René Bouchart, son fondateur, et est dirigée par le neveu de ce dernier, M. André Watrelot, Administrateur-délégué, un des spécialistes les plus appréciés dans ces industries.

Son Siège Social, avec toute l'organisation commerciale, se trouve à Paris, 47, boulevard Haussmann, et centralise toutes les opérations d'achat et de vente avec les plus grandes facilités sur tous les marchés (intérieur et extérieur).

L'usine la plus importante se trouve à Prouvy (Nord) et comporte:

1° — Une malterie produisant, d'une part, tous les malts de brasserie dans l'installation la plus moderne et la plus puissante, et d'autre part, dans une autre installation séparée tous les malts spéciaux : malts café, malts colorants et caramélisés, malts pour produits de régime à base d'orge ou autres céréales.

2° — Une minoterie spécialisée dans les produits de qualité supérieure, farines de force ou pour fabrication de produits de régime à base de froments exotiques ou de blés des meilleurs rayons de la plaine picarde où l'usine possède deux centres de réception pourvus de silos modernes avec moyens de manutention donnant les plus grandes facilités pour les réceptions de la culture et le chargement sur bateaux.

Une autre installation permet également et simultanément la fabrication de farines spéciales de riz, orges et toutes autres céréales maltées ou crues.

3° — Des docks importants permettent l'emmagasinement et la manutention, par des moyens mécaniques et pneumatiques les plus perfectionnés, de toutes les céréales nécessaires à six mois de fabrication ou des produits fabriqués.

Enfin, l'usine de Prouvy comporte 12 hectares de terrain entre le canal, le chemin de fer auquel elle est raccordée et le bief supérieur de l'Escaut qui lui assure une force hydraulique très régulière de 200 HP, transformée par 2 turbines et un alternateur en force électrique assurant presque tous les besoins.

Nous signalerons aussi un ensemble d'habitations de directeur, contremaitres et ouvriers groupant plus de 30 logements indépendants avec jardins et parc boisé.

L'usine de Prouvy est, en outre, reliée aux ports de Dunkerque et Anvers par les canaux en très court trajet; de

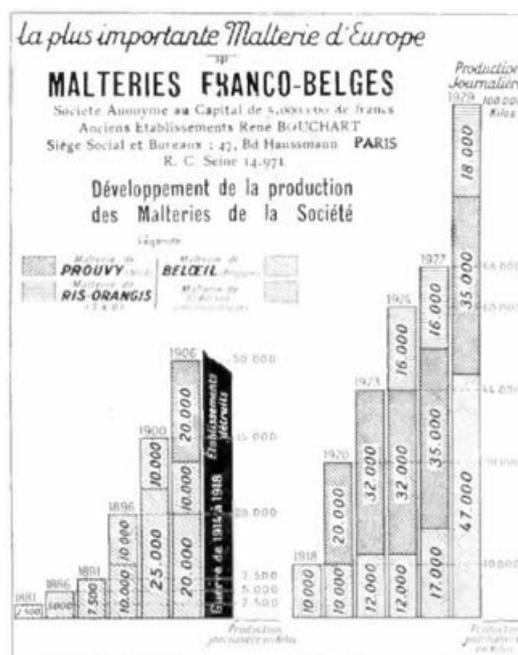
même qu'elle reçoit par bateaux, du centre de Paris, les orges indigènes achetées dans les meilleures régions de production de Beauce, Gâtinais ou Champagne. Le frêt en retour des bateaux est d'ailleurs assuré par des chargements de farine facilement écoulés sur la place de Paris.

La malterie de *Ris-Orangis* (Seine-et-Oise) est placée au centre des mêmes régions de production des meilleures orges françaises. Elle peut les recevoir avec les moindres frais de transport sur son embranchement particulier et écoule facilement sa production sur la place de Paris, dans l'Ouest et le

Centre.

Elle comporte uniquement une malterie construite, en 1924, selon les données de plus récente technicité, tant au point de vue fabrication que de la conservation des produits.

Enfin, la malterie de *Beloil* (Belgique) également reliée au chemin de fer et au canal, peut recevoir aussi bien les orges françaises, dont les malts sont particulièrement estimés





30.000 kilos. Le graphique ci-contre indique d'ailleurs clairement le développement des productions des diverses usines.

La situation financière de la Société est des meilleures. Les derniers bilans font ressortir des réserves dépassant 12.000.000 pour un capital de 5.000.000, comportant la plus grande partie des immobilisations des usines françaises en valeur 1914. Le chiffre d'affaires annuel approche 100.000.000.

par la Grande Brasserie belge, que toutes les provenances exotiques par le port d'Anvers, tout proche.

Sa puissance de fabrication journalière portée de 10 à 17.000 kilos par jour en 1927, sera de nouveau augmentée dans le courant de 1929 et portée à 47.000 kilos par l'adjonction, sur les terrains de la Société, d'une nouvelle malterie munie également des derniers perfectionnements et assurant une production journalière supplémentaire de



Enfin, le Conseil d'administration de la Société a su s'entourer de directeurs et de chefs de service sortant des meilleures écoles spéciales de France, de Belgique et de l'étranger et a doté chaque usine de laboratoires permettant de suivre les évolutions scientifiques se rapportant à ces technicités particulières de façon à assurer des fabrications toujours parfaitement au point.



*Vue partielle de la cartoucherie de Pontallier-sur-Saône.*

# SOCIÉTÉ DES POUDRES DE SURETÉ

ANONYME AU CAPITAL DE 4.000.000 DE FRANCS

Registre du Commerce N° 16.157 (Seine)

66, Rue de la Chaussée-d'Antin — PARIS

LA SOCIÉTÉ DES POUDRES DE SURETÉ a la spécialité des explosifs de sûreté Favier à base de nitrate d'ammoniaque. Ces explosifs qui se prêtent à tous les mêmes usages que les autres explosifs Brisants de l'industrie, ont sur eux l'avantage d'une sécurité de conservation et d'emploi incomparablement plus grande. Cette sécurité, résultant de l'insensibilité du produit à toute excitation fortuite, est attestée par le fait que l'histoire des explosifs Favier, depuis 40 ans qu'ils s'emploient en quantités toujours plus grandes, a le privilège unique d'être rigoureusement exempte d'accident.

Les produits de la SOCIÉTÉ DES POUDRES DE SURETÉ se signalent également par une puissance qui n'a d'égale, pour certains types, que celle des dynamites fortes.

Il convient d'ajouter que malgré l'extrême affinité du nitrate d'ammoniaque pour l'eau, les précautions prises dans la préparation des cartouches permettent de conserver celles-ci sans aucune altération et de les utiliser même pour des travaux dans l'eau : c'est ainsi qu'elles ont servi avec un plein succès à la destruction d'épaves de navires échoués à plus de 20 mètres de profondeur.

\* \*

Ces précieuses qualités ont valu aux explosifs Favier un remarquable développement : la consommation annuelle en France qui ne dépassait pas 300 tonnes avant 1900 s'est élevée suivant une progression régulière jusqu'à 1.200 tonnes en 1913. Revenue à moins de 800 tonnes au lendemain de la guerre elle dépassait dès 1920 son niveau d'avant-guerre, franchissait le cap des 2.000 tonnes en 1923, celui des 3.000 tonnes en 1926 ; elle s'établit actuellement aux environs de 3.400 tonnes. Il est raisonnable de penser qu'elle augmentera encore.

Parmi les usagers les plus importants se trouvent les

houillères, qui consomment surtout les types d'explosifs Favier spécialement agréés pour le tir dans les mines grisouteuses : ce sont les grisounaphtalites. Mais d'une manière générale les produits de la SOCIÉTÉ DES POUDRES DE SURETÉ trouvent leur emploi dans toutes les industries d'extraction et aussi dans les Travaux publics.

Ils ont aussi des usages militaires : pour préciser, un de leurs types n'est autre que la schneidérite, qui a servi pendant la guerre en quantités énormes pour le chargement des projectiles de l'artillerie

\* \*

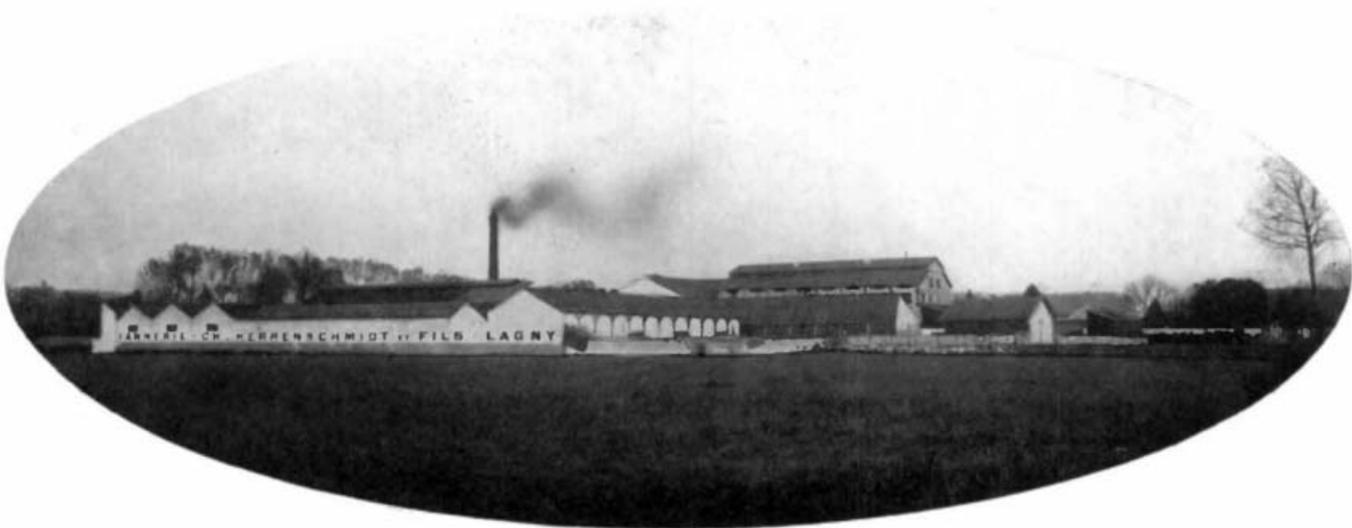
La SOCIÉTÉ DES POUDRES DE SURETÉ a actuellement deux usines en activité l'une à Saint-Denis auprès de Paris, l'autre dans la Côte-d'Or, à Pontallier-sur-Saône. Une troisième entrera bientôt en fonctionnement dans la région du bassin houiller du Nord de la France, auprès de La Bassée (Pas-de-Calais).

Les brevets étant tombés depuis longtemps dans le domaine public, il existe maintenant d'autres Sociétés qui produisent ces mêmes explosifs. Mais la SOCIÉTÉ DES POUDRES DE SURETÉ garde le mérite d'avoir été la première à les étudier et à les faire connaître. Elle est depuis la première heure le principal artisan de leur succès ; ses dirigeants n'ont jamais ménagé leurs efforts pour y parvenir ; ce furent notamment :

M. Gustave Canet, E. C. P. 1869, ancien directeur de l'artillerie des Etablissements Schneider et C<sup>o</sup>.

M. Louis Barthelemy, ancien président de section de la Société des ingénieurs civils de France.

M. Henry Schmerber, E. C. P. 1890, directeur-général actuel, auteur de travaux sur les explosifs et sur l'art des mines en général, secondé par M. Fourcade, E. P. 1911, ancien ingénieur du corps des poudres.



*Usine de Lagny.*

## TANNERIE - CORROIERIE - VERNISSERIE

# Les Fils de Ch. HERRENSCHMIDT

Société à responsabilité limitée  
AU CAPITAL DE 5.000.000 DE FRANCS  
7, rue des Écluses-Saint-Martin, PARIS

---

USINES :  
PARIS - LAGNY - VINCENNES

---

La Maison LES FILS DE CH. HERRENSCHMIDT de Paris est, actuellement, dans les cuirs, une des plus importantes de France ; elle possède trois usines à Paris, Lagny et à Vincennes.

Fondée en 1874 par Louis Guilleux, elle fut reprise en 1895 par M. Charles Herrenschmidt, qui se spécialisa dès le début dans la fabrication des cuirs teints pour maroquinerie, articles de voyage et de sports, et toutes fournitures pour chemins de fer et grandes administrations.

Secondé tout d'abord par ses deux fils aînés : Charles et Jacques Herrenschmidt, la petite usine de la rue Grange-aux-Belles prenait, de 1900 à 1905, une extension rapide. Puis ce fut Maurice Herrenschmidt qui sortait de l'Ecole Centrale en 1908, et qui devait apporter à la fabrication ses connaissances techniques acquises à l'Ecole.

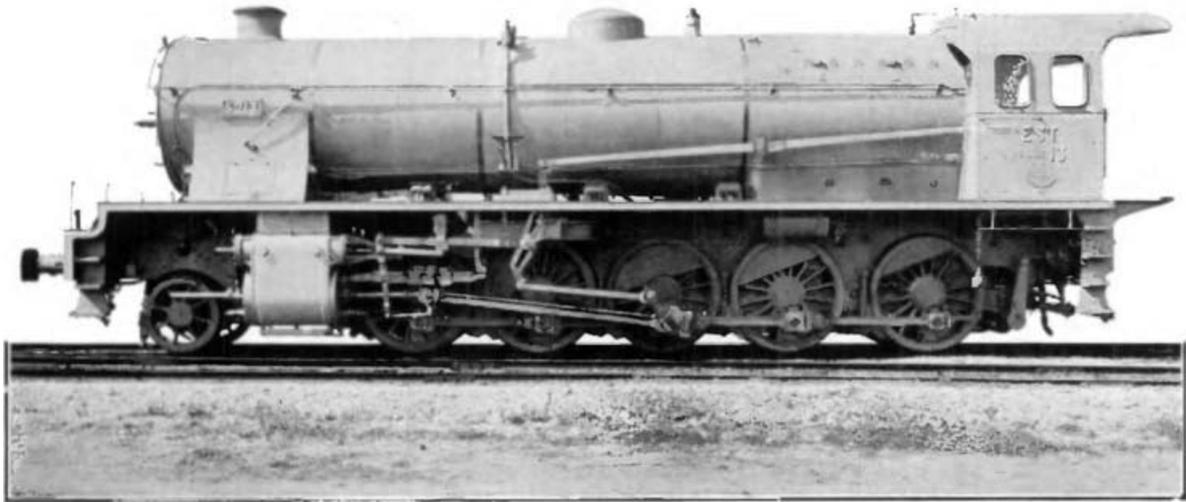
Bien vite trop à l'étroit, l'entreprise se transporta, en 1909, dans une nouvelle usine située 7, rue des Ecluses-Saint-Martin, qui fut, dès ce moment un modèle dans son genre et dont la construction, tout en ciment armé, fut exécutée par M. Gustave Oslet, le distingué professeur de l'Ecole.

En 1912, Charles Herrenschmidt s'associait ses trois fils sous la dénomination : Charles Herrenschmidt et Fils, puis en 1921, la Société dans laquelle venait d'entrer M. Roger Herrenschmidt prit pour nouvelle raison sociale : LES FILS DE CH. HERRENSCHMIDT.

Depuis, la maison n'a cessé de progresser. Ne voulant pas rester tributaire de l'étranger pour sa matière première, la Société ne tarda pas à créer une importante tannerie à Lagny pour la fabrication des peaux sciées en croûte que l'Angleterre était presque seule à fabriquer.

L'usine de Lagny traite plus de 100.000 gros cuirs par an et son tannage extrêmement souple est très apprécié aussi bien en France qu'à l'étranger. Cette usine produit également des cuirs pour automobiles et alimente la plupart de nos grandes marques françaises.

En 1926, une troisième usine fut acquise à Vincennes pour la fabrication du cuir verni, et avec leurs nombreuses spécialités LES FILS DE CH. HERRENSCHMIDT tiennent actuellement un des premiers rangs dans l'industrie du cuir en France.



*Locomotive type Decapod de la Compagnie des Chemins de Fer de l'Est.*

# SOCIÉTÉ ALSACIENNE de Constructions Mécaniques

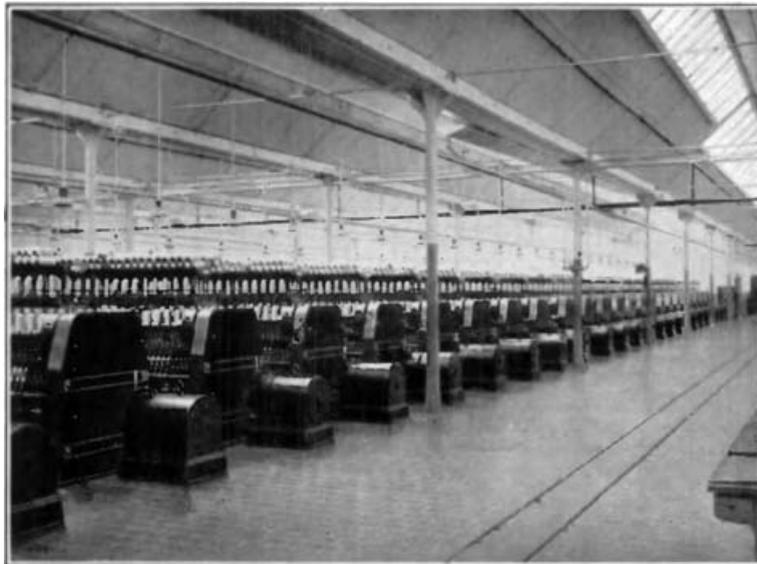
*Société Anonyme au Capital de 114.750.000 francs*

Usines à Mulhouse (HAUT-RHIN), Graffenstaden (BAS-RHIN), Clichy (SEINE), Cablerie à Clichy

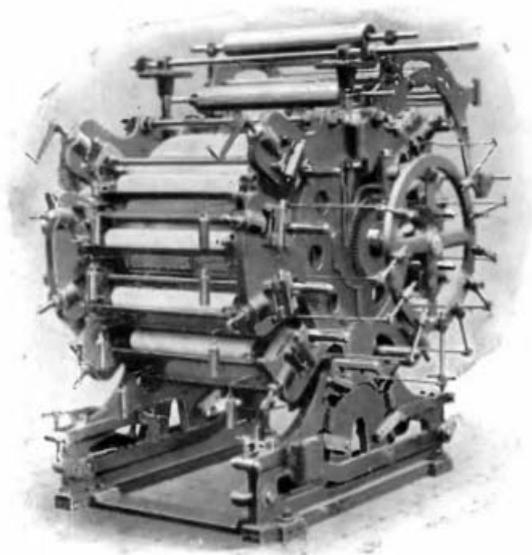
MAISON A PARIS : 32, Rue de Lisbonne (8<sup>e</sup>)

## AGENCES :

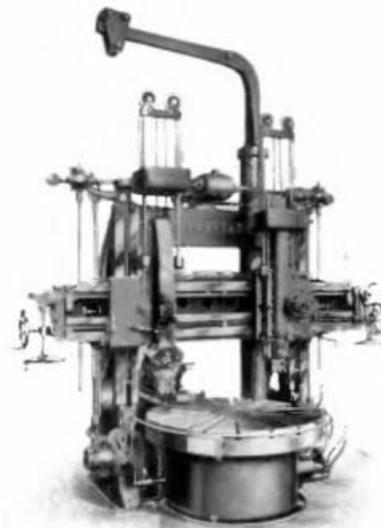
BORDEAUX . . . . .	15, Cours Georges-Clemenceau.	NANCY . . . . .	4, Rue de la Croix-de-Bourgogne
CLERMONT-FERRAND . . . . .	14 bis, Place Gaillard.	NANTES . . . . .	1, Rue Camille-Berruyer.
DIJON . . . . .	3, Place Émile-Zola.	REIMS . . . . .	2, Rue de Mars.
ÉPINAL . . . . .	12, Rue de la Préfecture.	ROUEN . . . . .	7, Rue Fontenelle.
LILLE . . . . .	61, Rue de Tournai.	STRASBOURG . . . . .	36, Rue du Saint-Gothard.
LYON . . . . .	13, Rue Grôlée.	TOULOUSE . . . . .	21, Rue Lafayette.
MARSEILLE . . . . .	148, Rue Paradis.	TOURS . . . . .	17 bis, Rue Banchereau.



*Continus à filer le coton.*



*Machine à imprimer.*



*Tour vertical.*

LA SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES résulte de la fusion, en 1872, de la Société A. Kœchlin et C<sup>ie</sup>, de Mulhouse, et des Etablissements de Graffenstaden.

La création de l'usine de Mulhouse remonte à 1826. Les premières fabrications comportèrent la construction du matériel destiné à l'installation complète des usines de filature, tissage et impression, y compris les chaudières, machines à vapeur et transmissions nécessaires. En 1834, y fut entreprise la construction des turbines hydrauliques; en 1838, celle des locomotives.

Le matériel pour l'industrie textile, la plus importante spécialité de l'usine de Mulhouse, comporte notamment : les machines pour le peignage, la préparation et la filature de la laine peignée; pour la préparation et la filature du coton, le tissage du coton, de la laine et de la soie, certaines machines pour fibres artificielles, le matériel pour l'impression, la teinture, l'apprêt, le blanchiment et le finissage des tissus.

La grosse construction embrasse notamment les spécialités suivantes : moteurs à gaz de hauts fourneaux, turbines hydro-

liques, chaudières et machines à vapeur, turbo-compresseurs, machines soufflantes et turbo-soufflantes, hyper-compresseurs.

L'usine de Graffenstaden, fondée en 1838, exploita d'abord des ateliers de balances. A cette fabrication se sont ajoutés : les machines-outils pour le travail des métaux, les locomotives et tenders (7.500 locomotives livrées à ce jour), les crics et vérins (marque U. G.), le petit outillage et certains appareils de signalisation pour chemins de fer.

La câblerie de Clichy fabrique des fils et câbles électriques isolés et armés tant pour le transport de l'énergie électrique que pour la télégraphie et la téléphonie à grande distance.

A Clichy sont installés, en outre, d'importants ateliers de fabrication de machines textiles.

Une troisième usine installée à Belfort depuis 1879 et spécialisée, quelques années plus tard, dans les fabrications et installations électriques a été louée depuis octobre 1928 à la Société générale de constructions électriques et mécaniques ALS-THOM.

La Société Alsacienne, avec ses usines de Mulhouse, Graffenstaden, Clichy, Bischwiller, Masevaux et Jungholtz, occupe environ 9,000 ouvriers et employés.



MULHOUSE. — *Nouveau Hall de la Chaudronnerie.*



COMPAGNIE DU GAZ DE LYON — CENTRALE DE LA MOUCHE.  
 7 groupes turbo-alternateurs : puissance totale 67.000 kw. Au premier plan : un groupe de 20.000 25.000 kw. à 3.000 tours.

## SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES & MÉCANIQUES (ALSTHOM)

La Société Générale de Constructions Électriques et Mécaniques (Als-Thom) a été créée le 1<sup>er</sup> octobre 1928 par deux grandes Sociétés françaises de construction : la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques et la Compagnie Française Thomson-Houston, dans le but de concentrer leurs fabrications.

Tout en conservant leur activité propre dans d'autres domaines et d'étroits rapports avec leur filiale, les deux Socié-

tés fondatrices ont concédé à celle-ci la fabrication des matériels se rapportant à toutes les branches de l'industrie électrique : production de l'énergie électrique, transport et transformation du courant, utilisations industrielles, traction, applications domestiques.

Les moyens dont dispose la nouvelle Société sont considérables et la placent au premier rang des constructeurs

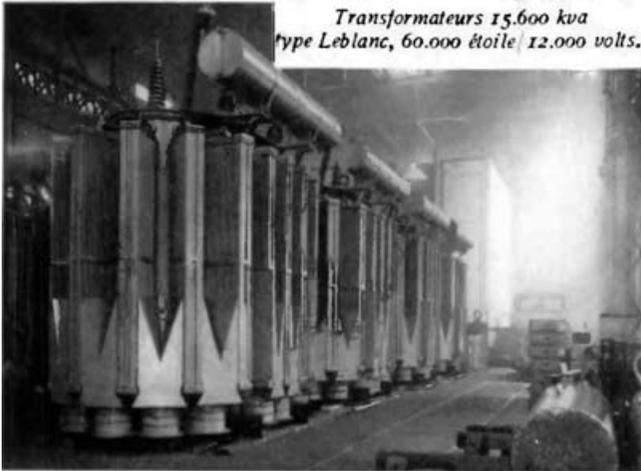


CHEMIN DE FER P.-L.-M  
 Locomotive électrique à grande vitesse,  
 pour la ligne de Culoz à Modane.



C<sup>ie</sup> DES MINES DE COURRIÈRES.  
 Machine d'extraction à tambour  
 bicylihydroconique : 2 moteurs à courant continu :  
 puissance globale, 3.600 chevaux.

C. P. D. E. — POSTE DE LA NATION  
Transformateurs 15.600 kva  
type Leblanc, 60.000 étoile 12.000 volts.



SOC. MÉTAL. DE SENELLE-MAUBEUGE.  
Moteur de laminoir réversible  
de 15.500 chevaux.



français. Ils comprennent, avec un capital de 450 millions de francs, de puissantes usines en pleine activité, cédées à bail par les Sociétés fondatrices et situées à Belfort, St-Ouen, Colombes, Paris (rue Lecourbe), Jarville, Lesquin-lès-Lille, Clichy et Neuilly-sur-Marne.

L'ensemble de ces usines représente une surface totale de plus de 830.000 m<sup>2</sup>, dont 262.000 sont couverts, et occupe environ 15.000 ouvriers et employés.

La concentration entre les mains d'une seule société d'un pareil actif industriel permet à l'Als-Thom de réaliser une

rationalisation très poussée et de profiter de tous les avantages qui en résultent : accroissement de la production et de la rapidité de fabrication, amélioration des prix de revient, etc., et facilite ainsi ses entreprises d'exportation.

Au point de vue technique, l'Als-Thom a reçu de la Compagnie Française Thomson-Houston, outre ses procédés, le bénéfice de l'assistance, des brevets et des laboratoires de la General Electric Co à Schenectady. Elle a recueilli, d'autre part, les traditions et les procédés qui ont établi la réputation de la Société Alsacienne.

### FABRICATIONS PRINCIPALES RÉALISÉES PAR L'ALS-THOM :

Groupes turbo-alternateurs jusqu'à 50.000 kilowats;

Chaudières à vapeur à tubes d'eau jusqu'à 2.350 mètres carrés de surface et 56 kilos de timbre;

Alternateurs et dynamos, moteurs à courant alternatif et continu, de toutes puissances, jusqu'à 31.000 kva;

Transformateurs statiques jusqu'à 25.000 kva et 150.000 volts, sous-stations, tableaux, appareillage haute et basse tension.

Groupes convertisseurs, commutatrices, redresseurs à vapeur de mercure;

Moteurs de laminoirs, machines d'extraction, machines d'électrolyse, matériel à haute fréquence;

Locomotives électriques à grande vitesse, locomotives électriques industrielles, tramways, etc.;

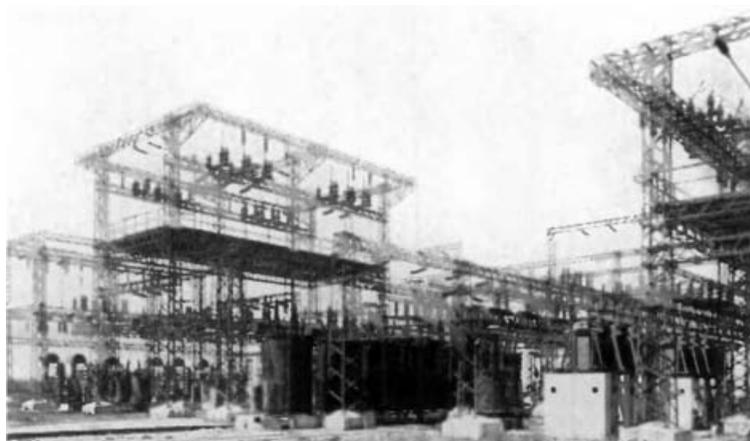
Matériel de chauffage électrique;

Matériel pour le confort par l'électricité;

Petit appareillage, etc.

La Société Als-Thom compte parmi ses administrateurs, directeurs et chefs de service MM. Benner (1890), Hochstetter (1903), Koch (1886), Ch. Regnault (1893), Messenger (1896), Birckel (1900), Gallet (1900), Walther (1900), Franck (1901),

Forget (1902), Obrecht (1902), Martin (1904), R. Regnault (1904), Wehrin (1906), Rouet (1909), Bochet (1910), Weinstein (1912), Mensier (1919), Walsler (1919), Gillet (1920).



CHEMINS DE FER DE PARIS A ORLÉANS  
Poste de transformation de Chevilly 60.000/90.000 volts.



*Immeuble du Boulevard Haussmann (Siège Social).*

# COMPAGNIE FRANÇAISE POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS THOMSON-HOUSTON

SOCIÉTÉ ANONYME - CAPITAL : 300.000.000 FR.  
SIÈGE SOCIAL : 175, BOULEVARD HAUSSMANN - PARIS VIII<sup>e</sup>

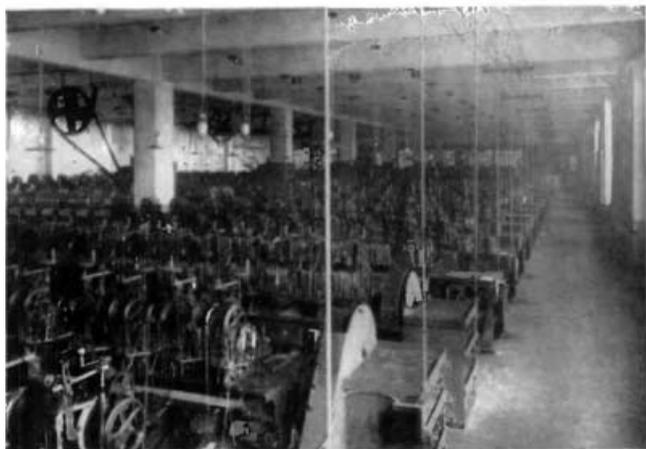
TÉLÉPH. : ELYSÉES 63-70 & 63-79 - ADR. TÉLÉGR. : GÉNÉTRIC-PARIS  
R. C. 60 343 SEINE

La Compagnie Française pour l'Exploitation des Procédés THOMSON-HOUSTON a été constituée en 1893 par un groupe d'industriels français, avec l'objet précisé par sa raison sociale pour l'application des différents brevets Thomson-Houston. Elle a rapidement élargi le champ de son activité pour embrasser tout le domaine de l'électricité.

La plupart des grands réseaux de tramways de la France et des pays ressortissant à son action ont été ainsi outillés avec le matériel sortant de ses ateliers. Ce sont en particulier ceux de Rouen, Milan, Le Havre, Tunis, Marseille, Alger, Paris, Lyon, Versailles, Nancy, Amiens, Bordeaux, Nice, Athènes, Constantinople, Bucarest.

A partir de 1900, la Compagnie s'oriente vers la prise d'intérêts financiers dans des entreprises de traction et d'utilisation d'énergie. Parallèlement, elle s'intéresse à toutes les applications des grandes centrales thermiques et hydrauliques, réseaux de distribution, etc.

Son capital s'accroît progressivement : il est porté à 60 millions de francs en 1909, à 120 millions en 1918, époque à laquelle la fusion est réalisée entre elle et l'Eclairage Electrique; à 200 millions en 1919. En 1921, la Compagnie érige l'un de ses départements en société indépendante sous le nom de Compagnie des Lampes. En 1923, le capital est porté à 300 millions.



*Un atelier de l'Usine des Fils et Câbles.*



*Une vue de la Salle d'Exposition.*

L'organisation industrielle comporte alors 9 usines et un département chargé de la fabrication du matériel téléphonique. L'organisation commerciale, très développée, comporte tout un réseau d'agences de province. Par ailleurs, la Compagnie dispose d'un important portefeuille de valeurs industrielles et d'électricité.

La nécessité qui s'impose de plus en plus de grouper les moyens de production et de rationaliser les fabrications conduit la Compagnie, en 1925, à constituer sa branche téléphonique en société indépendante et enfin, en 1928, à créer, de compte à demi avec la Société Alsacienne de Constructions Mécaniques, une nouvelle filiale: l'Als-Thom, au capital actuel de 450.000.000 de francs, à laquelle les deux sociétés fondatrices afferment une partie de leurs usines et de leur outillage.

En dehors du rôle qu'elle exerce dans la gestion de cette filiale industrielle et de nombreuses autres sociétés associées telles que la Compagnie des Lampes (déjà citée), la Com-

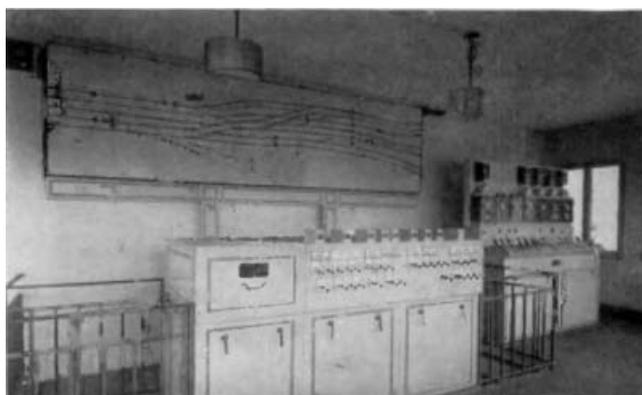
pagnie Lorraine des Charbons, la Porcelainerie de Lesquin, les Etablissements Carpentier, les Etablissements Gaiffe, Gallot Pilon, la Société des Appareils de Levage, etc., la COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON a conservé en propre l'exploitation d'un domaine technique et industriel susceptible de larges développements, qui comprend notamment la fabrication des fils et câbles isolés, des piles, des signaux et enclenchements de chemins de fer, de la télégraphie et téléphonie sans fil, des machines parlantes, des tubes à vide et de leurs dérivés.

Rappelons aussi les liens qui unissent la COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON à la Société Centrale pour l'Industrie Electrique et le contrôle qu'elle exerce sur la Société Financière Electrique, au capital de 110 millions de francs, qui joue elle-même un rôle des plus importants dans de nombreuses affaires de production et de distribution d'énergie.

---

La Compagnie Française Thomson-Houston a compté et compte encore, soit dans son personnel dirigeant, soit parmi les chefs de service et techniciens faisant partie de ses services ou des sociétés de son groupe, de nombreux ingénieurs sortant de l'Ecole Centrale.

Nous nous bornerons à mentionner : M. A. Foiret, décédé en 1923, qui fut pendant près de 25 ans vice-président du Conseil d'Administration ; M. Ernest de Marchena, actuellement professeur à l'Ecole Centrale, qui a exercé pendant de nombreuses années les fonctions de sous-directeur et d'ingénieur-conseil, et enfin M. Lazare Levi, décédé en 1924, qui fut Administrateur-Directeur général de la Compagnie en même temps que professeur à l'Ecole.



**POSTE DE LYON-GUILLOTIÈRE**

*Table de commande à leviers d'itinéraire, tables des leviers de block à tableau schématique de contrôle des aiguilles et des signaux.*



*Les usines TÉCALÉMIT couvrent une superficie de 20.000 mètres carrés.*

## ÉTABLISSEMENTS TÉCALÉMIT

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE FR.S : 1.000 000

**SPÉCIALITÉS POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE**  
18, Rue Brunel — PARIS (17<sup>e</sup>)

Les ÉTABLISSEMENTS TÉCALÉMIT se sont acquis dans le domaine des spécialités automobiles et industrielles, une grande notoriété particulièrement en ce qui concerne

les applications du graissage sous pression. On sait que ces procédés de graissage ont pris, depuis la guerre, une extension considérable par suite des nombreux avantages qu'ils présentent : utilisation rationnelle du lubrifiant; graissage complet, la pression faisant pénétrer l'huile et la graisse dans les moindres interstices; réduction de la main-d'œuvre, etc.



*Application du servo-graissage : toutes les articulations sont graissées d'une manière permanente.*

En appliquant le graissage sous pression aux automobiles les ÉTABLISSEMENTS TÉCALÉMIT ont perfectionné, en le simplifiant, l'entretien mécanique du châssis. Le succès qui a accueilli la généralisation de ces méthodes de graissage souligne tout leur intérêt.

Dans le but d'augmenter encore le confort et l'agrément de la conduite, les ÉTABLISSEMENTS TÉCALÉMIT ont créé le servo-graissage central, grâce auquel la lubrification des articulations du châssis s'opère pendant la marche de la voiture, au gré du conducteur.



*Dans l'industrie, le graissage sous pression permet la suppression des stauffers, coupelles à huile, etc.*

Cette amélioration, très appréciée des conducteurs s'occupant eux-mêmes de l'entretien de leur voiture, a été adoptée par plusieurs constructeurs qui en effectuent le montage en série sur leur châssis.

Le graissage sous pression a été étendu à l'industrie, et l'équipement des usines modernes fait réaliser de sérieuses économies aux points de vue usure du matériel et consommation de lubrifiant. Le graissage à distance, en particulier, qui résout le problème de l'accessibilité, a été très apprécié par les industriels.

Les ÉTABLISSEMENTS TÉCALÉMIT fabriquent éga-



*Le panonceau des « stations officielles » TÉCALÉMIT.*

Les ÉTABLISSEMENTS TÉCALÉMIT ont créé une vaste organisation dans le but de donner satisfaction à tous les automobilistes qui sillonnent les routes de France. A cet effet, plusieurs centaines de garages ont été spécialement équipés d'un matériel moderne et sont devenus ainsi « stations officielles » TÉCALÉMIT.

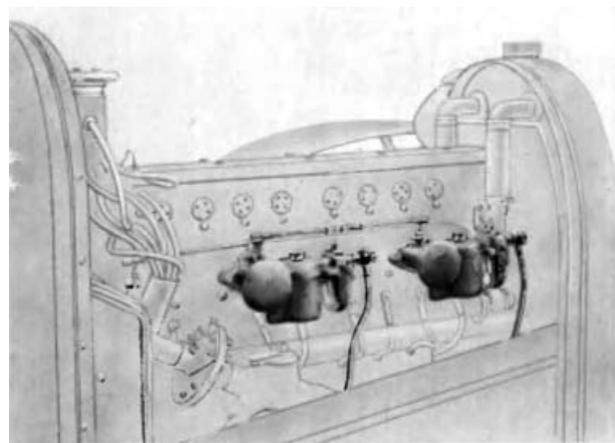
Dans ces « stations », la voiture est graissée et entretenue suivant des méthodes soigneusement

établies et en utilisant des produits rigoureusement identiques dans toutes les villes.

Un service d'abonnement par le carnet de graissage, valable



*Le graissage de la voiture effectué sur le « Pont » à la station modèle de la rue Brunel.*



*Filtres à essence montés directement sur les carburateurs.*

lement une série d'appareils ayant pour but l'épuration de l'air, de l'essence et de l'huile.

L'importance du facteur épuration étant primordiale pour permettre un fonctionnement régulier et satisfaisant des moteurs, ces appareils reçoivent de nombreuses applications dans l'automobile.

On les utilise également pour le filtrage de l'air destiné à alimenter les compresseurs industriels en vue de différents usages : peinture par pulvérisation, etc.

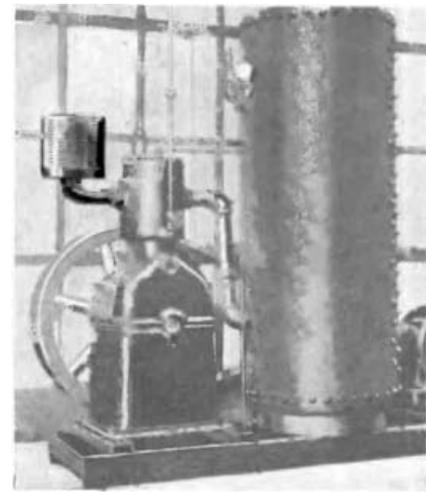


*Filtre à air sur un moteur d'automobile.*

pour tout le pays, délivre l'usager de tout souci et lui fait réaliser une sérieuse économie.

Ces « stations officielles » sont signalées à l'attention des usagers de la route par un panonceau visible la nuit, ce qui permet une identification facile.

L'organisation des « stations » est prévue pour satisfaire à toutes les demandes de la clientèle. 95 % des voitures du monde entier étant équipées des dispositifs de graissage TÉCALÉMIT.



*Filtre à air monté sur un compresseur industriel.*

# ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

# L'ASTER

*Société Anonyme au Capital de 12.000.000 de Francs*

SIÈGE SOCIAL : 66, Rue de la Chaussée-d'Antin, PARIS

R. C. Seine 117.656

## HISTORIQUE

LES ATELIERS DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES L'ASTER ont été fondés en 1898 par deux Centraux : M. Maurice Chéronnet (1885), qui en est le Président, et M. Alfred Monard (1892), qui en est l'Administrateur-Directeur.

Le capital social, qui, lors de la constitution de la Société, était de 400.000 francs, a été augmenté, au fur et à mesure du développement des affaires sociales, et est actuellement de 12 millions.

Tout d'abord spécialisée dans la fabrication des moteurs à essence pour automobiles, cette Société a, par la suite, étendu l'application de ses moteurs aux usages industriels et agricoles et a créé de nouveaux départements : Appareils de signalisation de chemins de fer, Compteurs d'eau et Distributeurs d'essence.

Actuellement, les fabrications sont réparties entre trois usines situées à Saint-Denis, à Paris et à Ivry-sur Seine qui couvrent une superficie totale d'environ 26.000 mètres carrés.

L'usine de Saint-Denis, la plus ancienne, est spécialement affectée aux moteurs et aux appareils de signalisation.

L'ASTER a créé des types de moteurs particulièrement intéressants qui ont reçu de multiples applications, entre autres pour les besoins de la Défense Nationale. Elle a réalisé récemment un type de moteur économique fonctionnant aux huiles lourdes et répondant spécialement aux besoins de l'industrie et de l'agriculture. Ces moteurs, d'un fonctionnement très simple, ne comportant ni magnéto, ni carburateur et utilisant des combustibles bon marché, peuvent être mis entre les mains de gens inexpérimentés et ne demandent qu'un minimum de surveillance et d'entretien.

Enfin, L'ASTER construit également des moteurs fonctionnant au gaz pauvre, dont l'emploi est particulièrement indiqué dans les colonies où l'on trouve sur place le bois nécessaire à leur alimentation, ce qui rend leur emploi très économique.

La branche signalisation exploite les appareils connus sous

le nom de système M. D. M. pour la manœuvre des aiguilles et signaux de chemins de fer. Ces appareils, qui ont pour objet de substituer l'énergie électrique à l'énergie musculaire pour la commande des leviers de signalisation, permettent, tout en procurant avec une économie considérable de personnel une sécurité absolue des manœuvres, d'intensifier le trafic des voies ferrées.

L'application de ces appareils sur les principaux réseaux français et sur certains réseaux étrangers a confirmé la valeur technique du système M. D. M.

Actuellement, plus de 60 cabines comprenant :  
3.000 leviers d'itinéraire ;  
3.500 aiguilles ;  
2.000 signaux,

sont en service sur les divers réseaux français.

L'Usine de Paris, située rue Gandon, est consacrée aux compteurs d'eau. La création de cette usine qui remonte à 1914 fut décidée à la suite de l'admission des compteurs d'eau au poinçonnage de la Ville de Paris, ainsi que l'exigeaient les règlements municipaux pour permettre à la Société d'aborder la clientèle parisienne.

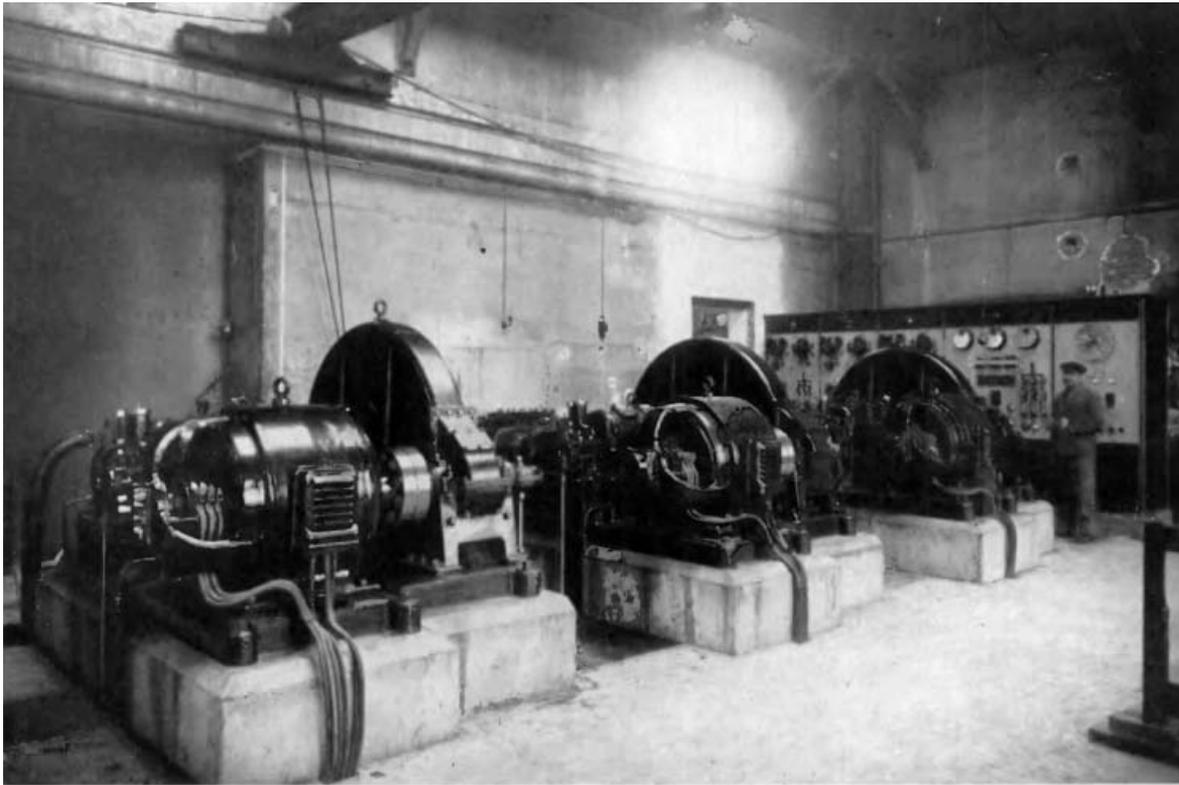
La fabrication des compteurs d'eau, interrompue pendant les hostilités, a été reprise aussitôt après la Guerre et n'a cessé de s'accroître constamment en raison des nouveaux débouchés qui s'offraient aux compteurs Aster qui sont adoptés par de nombreuses municipalités de France et de l'Étranger.

L'usine d'Ivry, rue Baudin, est exclusivement réservée à la fabrication des distributeurs d'essence GEX, qui constituent la dernière branche, mais non la moins importante, créée par les Ateliers de Constructions Mécaniques L'ASTER. Ces appareils, dont la mise au point a fait l'objet d'études approfondies, sont admis au poinçonnage du service des Poids et Mesures et répondent à toutes les conditions que peuvent exiger les raffineurs et les consommateurs.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

Le Conseil d'Administration des Ateliers de Constructions Mécaniques L'ASTER est composé de :

MM.		MM.	
CHERONNET, MAURICE	<i>Président, Chevalier de la Légion d'Honneur, Ingénieur des Arts et Manufactures.</i>	GUNTHERT, HENRI	<i>Chevalier de la Légion d'Honneur.</i>
MONARD ALFRED	<i>Administrateur-Directeur, Chevalier de la Légion d'Honneur, Ingénieur des Arts et Manufactures.</i>	GETTI, LÉON	<i>Ingénieur.</i>
AUMONT, PAUL	<i>Officier de la Légion d'Honneur, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées.</i>	MARET, CHARLES	<i>Commandeur de la Légion d'Honneur, Inspecteur Général des Finances honoraire, Directeur Honoraire au Ministère des Finances.</i>
BERTAULT, GEORGES	<i>Ingénieur.</i>	Baron CHARLES PETIET	<i>Officier de la Légion d'Honneur, Ingénieur des Arts et Manufactures</i>
		REUMAUX, PAUL.	



*Port autonome du Havre. — Électrification générale des stations de pompage. — Une station automatique de pompage.*

## ÉTABLISSEMENTS MORANE JEUNE

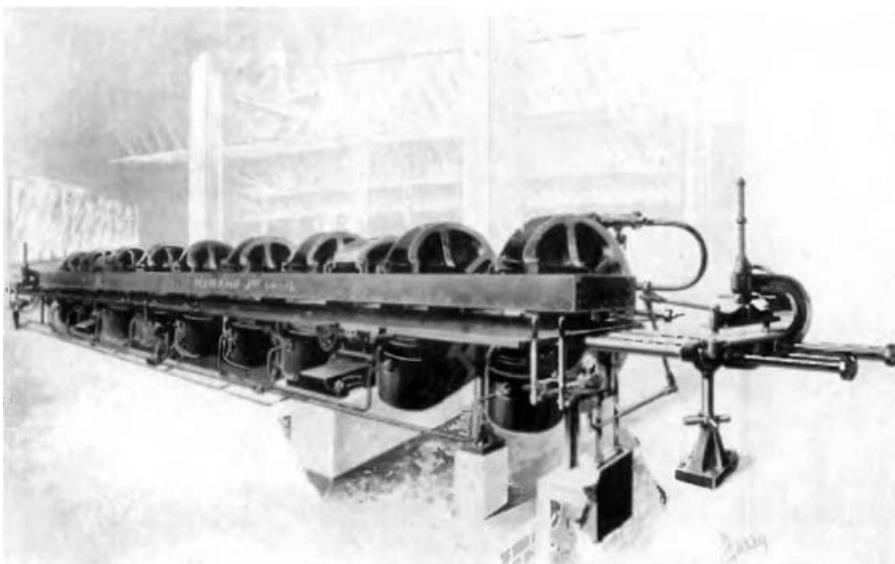
*SOCIÉTÉ ANONYME*

SIÈGE SOCIAL : 25, Rue Jenner, PARIS (13<sup>e</sup>)

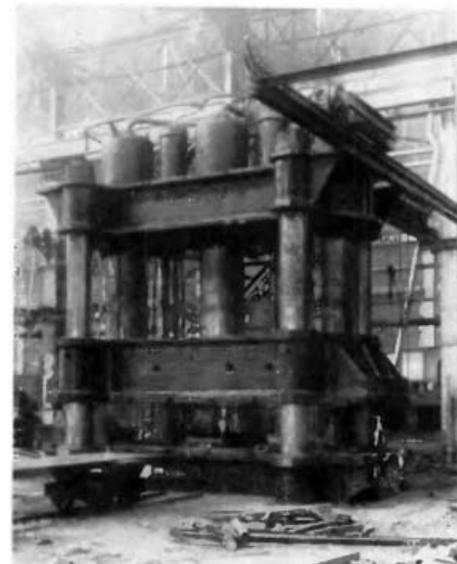
La maison MORANE Jeune a été fondée en 1865 par Florentin Morane, à qui son fils Lucien Morane, ingénieur des Arts et Manufactures, a succédé; elle a été transformée en Société anonyme en 1919, avec M. Lucien Morane comme administrateur délégué. Elle construit des presses à forger, à emboutir, à matricer, à percer, à étirer, des riveuses, poinçonneuses, cisailles hydrauliques; tous les outillages hydrauliques de ports; des presses à filer les métaux, des presses à recouvrir de plomb les câbles

électriques, des presses à tuyaux de plomb, des presses à plaques chauffées pour les industries des bois contre-plaqués, de la corne, du verre Triplex, des presses pour les industries du caoutchouc, des meules d'émeri, des carreaux céramiques, le matériel pour le celluloïd, les matières plastiques, la soie artificielle, les poudreries, etc.

Ses nouveaux ateliers d'Ivry-sur-Seine, équipés avec le matériel le plus moderne, lui permettent la construction des plus grandes presses hydrauliques.



*Établissements Hutchinson, à Langlée. — Presse à courroies de 1.050 tonnes avec plateaux de 20 mètres de longueur.*



*Marine nationale. — Presse à former de 1.000 tonnes. — Plateau 5 m. x 1 m. 800.*

# SCHNEIDER & C<sup>IE</sup>

*Siège social et Direction générale : 42, Rue d'Anjou, PARIS (8<sup>e</sup>)*

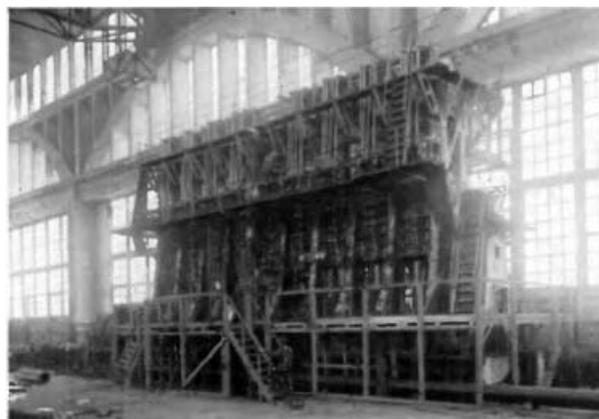
USINES DU CREUSOT, DU BREUIL  
ET "HENRI-PAUL"  
CHANTIERS DE CHALON-SUR-SAONE  
USINE DE LA LONDE-LES-MAURES



USINES DU HAVRE, D'HARFLEUR  
ET DU HOC  
USINE DE CHAMPAGNE-SUR-SEINE  
USINE DE BORDEAUX



USINE DU BREUIL. — Laminoirs à tôles à grand débit.



Moteur Diesel, type Burmeister et Wain, de 4.250 CV.

## CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES.

Locomotives de toutes puissances et pour toutes voies. Automotrices et Locotracteurs. Groupes turbo-alternateurs. Moteurs à gaz. Machines d'extraction. Accumulateurs de vapeur système "Ruths". Appareils de levage.

**CONSTRUCTIONS NAVALES.** Sous-marins type Schneider-Laubeuf. Moteurs Diesel à 4 temps, licence Burmeister & Wain, à 2 temps, type Schneider. Appareil anti-roulis type Schneider-Fieux.

**METALLURGIE.** Aciers spéciaux et à outils. Aciers inoxydables "Virgo". Fontes. Bandages. Produits réfractaires.



SOCIÉTÉ J. CAVROY, A STRASBOURG. — Portique roulant de 160 m. de longueur, à benne automatique de 4 m<sup>3</sup>.

## CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES.

Génératrices et moteurs de toutes puissances. Groupes électrogènes. Transformateurs. Commutatrices. Tableaux de distribution. Installations de stations centrales, sous-stations, postes de transformation. Toutes applications de l'énergie électrique.

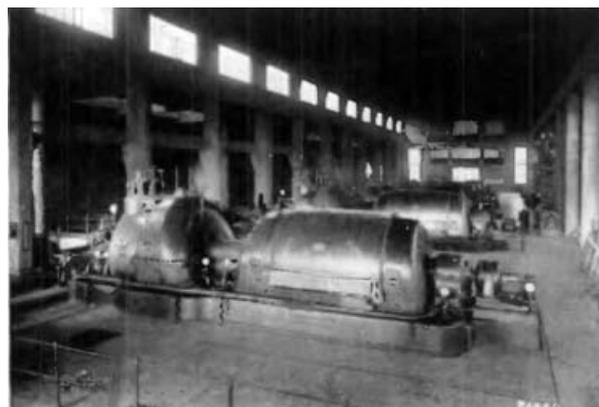
**ARTILLERIE.** Matériel de terre et de bord. Munitions. Blindages. Tourelles.

**TRAVAUX PUBLICS.** Ponts fixes et mobiles. Charpentes métalliques. Réservoirs. Chevalements

de mines. Construction, outillage et aménagement de ports. Construction d'usines hydro-électriques et autres.



CH. DE FER P.-L.-M. — Locomotive type « Mountain » compound et à surchauffe, pour trains rapides lourds. Poids : 118 tonnes. Puissance : 2.500 CV.



COMPAGNIE DES MINES DE VICOIGNE, NŒUX ET DROCOURT. CENTRALE DE BEUVRY. — 6 groupes turbo-alternateurs de 16.000, 10.000, 6.000 kw., 3.000 t.-m.



*Vue générale des Établissements de la S. L. M. Winterthur.*

# ÉTABLISSEMENTS GEORGES ANGST E.C.P.

*Société Anonyme au capital de 3.000.000 de francs*

**Siège Social à MARSEILLE**

AGENCE EXCLUSIVE POUR LA FRANCE ET SES COLONIES DE LA

## **SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION DE LOCOMOTIVES & DE MACHINES A WINTERTHUR (SUISSE)**

L'activité industrielle qui succéda à la guerre de 1870-71 suggéra à un noyau de techniciens et d'organiseurs l'idée de créer en Suisse l'industrie des locomotives.

C'est pour cela que la SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES, à Winterthur, fut fondée, sous cette raison sociale, en octobre 1871.

La direction technique de cette Société fut confiée à M. Charles Brown, ingénieur de grande valeur, dont les conceptions géniales aboutirent tout de suite à la création de types de locomotives dont la valeur fut prouvée par la longue carrière qui est aujourd'hui achevée.

La première machine, une locomotive à crémaillère destinée au chemin de fer du Righi, quitta les ateliers en 1873. Durant la première année d'exploitation, il fut possible de

livrer 37 locomotives, représentant la production de près de 500 ouvriers. Toutefois, les commandes ne se succédèrent pas dans la mesure escomptée, et il fallut un travail long et opiniâtre pour gagner à cette industrie naissante la confiance des Compagnies de chemin de fer.

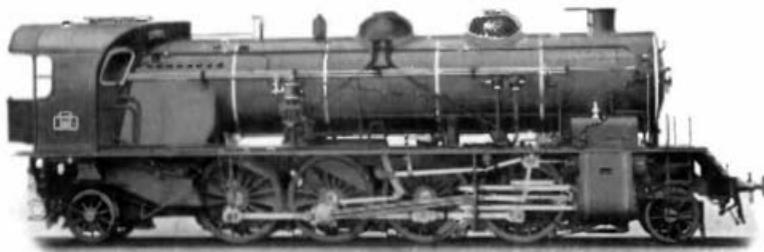
Une commande importante des chemins de fer de l'Etat finlandais, reçue à la veille de Noël 1884, marqua heureusement le début d'une ère nouvelle et ouvrit à la Société suisse le vaste champ de l'exportation.

D'autre part, la rapide extension des chemins de fer de montagne apportait aux usines de nombreuses commandes de locomotives à crémaillère et leur fournissait ainsi l'occasion de développer cette spécialité à un degré qui, jusqu'à ce jour, n'a pu être égalé par aucun constructeur étranger.

La plus grande partie des locomotives jusqu'ici



*Locomotive combinée à adhérence et crémaillère des Indes néerlandaises.*



*Locomotive compound à surchauffe à 4 cylindres de la Compagnie P.-L.-M.*

construites ont été livrées aux chemins de fer suisses. Grâce à la bonne construction, à l'exécution soignée et à la qualité de ses machines, l'entreprise se développa rapidement et devint bientôt florissante.

Dès cette époque, d'importantes commandes de locomotives à vapeur appartenant aux types les plus variés furent livrées en Norvège, au Danemark, en Syrie, aux Indes néer-

d'Allemagne, d'Angleterre et des Etats-Unis, elle peut cependant revendiquer une part importante dans l'évolution de la locomotive. Peut-être est-ce précisément sa faible envergure et les conditions plutôt pénibles dans lesquelles elle dut conquérir sa place qui expliquent pourquoi la S. L. M. Winterthur dut limiter son activité à la construction de machines de qualité qui, tant au point de vue de leur conception qu'à celui de leur usinage, représentent ce qui est produit de meilleur dans ce domaine.

La Société fut ainsi conduite tout naturellement sur la voie des constructions spéciales et son activité se concentra souvent sur la réalisation de locomotives ayant à répondre à des conditions de service particulières. Avec un sens toujours éveillé des besoins du jour, elle a cherché des voies nouvelles, introduit des innovations remarquables et contribué dans une large mesure à l'amélioration du rendement de la locomotive. Les récents efforts pour l'introduction des pres-



*Locomotive à haute pression avec train d'essai.*

landaises et anglaises, dans le Sud de l'Afrique et dans bien d'autres contrées.

Les locomotives construites à Winterthur circulent pour ainsi dire dans tous les pays du monde.

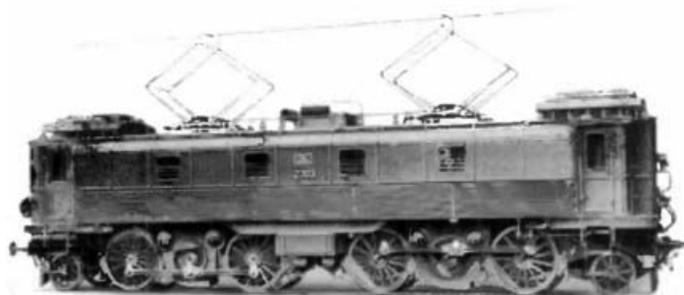
La France et ses colonies figurent en bon rang parmi les principaux clients de la Société. Une des machines les plus intéressantes fut une locomotive-tender d'un type livré à partir de 1911 en série à la Compagnie d'Orléans et qui compte aujourd'hui encore au nombre des plus puissantes. Un autre type, dont vingt ont été livrés à la Compagnie P.-L.-M., est un modèle des plus lourdes locomotives construites par la Société suisse.

Nombreuses sont aussi les locomotives de Winterthur circulant en Tunisie, sur le réseau de Gafsa. Mentionnons encore les machines du chemin de fer franco-éthiopien de Djibouti à Addis-Abeba, les locomotives de montagne du chemin de fer de Krong-Pha à Dalat en Indochine et d'autres types spéciaux en service sur la ligne de Chamonix à Montevers, dans les Pyrénées et ailleurs.

Les usines de Winterthur occupent actuellement plus de 2.300 ouvriers; après de continus agrandissements et perfectionnements, ces ateliers satisfont à toutes les exigences modernes. Toute modeste que puisse paraître la Société de Winterthur à côté des puissants établissements de France,

sions de vapeur très élevées ont été couronnés de succès, car la locomotive à haute pression « S. L. M. Winterthur » construite suivant des principes nouveaux, a permis de réaliser des économies de combustible de l'ordre de 30 à 40 %. Une somme considérable de travail intellectuel et pratique est concentrée dans cette œuvre.

Le rapide développement du moteur à combustion a également ouvert des perspectives nouvelles au constructeur de locomotives; un groupe d'ingénieurs et de techniciens qualifiés poursuit actuellement le problème de la locomotive Diesel. Etroitement liée à celui-ci, la question du changement

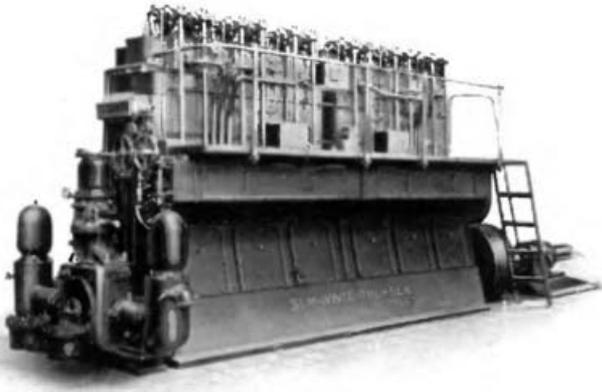


*Locomotive électrique des Chemins de fer fédéraux suisses.*

de vitesse a retenu toute l'attention de la Société. Pour transmettre des puissances de quelques centaines de chevaux, le changement de vitesse à huile sous pression « S. L. M. Winterthur » a donné les meilleurs résultats. Les locotracteurs et automotrices qui en sont équipés jouissent d'une faveur grandissante auprès des administrations de chemins de fer.

Après avoir entrepris, dès le début, la construction de locomotives électriques, cette nouvelle branche d'activité devait par la suite devenir la plus importante et permettre à la Société de conquérir rapidement une renommée universelle dans ce domaine.

En s'appuyant sur une expérience étendue dans la construction des locomotives de montagne, « Winterthur » avait déjà porté son attention à partir de 1898 à la construction de

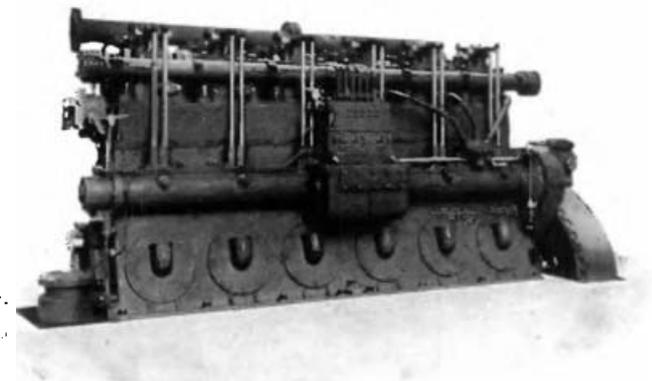


*Moteur Diesel marin réversible.*

locomotives électriques pour chemins de fer à crémaillère et construit un grand nombre de ces machines.

Les types de machine créés par la Société suisse de Winterthur fournissent une image fidèle de l'évolution de la locomotive électrique au point de vue mécanique ; effectivement, aucun autre constructeur ne saurait aligner un tel nombre de types et de constructions différentes. La Société suisse peut donc équitablement revendiquer le mérite d'avoir joué un rôle de tout premier plan dans l'évolution de la locomotive électrique. Les magnifiques résultats obtenus devaient naturellement trouver leur écho au delà des frontières suisses et engager les pays voisins à suivre la même voie et à profiter des expériences réalisées.

Outre les locomotives électriques les plus diverses commandées en grand nombre par les Chemins de fer fédéraux suisses, une série importante a été livrée aux chemins de fer du Sud de l'Afrique, série qui fut suivie de diverses machines fournies en



*Moteur Diesel à six cylindres à injection mécanique.*

France, aux Indes néerlandaises, au Japon, au Brésil et dans d'autres pays. Mentionnons aussi les deux machines à grande vitesse de 4.000 CV, fournies à la Compagnie Paris-Orléans.

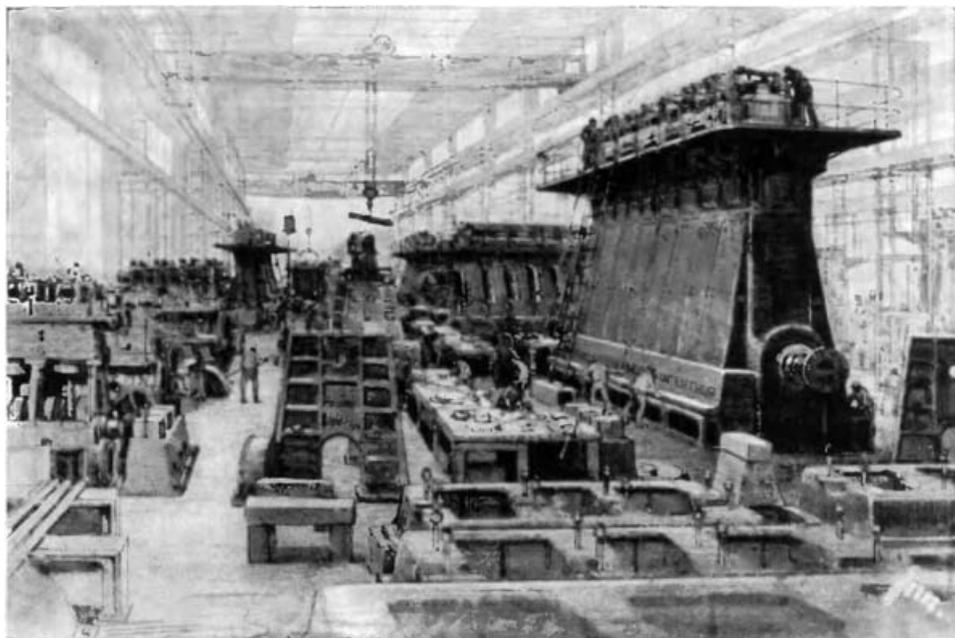
Une série de locomotives de grande puissance, appartenant à deux types entièrement nouveaux, a été mise en service sur les grandes lignes, récemment électrifiées, de la région de Bombay ; une autre série est actuellement en construction.

De toutes les locomotives électriques combinées pour marche à adhérence et à crémaillère, les unités livrées dernièrement à l'Etat japonais et au Chemin de fer transandin chilien sont les plus puissantes du monde.

\* \* \*

L'activité des usines de Winterthur ne se borne pas à la construction des locomotives ; cette Société s'occupe aussi de celle des moteurs à essence, à gaz et à huile lourde. Cette branche adoptée en 1896 s'est peu à peu développée et constitue maintenant un domaine de fabrication très étendu. Les moteurs à gaz pauvre livrés dans toutes les parties de l'univers sont généralement employés pour la production d'énergie électrique.

Depuis 1908, « Winterthur » construit des moteurs Diesel.



*Hall de montage pour moteurs Diesel.  
(A droite, moteur de 3.000 chevaux avec suralimentation système Buchi).*

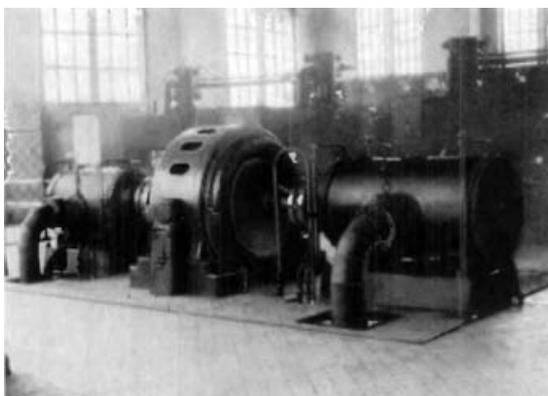
à deux et à quatre temps, horizontaux et verticaux, pour des puissances atteignant plusieurs milliers de chevaux. Une simplification notoire de ces moteurs a été obtenue récemment par l'injection directe du combustible, sans l'aide d'air d'insufflation; mais une innovation plus sensationnelle, lancée par la Société suisse, est le dispositif de suralimentation Buchi pour moteurs Diesel à quatre temps. Ce procédé utilise les gaz d'échappement dans une turbo-

soufflante d'alimentation, ce qui permet d'augmenter de 50 %, la puissance d'un moteur, sans en modifier les dimensions.

En outre, comme production des années de guerre, il convient de mentionner la construction de moteurs d'aviation.

Une autre et importante section des ateliers s'occupe de la fabrication des compresseurs rotatifs et des pompes à vide. L'application des compresseurs d'un dispositif breveté a valu à ces machines un succès considérable dans les domaines les plus divers.

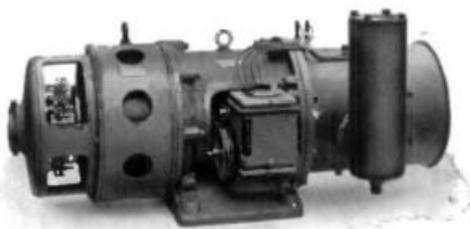
Outre les grandes unités employées dans les mines et la



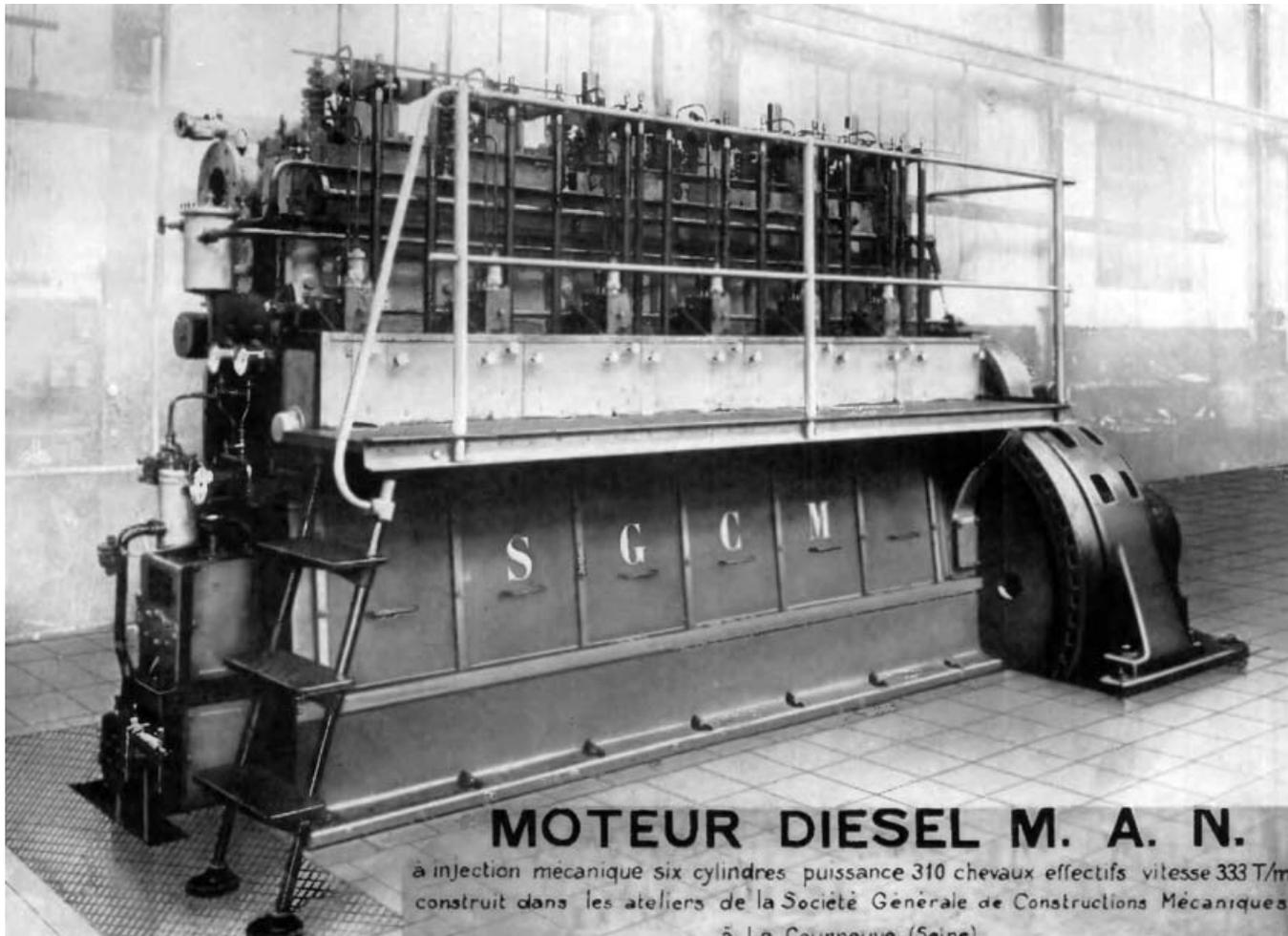
*Compresseur rotatif à 2 phases de 700 chevaux, livré aux Charbonnages de Werister, près Liège.*

leur fonctionnement sûr jouissent d'une faveur toujours grandissante auprès des administrations ferroviaires.

Les expériences très étendues acquises dans ces divers domaines de fabrication et les efforts assidus qui leur sont voués justifient l'espoir que la SOCIÉTÉ SUISSE POUR LA CONSTRUCTION DE LOCOMOTIVES ET DE MACHINES, à Winterthur, conservera la part qui lui revient sur les marchés d'exportation. Cela sera le cas tant que l'expérience approfondie dans des constructions spéciales et la garantie d'un usinage soigné resteront les facteurs décisifs dans l'adjudication des commandes.



*Groupe moto-pompe à vide pour le freinage des trains.*



Beché.

# Société Générale de Constructions Mécaniques

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS

E. GARNIER ET FAURE BEAULIEU, Appareils RATEAU

*Siège social et ateliers : 2, Place de la Gare*

LA COURNEUVE (Seine)

La SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES est une des plus anciennes maisons de constructions mécaniques de la région parisienne; elle est la continuation de la maison Lecouteux fondée en 1840 à l'emplacement du n° 54 de l'avenue de la République, à Paris, et qui succédait elle-même aux moulins de M. Mouillefarine.

A partir de 1860, M. Lecouteux se spécialisa dans la construction des machines à vapeur et acquit, en 1873, une licence de fabrication des machines Corliss.

En 1875, M. Emile Garnier (1871) s'associa à son beau-père, M. Lecouteux. Sous l'active impulsion de M. Emile Garnier, de son gendre M. Jacques Faure Beaulieu (1895), de son fils, M. André Garnier (1903), actuellement administrateur délégué, de M. P. Germain (1905), et avec les raisons sociales successives : H. Lecouteux et Garnier, E. Garnier et Faure Beaulieu, et, depuis 1908, SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, les ateliers situés

à la Courneuve (Seine) continuèrent la spécialisation de la fabrication des machines motrices et se placèrent en tête des constructeurs français dans l'évolution de ce matériel.

Les fabrications actuelles se rapportent aux :

*Machines à vapeur* fixes Corliss, du type original et du système Farcot ou Weyher, machines à soupapes sans déclic, à échappement central ;

Depuis 1904 : *moteurs à gaz* à simple effet et à double effet, licence M.A.N. de Nuremberg ;

Depuis 1913 : *Moteurs Diesel* fixes et marins, licence M.A.N. d'Augsbourg (1922); *Turbo-machines Rateau*, à la suite d'accords de 1908, renforcés à l'Assemblée générale de janvier 1929.

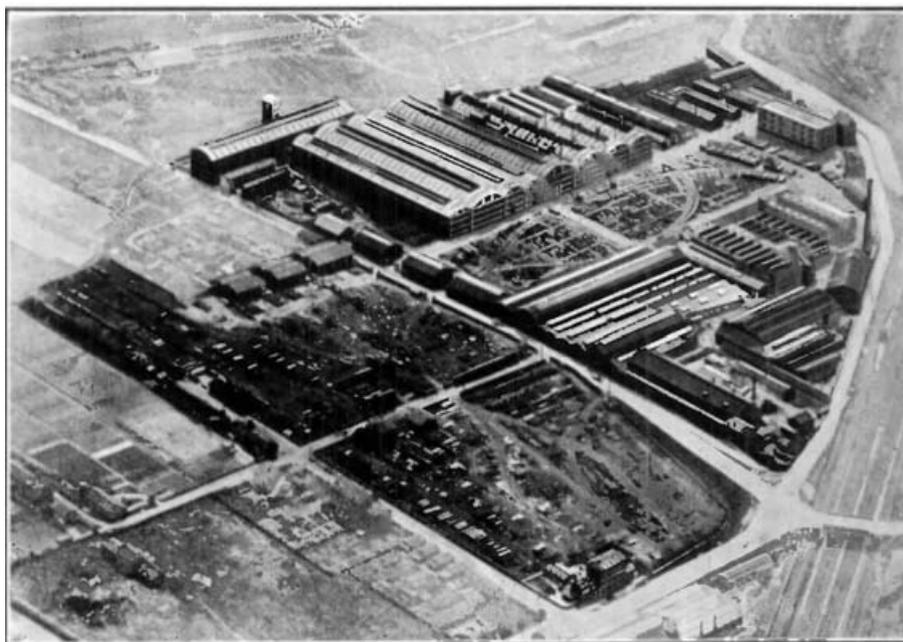
L'importance des installations réalisées, la qualité de la clientèle attestent la valeur du matériel construit par la SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES.

# Société Française des Constructions BABCOCK & WILCOX

Société Anonyme au capital de 18.000.000 de francs.

R. C. Seine. N° 82.885

*Siège social* : 48, rue La-Boétie, PARIS (8<sup>e</sup>)



Cliché de la Compagnie Aérienne Française.

*Vue Générale des Usines à La Courneuve (Seine)*

(Superficie : 18 hectares).

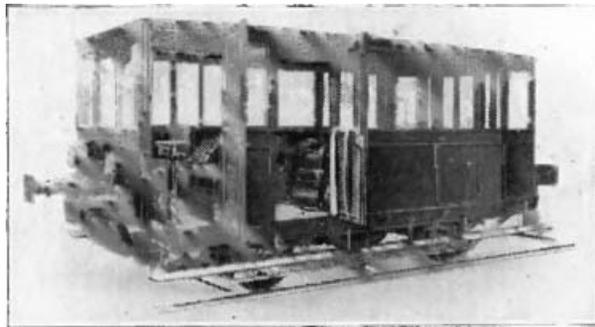
## SES PRINCIPALES FABRICATIONS :

<p><b>CHAUDIÈRES :</b> BABCOCK ET WILCOX LADD-BELLEVILLE A AILLETES R. L. DELAUNAY-BELLEVILLE CLARKSON SPENCER-BONECOURT SURCHAUFFEURS TUYAUTERIES</p>	<p><b>GRILLES MÉCANIQUES</b> RÉCHAUFFEURS D'EAU B. W. RÉCHAUFFEURS D'AIR B. W. RÉCHAUFFEURS D'AIR LJUNGSTRÖM NIVEAUX D'EAU ÉLECTRIQUES PAIRARD ACCUMULATEURS D'EAU CHAUDE BEAURRIENNE ACCUMULATEURS DE VAPEUR DELAUNAY-BELLEVILLE TRAITEMENT DES EAUX D'ALIMENTATION</p>	<p><b>MANUTENTION MECANIQUE</b> ASPIRATION PNEUMATIQUE DES MACHEFERS DISTILLATION A BASSE TEMPÉRATURE BRÛLEURS SOUFFLEURS DE SUIE DIAMOND DÉPOUSSIÈREURS ÉLECTRIQUES O. P. FUMISTERIES</p>
--	--	--

### Quelques-uns

de ses FONDATEURS, de ses DIRIGEANTS et de ses COLLABORATEURS :

MM. Thomine (1884)	MM. Besson P. (1893)	MM. Le Foyer (1922)	MM. Guyot-Sionnest (1925)
Besson E. (1887)	Theis (1902)	Véron (1922)	Laval (1925)
Rozsak (1903)	Budin (1903)	Louis (1923)	Lex (1925)
Lesimple (1896)	Schapira (1903)	Toutain de Bussy (1923)	Liébaut (1926)
Lucas (1887)	Caille (1922)	Olry (1924)	Robida (1927)
	Chemin (1922)	Sainte-Marie (1924)	



## LOCOTRACTEURS - AUTOMOTRICES - DRAISINES

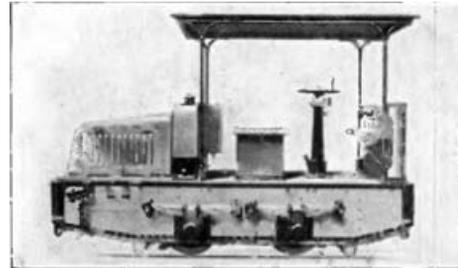
**E. CAMPAGNE & C<sup>ie</sup>** Ingénieurs-Constructeurs E. C. P.

45, Boulevard de Belleville, PARIS (XI<sup>e</sup>) et 19 à 31, Rue de la Voûte, PARIS (XII<sup>e</sup>)

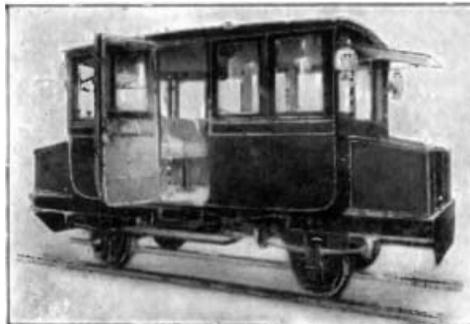


**LOCOTRACTEUR**  
à moteur à essence  
pour  
Embranchements industriels  
Voie Normale  
ou Voie Métrique  
Charge remorquée :  
400 tonnes.

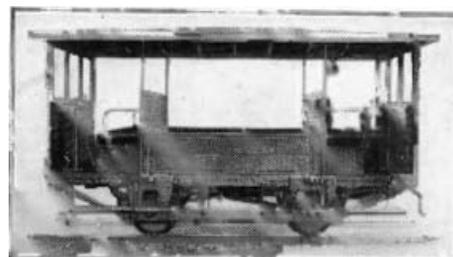
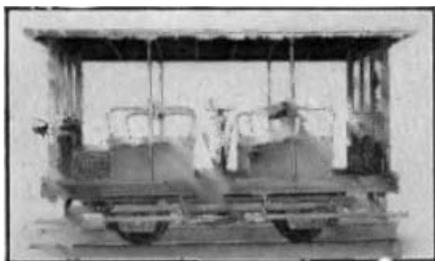
Cette Maison est la première  
qui se soit spécialisée en France  
dans les applications du moteur  
à explosion à la *Traction sur  
voies ferrées* dont elle s'occupe  
exclusivement depuis plus de  
vingt-cinq années.



**TRACTEUR sur RAILS**  
pour voies étroites  
0<sup>m</sup>,60 à 1 mètre  
  
Travaux publics  
Terrassements  
Exploitations agricoles  
ou forestières,  
etc...

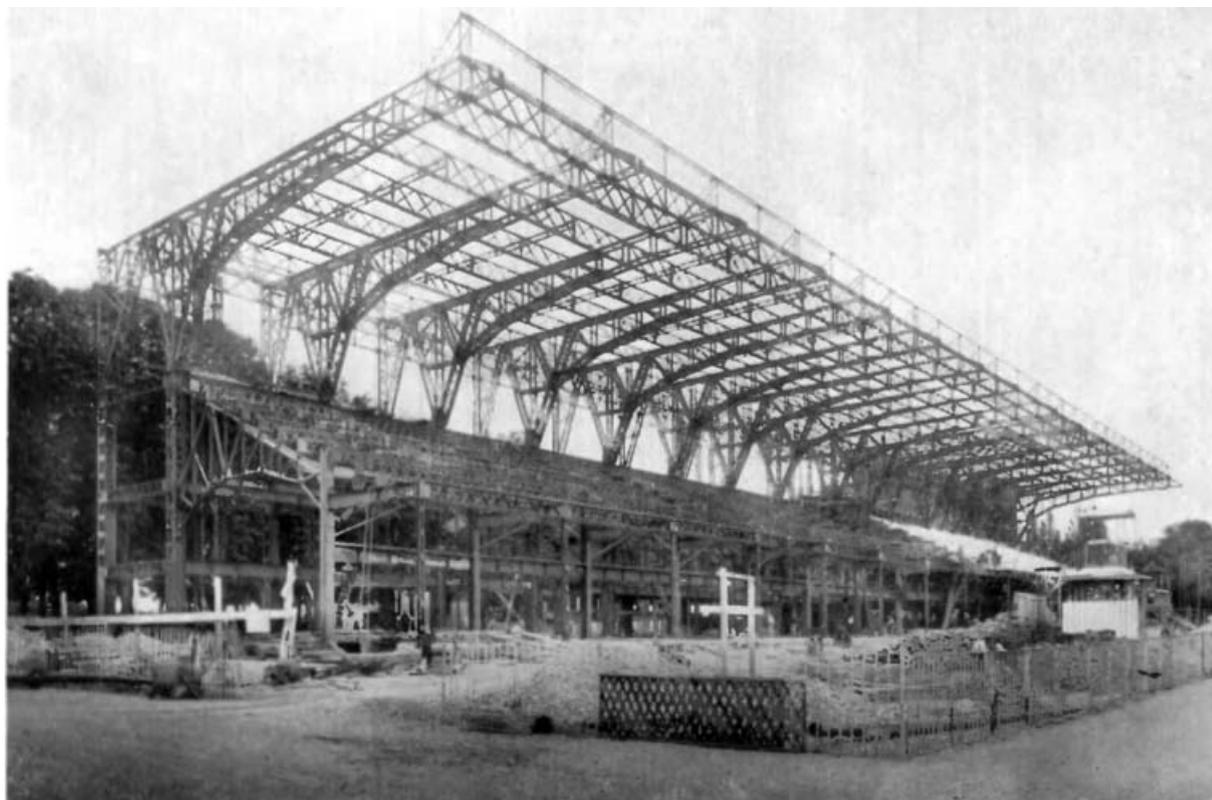


**DRAISINES à Moteur**  
pour la surveillance,  
la construction ou l'entretien  
des voies ferrées.  
Transport de personnel  
et de matériel.  
Carrosseries ouvertes ou fermées.  
Plates-formes — Torpédos  
Conduites intérieures.  
Toutes les vitesses sont obtenues  
dans les deux sens de marche  
sans retournement.



**AUTOMOTRICES** de 30 à 50 places. — **REMORQUES** pour voyageurs ou matériel.

*Ces établissements créés en 1899 par E. CAMPAGNE, Ingénieur E. C. P. (1895) et A. et M. (Aix 1888) se sont consacrés exclusivement, depuis leur début, à l'étude et à la construction de nombreux modèles de locotracteurs et d'automotrices de 3 à 60 CV. permettant de solutionner tous les problèmes de transports sur rails, sur voies de toutes largeurs, avec le maximum de vitesse et de confort.*



*Ossatures métalliques des tribunes du pesage du champ de courses de Vincennes.*

(Phot. E. Gagneux.)

# VENOT PESLIN et C<sup>IE</sup>

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE PAR ACTIONS

à ONNAING (Nord)

et à PARIS, 55, rue d'Amsterdam (8<sup>e</sup>)

Les Etablissements de Constructions « VENOT ET C<sup>e</sup> » ont été fondés à Onnaing en 1894.

Après avoir débuté dans des conditions très modestes au capital de 300.000 francs, ils se développèrent rapidement et occupèrent une place importante dans les industries de la région du Nord.

Leur situation géographique les avait naturellement poussés vers la fabrication du matériel de mines et ils exécutèrent de nombreuses installations de surface des Compagnies houillères du Nord et du Pas-de-Calais.

Cependant, ils ne se désintéressèrent pas des autres travaux de constructions métalliques.

La construction de la salle des fêtes de l'Exposition de 1900, les travaux importants entrepris dans les ports de Fécamp, de Morlaix, d'Ouistreham, etc., la construction de nombreux ponts et barrages, témoignent de la variété des travaux exécutés.

La guerre vint malheureusement arrêter l'essor de la Société.

Toutes les installations d'Onnaing furent complètement détruites. La population dispersée.

Au mois de novembre 1918, les ateliers de fonderie, de mécanique et de charpente n'existaient plus qu'à l'état de ruines.

Les bureaux même avaient été détruits.

L'œuvre de reconstitution fut énergiquement entreprise et les premières machines purent être mises en marche au mois de mai 1919.

A partir de ce moment, la SOCIÉTÉ VENOT ET C<sup>ie</sup> reprit sa progression.

En 1920, l'absorption de la Société Thomas, Peslin et C<sup>ie</sup> d'Anzin, dont les principales spécialités étaient la construction des machines d'extraction et des compresseurs d'air pour les mines, entraîna la modification de la firme qui devient « VENOT, PESLIN ET C<sup>ie</sup> » et lui donna un nouvel essor.

Tous les ateliers furent concentrés à Onnaing et les ateliers de mécanique se développèrent.

Une fonderie d'acier fut adjointe à la fonderie de fonte.

En 1923, la SOCIÉTÉ VENOT PESLIN prit le contrôle de la Société de Constructions Métalliques de la Sambre, dont les ateliers sont situés à Pont-sur-Sambre (Nord).

Ces ateliers sont particulièrement spécialisés dans la construction des charpentes métalliques courantes.

En 1925, la SOCIÉTÉ VENOT PESLIN fonda, en participation avec la Société « Carel et Fouché », la Société des Deux-Synthe à Petite Synthe, près de Dunkerque.

Les usines de cette Société, particulièrement bien placées pour l'exécution des travaux d'exportation, comprennent des ateliers de charpente métallique et de mécanique.

Un chantier de construction de péniches métalliques a été construit. C'est le plus important chantier de matériel fluvial existant actuellement en France.

En 1927, après de longs pourparlers, la SOCIÉTÉ VENOT PESLIN prit le contrôle de la Société des « Établissements Métallurgiques d'Onnaing », sa voisine et sa concurrente depuis de longues années.

Les usines de cette Société sont plus particulièrement spécialisées dans la fabrication de la grosse chaudronnerie en acier et du matériel d'usines à gaz.

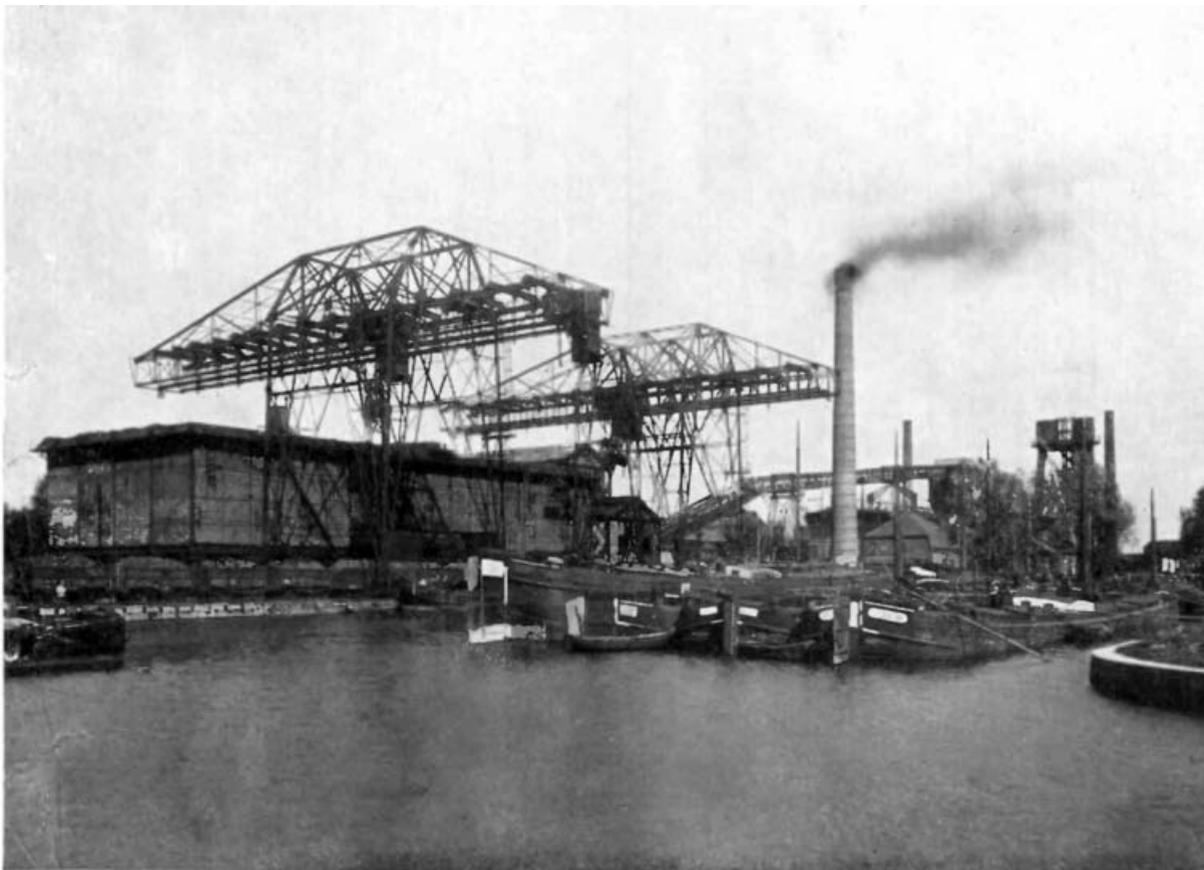
La SOCIÉTÉ VENOT PESLIN se trouve donc actuellement à la tête d'un groupe puissant.

La spécialisation de chaque usine permet d'obtenir les prix de revient et les délais les plus réduits.

Les principales fabrications comprennent, en plus du matériel de mines et du matériel destiné aux industries chimiques, les charpentes métalliques, la grosse chaudronnerie, le matériel d'usines à gaz, les appareils de levage et de manutention, la mécanique générale.

Depuis quelques années, une section d'Entreprise générale a été créée.

Les gérants de la SOCIÉTÉ VENOT PESLIN sont : MM. Fernand Venot, René Peslin, Albert Venot.



(Phot. E. Cayez.)

SOCIÉTÉ LORRAINE DE CARBONISATION, A AUBY.  
Ensemble des installations de manutention de charbon et de coke.

PHOTOGRAPHIES DE QUEL  
 PAI  
 Société VENOT



COMPAGNIE DES MINES DE COURRIÈRES, Siège 23  
*En cours de montage.*



ETABLISSEMENTS AVOT VALLÉE  
*Appareil de déchargement et de mise en stock de balles de pâte à papier.*



COMPAGNIE DES MINES DE NOEUX  
*Machines d'extraction électriques (9 machines semblables).*



SOCIÉTÉ LORRAINE DE CARBONISATION A AUBY  
*Transporteur aérien.*



ATELIERS VENOT PESLIN, A ONNAING (NORD)  
*Nouvelle fonderie en construction.*



M. MULLIEZ ET C<sup>ie</sup>, A ROUBAIX  
*Portique de mise en stock des charbons (portée 75 mètres.)*

# QUES TRAVAUX EXÉCUTÉS

LA

## PESLIN et C<sup>ie</sup>



ACIÉRIES DE LESQUIN. — *Charpente métallique.*  
*Ensemble de bâtiments (surface 22.000 mètres carrés)*



USINES BOZEL MALETRA, PRÈS ROUEN  
*Portique de déchargement.*



COMPAGNIE DES MINES D'ANICHE  
*Ensemble des installations de manutention de charbon et de coke.*



COMPAGNIE DES MINES D'ANICHE  
*Transporteur à charbon.*



MINES DE MARLES (PAS-DE-CALAIS)  
*Installation du siège 6 bis et 6 ter en cours de montage.*



COMPAGNIE DES MINES D'ANICHE  
*Installation complète du siège « Lemay ».*

# ÉTABLISSEMENTS PAUL DUCLOS

*Société Anonyme au Capital de 8.000.000 de Francs*

MARSEILLE

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES



(Etablissements Paul Duclos, Marseille.)

*Vue d'un des Halls des Machines-Outils.*

Fondés en 1864 par Emile Duclos, les ateliers du boulevard Maritime eurent pour raison sociale successive : Emile Duclos et C<sup>ie</sup>, Stapfer de Duclos et C<sup>ie</sup>, Paul Duclos et C<sup>ie</sup>, avec comme gérant Emile Duclos, Stapfer (E.C.P. 1864), P. Duclos (E.C.P. 1879).

En 1920, en raison du développement important des affaires, M. Paul Duclos transforma sa société en société anonyme sous la dénomination : ETABLISSEMENTS PAUL DUCLOS. Cette nouvelle Société fit édifier de vastes ateliers modernes dotés d'un outillage puissant et de tout premier ordre, permettant la construction des plus gros engins destinés aux marines de guerre et de commerce.

Pour répondre aux exigences de la navigation moderne, le Service technique, composé d'ingénieurs spécialisés dans les appareils auxiliaires, créa toute une série de types bien

déterminés : Treuils, guindeaux, cabestans, pompes, appareils à gouverner, etc.

Ces appareils à vapeur tendant, dans bien des cas, à être remplacés par des appareils électriques, la Société, pour se placer en avant du progrès, fit un accord avec la plus importante Société de constructions électriques, la Compagnie Française Thomson-Houston, et créa, en collaboration étroite avec cette Société, des types purement électriques et hydro-électriques.

Grâce à la qualité de son matériel et à sa réputation, la Société a équipé la plupart des unités de notre Marine nationale et un grand nombre de navires des Marines française et étrangère. En particulier, les auxiliaires de l'*Ile-de-France*, le plus grand paquebot français, ont été fournis par les Etablissements Paul Duclos.



Partie d'une commande de 40 équipements pour locomotives, C<sup>ie</sup> du Midi.  
(Constructions Electriques de France).

# SOCIÉTÉ MÉCANO FRANÇAISE

19, Rue Louis-le-Grand, PARIS (2<sup>e</sup>)

## RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE " MÉCANO "

Les résistances industrielles n'avaient pas suivi, jusqu'à présent, le progrès du reste de l'appareillage électrique, bien que leur importance dans une installation ne soit pas des moindres.

Il y avait intérêt à établir une résistance à la fois rigide et incassable, capable de surcharge et constante, robuste et inoxydable, puissante, compacte, et n'exigeant aucun entretien.

La résistance Mécano, brevetée S.G.D.G., a été justement étudiée et mise au point pour répondre rigoureusement à ce type dont l'emploi est général dans l'industrie.

### CONSTRUCTION

Les résistances Mécano sont construites en acier spécial à faible coefficient de température et, sur demande, en alliage à coefficient de température sensiblement nul.

Les grilles sont constituées par des tôles cisailées en zigzag et convenablement assemblées pour former un bloc de résistance rigide, incassable et exempt de joints par contact.

La jonction des grilles voisines est faite par soudure électrique des extrémités des bandes terminales repliées à angle droit. La section de passage ainsi obtenue est égale à au moins quatre fois la section de grille.

Toutes les grilles et pièces détachées sont soigneusement shérardisées avant montage et recouvertes ainsi d'un alliage inoxydable.

Des prises de courant intermédiaires sont ménagées à chaque connexion entre grilles.

### REFROIDISSEMENT

Par leur forme et leur disposition, les grilles dispersent activement la chaleur, on peut les pousser jusqu'à 250° et au delà.

### CAPACITÉ

Les blocs de résistance sont calculés pour un échauffement final déterminé en tenant compte de la durée et de la puissance de démarrage.

La capacité de chaque grille étant bien connue, la température finale est garantie.

### EMPLOI

Partout où s'impose une résistance robuste sûre et de service intensif : traction, appareil de levage et de manutention, extraction, service d'aciérie et de laminoirs, soudure autogène, résistances de champs et résistances d'absorption de puissance de tous systèmes.

La SOCIÉTÉ MÉCANO FRANÇAISE possède une longue liste de références. Elle fournit régulièrement certaines des plus grosses firmes françaises et étrangères, et la satisfaction qu'a donnée l'emploi de son matériel lui permet d'envisager un développement considérable et justifié.

### LISTE DE RÉFÉRENCES

#### TRACTION

Équipements pour locomotives électriques, autotracteurs, locomotives pour mines, etc.

COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU MIDI.

COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER P.-O.

COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER P.-L.-M.

COMPAGNIE DES CHEMINS DE FER DU MAROC.

SOCIÉTÉ D'ELECTRO-CHEMIE ET D'ELECTRO-MÉTALLURGIE D'UGINE.

CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE FRANCE.

Première commande : Equipement complet de 40 locomotives (Chemins de fer du Midi).

Deuxième commande : Equipement complet de 100 locomotives et 15 autotracteurs (Chemin de fer du Midi).

Equipement de 16 locomotives (Chemins de fer du Maroc).

SOCIÉTÉ OERLIKON.

Equipement complet d'une locomotive (Chemin de fer P.-O.).

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES, Belfort.

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE JEUMONT. ETABLISSEMENTS VETRA.

STA NAZIONALE DELLE OFFICINE DE SAVIGLIANO.

Equipement de 3 locomotives électriques (Chemins de fer Etat Italien).

### TRAMWAYS

COMPAGNIE DES TRAMWAYS DU HAVRE.  
COMPAGNIE DES TRAMWAYS DE ROUEN.  
COMPAGNIE DES TRAMWAYS DE LILLE.

### MARINE

SCHNEIDER ET C<sup>ie</sup>.  
ELECTRIFICATION GUILLOT (Marine polonaise).

### CONSTRUCTEURS DE MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

Divers équipements pour appareils de levage, moteurs pour mines, etc.

SCHNEIDER ET C<sup>ie</sup> (Usines du Creusot et Champagne).  
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE JEUMONT.  
SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES.  
COMPAGNIE ELECTRO-MÉCANIQUE.  
COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON.  
CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI.  
ETABLISSEMENTS BRANDT ET FOULLERET.  
ETABLISSEMENTS MERLIN ET GERIN.  
LA TÉLÉMÉCANIQUE ELECTRIQUE.  
ETABLISSEMENTS BERLINE-VARET.  
L'ELECTRIFICATION GUILLOT.  
SOCIÉTÉ DES MOTEURS LEGENDRE.  
APPAREILLAGE NAUROY.  
ETABLISSEMENTS HILLAIRET.  
LA MÉTALLURGIE ELECTRIQUE.  
THE HARLAND ENGINEERING C<sup>o</sup>, Londres.

### CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE AGRICOLE.  
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES SCHWARTZ  
HAUMONT.  
SOCIÉTÉ VERMOREL.  
USINES DE MAZIÈRES.

### CONSTRUCTIONS NAVALES

ATELIERS ET CHANTIERS DE LA LOIRE.  
CHANTIERS DE PENHOET.

### APPAREILS DE LEVAGE

SOCIÉTÉ DES APPAREILS DE LEVAGE.  
COMPAGNIE DE FIVES-LILLE.

### SOUDURE ÉLECTRIQUE

SOUDURE AUTOGÈNE FRANÇAISE.  
SOUDURE ELECTRIQUE AUTOGÈNE (Bruxelles).

### PROJECTEURS

MAISON BREGUET.

### HAUTS FOURNEAUX, FORGES, ACIÉRIES MINES

LES PETITS-FILS DE F. DE WENDEL ET C<sup>ie</sup>.  
ACIÉRIES ELECTRIQUES D'UGINE.  
SOCIÉTÉ ANONYME DES HAUTS FOURNEAUX, FORGES ET  
ACIÉRIES DU SAUT-DU-TARN.  
COMPAGNIE MÉTALLURGIQUE DE SENELLE-MAUBEUGE.  
COMPAGNIE GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MARLY-LEZ-  
VALENCIENNES.  
SOCIÉTÉ ANONYME DES HOUILLÈRES DE MONTRAMBERT.  
SOCIÉTÉ LORRAINE MINIÈRE ET MÉTALLURGIQUE.  
SOCIÉTÉ DES CHARBONNAGES DU MIDI.  
MINES D'ANGEVILLERS.  
LA HOUE, Sect. Mines (Creutzwald) (Moselle).  
FORGES ET ACIÉRIES DU NORD ET DE L'EST.  
ACIÉRIES DE LONGWY.  
HAUTS FOURNEAUX ET FONDERIES DE GIVORS.  
ACIÉRIES D'IMPHY.

### AUTOMOBILES

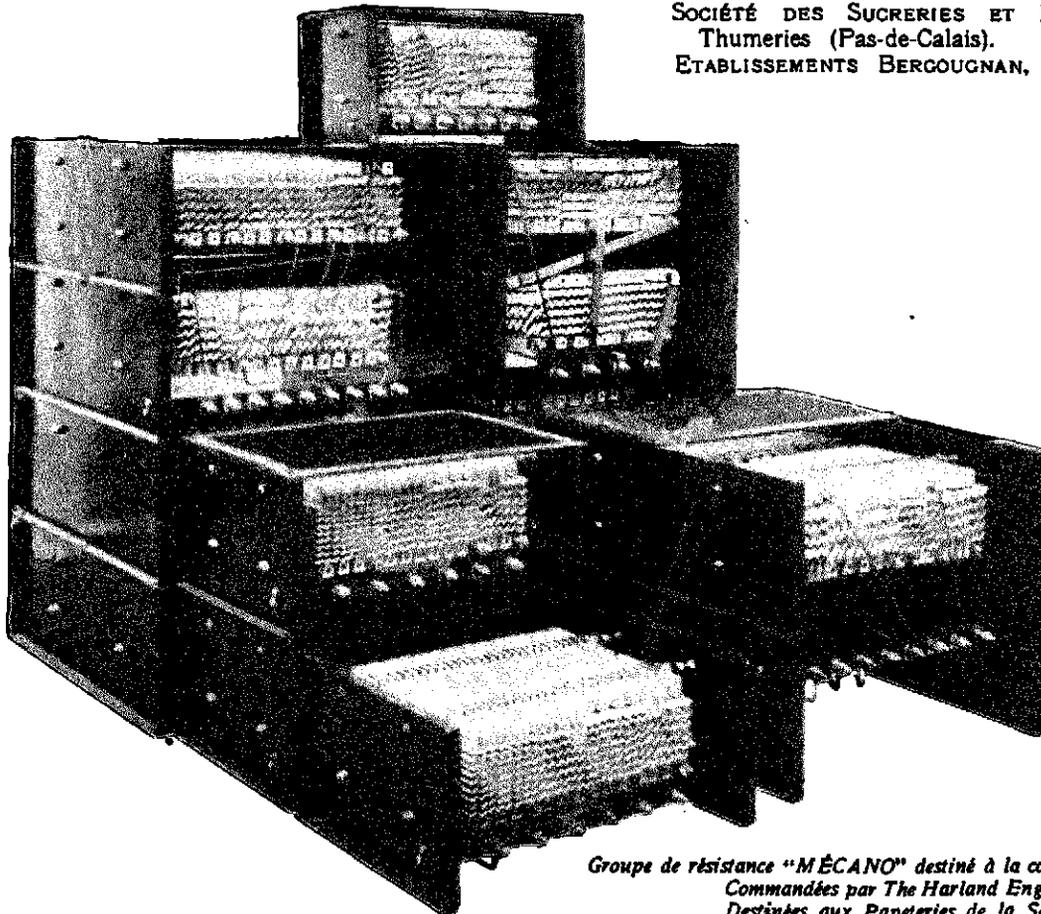
A. CITROEN S. A.  
PANHARD ET LEVASSOR.  
L. RENAULT.

### CENTRALES ÉLECTRIQUES

COMPAGNIE PARISIENNE D'ELECTRICITÉ.  
Sous-stations : Vendôme ; Saint-Antoine ; Voltaire ; Sévigné  
Temple.

### DIVERS

SOCIÉTÉ DES SUCRERIES ET RAFFINERIES F. BEGHIN,  
Thumeries (Pas-de-Calais).  
ETABLISSEMENTS BERGOUGNAN, etc., etc.



*Groupe de résistance "MÉCANO" destiné à la commande de machines à papiers.  
Commandées par The Harland Engineering Co. Ltd.  
Destinées aux Papeteries de la Seine, à Nanterre.*



*Hall chauffé par le système électrique Mécano.*

# SOCIÉTÉ MÉCANO FRANÇAISE

19, Rue Louis-le-Grand, PARIS (2<sup>e</sup>)

## LE CHAUFFAGE RATIONNEL

### Chauffage électrique "MÉCANO"

Le chauffage des locaux d'habitation ou de travail est un des domaines dans lequel les méthodes scientifiques modernes n'ont trouvé qu'une application restreinte.

Les études faites au cours de ces dernières années ont permis d'éclaircir les conditions de fonctionnement et de rendement des divers systèmes de chauffage et de fixer certains principes fondamentaux.

Si l'on examine cependant les caractéristiques des appareils de chauffage dont l'utilisation est presque générale, on constate qu'ils sont en réalité une imitation plus ou moins heureuse des poêles de nos ancêtres.

Le principe de leur fonctionnement, en contradiction absolue avec les lois du chauffage rationnel, réside dans l'émission des calories nécessaires au chauffage d'un local sur une surface développée en hauteur et concentrée en un point quelconque de la pièce, souvent à l'opposé de l'emplacement rationnel.

L'air s'élève le long de la surface chauffante et est porté à une température assez élevée. Ainsi surchauffé, il monte rapi-

dement vers le plafond. Ce déplacement violent entraîne fatalement un appel d'air froid des surfaces vitrées, des portes et des interstices, vers le radiateur. Il se forme, de la sorte, un circuit d'air dont la partie à température élevée se déplace du radiateur vers le plafond, tandis que la partie froide baigne les pieds des occupants de la pièce.

Les forts remous d'air qui se produisent ainsi provoquent une inégalité de la température dans les différents points du local, des courants d'air gênants au ras du plancher et le

transport des poussières du sol à la hauteur des voies respiratoires. Ces poussières portées, en outre, sur les radiateurs y sont brûlées et le produit de leur combustion est répandu dans l'atmosphère et forme la colonne noirâtre qui s'observe le long des murs et même des plafonds du côté des radiateurs.

Il est, d'autre part, évident que le fluide habituellement employé pour le transport des calories, c'est-à-dire l'eau chaude, avec les installations de tuyauterie qu'il nécessite, s'oppose à la réalisation de solutions nouvelles.



*Bow-window chauffé par le système Mécano.*

C'est à l'électricité qu'on doit, une fois de plus, un progrès réel et une solution complète de tous les problèmes posés par le chauffage.

Le chauffage électrique « Mécano » répond intégralement aux conditions d'un chauffage rationnel, hygiénique et économique.

Des tubes d'acier de 5 centimètres de diamètre et de longueur variable sont fixés horizontalement à la partie inférieure des murs. Leur faible encombrement ainsi que la grande facilité d'installation permettent de disposer ces éléments aux endroits les plus favorables pour le chauffage, dans la mesure des déperditions de chaleur à combattre.

La dissipation d'un nombre limité de calories par des grandes surfaces de chauffe à basse température et à large action rayonnante permet d'obtenir rapidement une température agréable, uniformément distribuée dans la partie habitée de chaque pièce.

L'emploi d'un thermostat extrêmement sensible, maintenant automatiquement, à un degré près, une température constante dans les pièces à chauffer, complète le système de chauffage « Mécano ».

Cet appareil très robuste, actionné directement par l'air ambiant, règle l'émission de chaleur suivant les variations de la température extérieure et réduit la consommation de courant au minimum.

Le rendement du chauffage « Mécano » atteint ainsi le maximum et la dépense calorifique saisonnière ne représente que la valeur des seules déperditions, c'est-à-dire le strict nécessaire pour compenser les échanges de chaleur avec



L'église de Saint-Gregory (Birmingham), chauffée par des tubes « Mécano » placés sous banquettes.

l'extérieur. Cette quantité de chaleur est de beaucoup inférieure à celle dépensée dans une installation de chauffage central à eau chaude.

Elle est d'autant plus réduite que le chauffage « Mécano » peut être intermittent, c'est-à-dire limité aux heures d'utilisation des pièces, tandis que le chauffage central est nécessairement continu.

Dans le chauffage « Mécano », le rendement utile d'un kilowatt-heure peut être comparé à celui d'un kilo de charbon. Très économique dès que le prix du kilowatt-heure ne dépasse pas 0 fr. 60, ce chauffage électrique, grâce à son fonctionnement intermittent, est économiquement réalisable même avec les prix de courant pratiqués généralement (0 fr. 60 à 0 fr. 90 le kilowatt-heure).

Tout en rappelant que le prix du courant est en baisse continue, par rapport au prix du charbon, il est cer-

tain que l'avancement des grands travaux en cours, pour l'aménagement des chutes d'eau et l'interconnexion des usines thermiques et hydrauliques, accentueront encore cette différence.

Le système « Mécano » a été appliqué avec succès pour le chauffage de nombreux appartements, bureaux, ateliers, écoles, administrations publiques, etc.

La Ville de Paris vient de décider, à titre d'essai, l'équipement de deux écoles avec les appareils de chauffage électrique « Mécano ».

Enfin, l'application la plus importante du chauffage électrique, représentant une puissance installée de 800 kilowatts, va être réalisée par la SOCIÉTÉ MÉCANO FRANÇAISE pour le chauffage intégral des locaux du journal *le Journal*.

Paul BERGON  
10, rue de Rome,  
PARIS (8e)

LE 27 MARS 1929

SOCIÉTÉ MÉCANO FRANÇAISE  
10, rue de Rome,  
PARIS (8e)

*M. B.*

Messieurs,

Très intéressé par tout ce qui concerne le chauffage électrique j'ai voulu essayer chez moi vos tubes « Mécano ». Ce système m'a tout donné toute satisfaction.

Grâce à la meilleure répartition de la chaleur par la disposition des tubes aux endroits convenables, je peux travailler longtemps dans mon bureau, sans impression de froid, avec une température moyenne dans la pièce plus basse de 2 à 3 degrés par rapport à celle qu'états obligé de maintenir avec mon ancien mode de chauffage.

Je suis persuadé, d'autre part, que ce mode de chauffage à température relativement basse est très hygiénique.

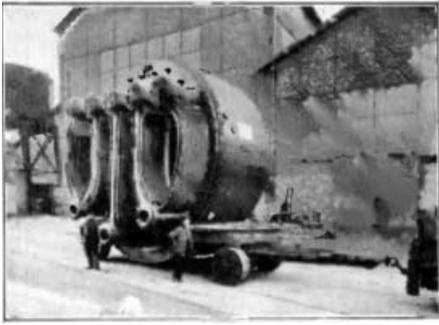
Après étudié tout particulièrement la question de chauffage électrique, j'estime que votre formule est très intéressante chaque fois que le chauffage électrique est possible.

Je serais heureux si vos appareils pouvaient contribuer à répandre l'emploi du chauffage électrique dont je suis un partisan convaincu depuis de nombreuses années.

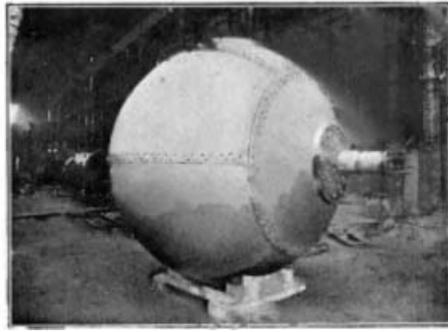
Veuillez agréer, Messieurs, mes salutations distinguées.

*Professeur et Docteur en Médecine*

Une appréciation autorisée sur le Chauffage Electrique « Mécano ».



*Chaudière marine brevetée.*



*Lessiveur sphérique pour industrie chimique.*



*Série de chaudières marines brevetées en construction dans nos ateliers.*

# CHANTIERS NAVALS ET CHAUDRONNERIES DU MIDI

87, Rue de Lyon, MARSEILLE

Les CHANTIERS NAVALS ET CHAUDRONNERIES DU MIDI occupent à Marseille, dans leurs importants ateliers de chaudronnerie, de mécanique, de menuiserie, un personnel d'environ 600 ouvriers et employés. Cet établissement industriel s'est depuis longtemps spécialisé dans tous les travaux de construction navale, de construction de matériel d'usines, de grosses entreprises maritimes, fluviales et terrestres.

La branche de la grosse chaudronnerie particulièrement développée exécute couramment des chaudières de tous systèmes et comprend entre autres spécialisations la construction de la chaudière brevetée à circulation accélérée type « PRUDHON-CAPUS », dont l'adoption, grâce à ses qualités unanimement appréciées, s'est rapidement généralisée sur les principales unités des plus importantes Compagnies de navigation françaises et étrangères (Messageries Maritimes, Compagnie Générale Transatlantique, Compagnie Cyprien-Fabre, Compagnie Paquet, Compagnie de Navigation Mixte, Société Générale de Transports Maritimes à Vapeur, Compagnie Générale de Remorquage Chambon, Compagnie Universelle du Canal Maritime de Suez, etc...); actuellement plus de 200.000 chevaux-vapeur fournis par ce type de chaudière sont en service sur 80 navires divers. Il est à noter que cet appareil évaporatoire s'accommode aussi bien de la chauffe au charbon

que de la chauffe au mazout et qu'elle est très heureusement agencée pour l'adaptation de la chauffe au charbon pulvérisé.

Les ateliers de cette Société sont également réputés pour la construction de remorqueurs de toute puissance jusqu'à 1.000 CV, très appréciés pour leurs qualités nautiques et leur excellente tenue à la mer. De nombreux chalands avec ou sans moteur, des pontons bigues, des bateaux-pompes, des clapets à enrochements, des citernes à mazout, etc., sont également sortis de ces ateliers.

Dans la branche de mécanique générale il convient de citer plus particulièrement la construction de machines marines compound et à triple expansion d'un type très robuste et très ramassé ainsi que la construction de machines de terre à soupapes d'un fonctionnement parfait et très économique.

Les ateliers à bois sont outillés pour l'exécution de tous travaux de menuiserie, d'ébénisterie, de charpentage et une section est spécialement affectée à la confection de modèles pour toutes pièces de fonderie.

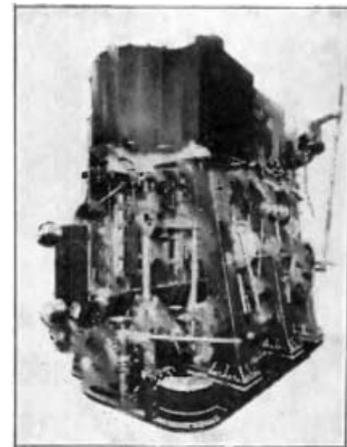
Enfin, un service spécial permet d'entreprendre tous travaux à l'extérieur (entretien et réparations générales de navires et d'usines, montages et installations de toute importance) au dehors aussi bien en France que dans les colonies et à l'étranger.



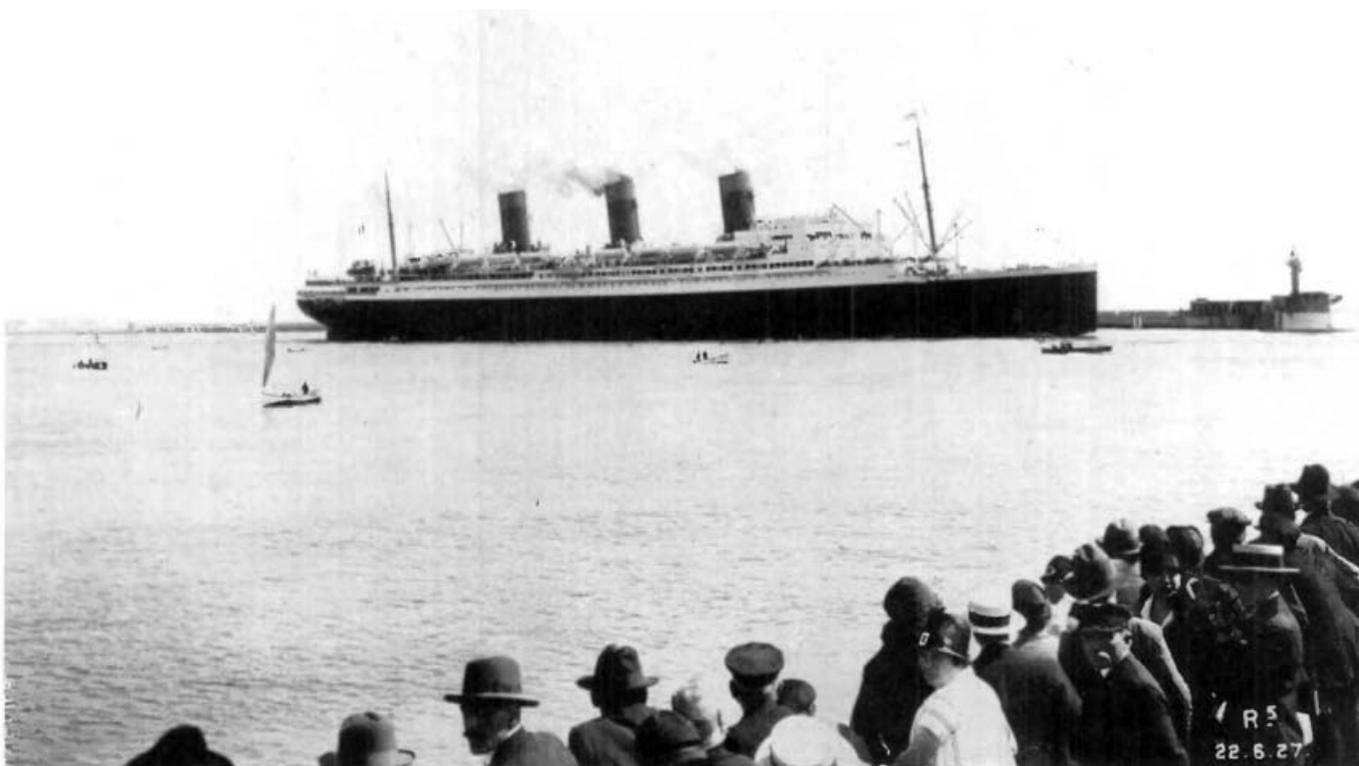
*Ponton flottant de 20 tonnes.*



*Remorqueur de 700 C. V.*



*Machine marine à triple expansion*



*Paquebot ILE-DE-FRANCE, construit au Chantier de Penhoët, à Saint-Nazaire.*

**SOCIÉTÉ ANONYME**  
DES  
**Chantiers et Ateliers de Saint-Nazaire (Penhoët)**  
**6 bis, RUE AUBER, PARIS**

Cette Société fut fondée en 1900, pour l'exploitation du chantier de Penhoët, à Saint-Nazaire, qui avait été créé en 1861 par la Compagnie Générale Transatlantique, pour y construire et entretenir les navires de sa flotte.

En 1901, la Société fit l'acquisition du chantier de Normandie, à Grand-Quevilly, près Rouen.

Son capital, initialement de 8.000.000 de francs, a été porté progressivement à 42.000.000 de francs, pour lui permettre d'augmenter ses moyens de production et de les mettre en harmonie avec les besoins croissants de l'armement.

L'effectif de ses deux chantiers de Penhoët et de Normandie est de 6.500 ouvriers, encadrés par 30 ingénieurs, près de 200 chefs d'ateliers et contremaitres, 300 dessinateurs. Les bureaux administratifs comprennent environ 400 personnes.

Déjà renommés comme constructeurs de turbines, les chantiers de Penhoët ont été des premiers à s'équiper en vue de la construction des moteurs Diesel (licences Burmeister et Wain, Maschinenfabrik Augsburg Nuremberg) où ils ont remporté d'éclatants succès.

Quoique la construction navale absorbe la plus grande

partie de son activité, elle s'est créée de nombreuses spécialités en mécanique générale, chaudronnerie industrielle, charpentes métalliques, travaux de menuiserie, construction d'hydravions, appareils de lancement pour avions et hydravions, chaudières terrestres, réservoirs à pétrole, etc...

Les navires de toute sorte livrés par la Société à la Marine militaire et à la Marine marchande contribuent à son renom : c'est elle qui a construit le paquebot *Ile-de-France*, le plus grand paquebot qui ait été construit depuis la guerre dans le monde entier.

C'est elle qui vient de lancer le paquebot *Lafayette*, qui sera le plus grand paquebot français à moteurs Diesel.

C'est à elle qu'a été confiée par la Marine militaire la construction du Croiseur-Ecole destiné à l'instruction des futurs officiers de marine.

Enfin, des installations actuellement en cours d'exécution lui permettront, très prochainement, de construire des navires ayant des dimensions dépassant celles des plus grands navires existant en France et à l'étranger, et même celles que l'industrie navale pourrait envisager dans un avenir prochain.

# SOCIÉTÉ OERLIKON

Télégr. : OERLIK. T. T.

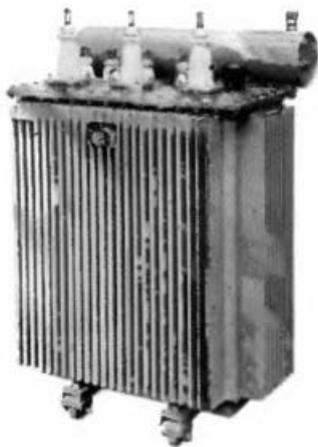
R. C. Seine 140.839

15, Rue de Milan, PARIS (9<sup>e</sup>)

Téléph. : CENTRAL 20-54

— 28-15

— 82-25

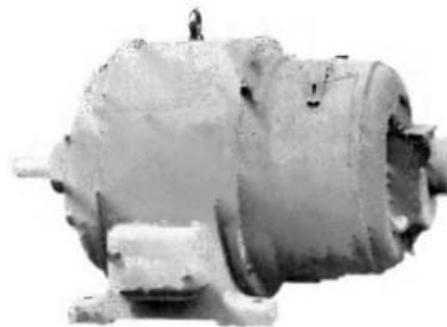


*Transformateur à conservateur  
d'huile.*

Les ATELIERS DE CONSTRUCTION OERLIKON, dont la Société exploite en France les procédés et brevets, ont largement contribué au développement des constructions électriques, turbines à vapeur, appareils de levage, etc..., pour lesquels ils ont acquis une réputation mondiale.

50 ans d'expérience, des laboratoires complets et un puissant outillage moderne leur permettent d'étudier et fabriquer tout matériel répondant aux exigences imposées par le progrès.

Usines à ORNANS (Doubs)



*Moteur à démarreur centrifuge.*



*Locomotive Oerlikon 5.400 CV., type P.-L.-M.*

TURBINES A VAPEUR

Turbo-Générateurs

TURBO-COMPRESSEURS

Installation de Centrales

TABLEAUX

DE DISTRIBUTION

Régulateurs de liaison

Matériel de petite, moyenne et

**GROSSE TRACTION**

voie normale, voie étroite, par trolley

ou accumulateurs

**COMMUTATRICES**

Appareillage jusqu'à 200.000 v.

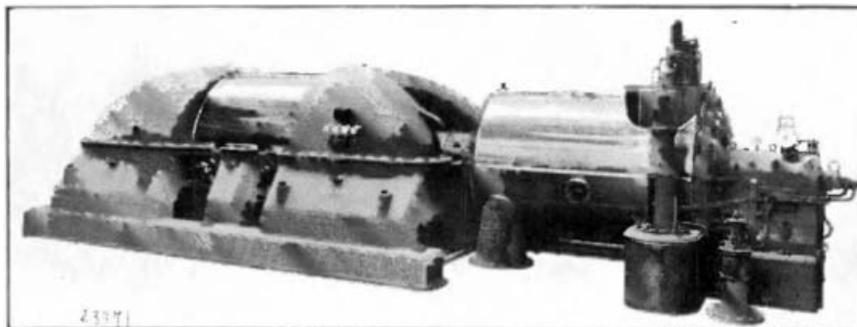
**MOTEURS ÉLECTRIQUES**

Spécialité pour textile,

mines grisouteuses, etc...

**Appareils de LEVAGE et de MANUTENTION**

Chauffage électrique industriel



*Groupe turbo-alternateur de 15.000 kw.*

**TRANSFORMATEURS INDUSTRIELS**

Types ruraux et pour montage sur poteaux



(Cl. Prou.)

# H. ERNAULT

## TOURS PARALLÈLES DE PRÉCISION

*169, rue d'Alésia, PARIS (14<sup>e</sup>)*

C'est en 1865 que M. Colmant fonda, rue Turgot, l'atelier de mécanique, qui devait devenir, après plusieurs transferts et maints agrandissements, l'actuelle maison H. ERNAULT.

Dès ses débuts, la maison se signala à l'attention des mécaniciens, par la construction d'un tour dit « tour universel de précision » qui, présenté à l'Exposition Universelle de 1867, valut à son auteur, M. Colmant, une Médaille d'or et fut l'objet d'une mention spéciale de M. Tresca, dans son rapport sur la section des machines-outils.

Le fini de cette construction et la précision avec laquelle travaillaient les ateliers de M. Colmant, attirèrent l'attention des Services de la Guerre, et lors de la mise en fabrication du fusil Chassepot, ceux-ci confièrent à M. Colmant d'importantes commandes de pièces type de ce fusil.

En 1868, la fraiseuse universelle étudiée par M. Colmant fut mise au point, et, devant le nouveau succès obtenu par ses machines, celui-ci transféra ses ateliers rue de la Tombe-Issoire. A son décès, en 1870, ses ateliers devinrent la propriété de M. Launoy, à qui, peu de temps après, succédèrent ses gendres MM. Sarrallier et Pradel.

Sous leur direction, l'extension déjà prise par la maison

s'accrut et les ateliers, devenus à nouveau trop étroits, furent transférés 169, rue d'Alésia, siège actuel des Etablissements H. ERNAULT.

En 1892, M. Sarrallier se retira et M. ERNAULT, ingénieur E. G. P. de la promotion 1888, prit la direction des ateliers en collaboration avec M. Pradel.

Peu après, en 1895, M. ERNAULT resta seul à la tête de l'affaire.

A cette époque, les ateliers de la rue d'Alésia occupent à la construction de tours universels type Colmant et de quelques types de fraiseuses, une soixantaine d'ouvriers.

M. ERNAULT, comprenant qu'il ne serait pas possible d'embrasser la construction de toutes les machines outils, dont chaque jour de nouveaux types apparaissent, s'engage parmi les premiers dans la voie de la spécialisation.

Son effort porte sur une seule catégorie de machine, le tour, et sur un seul type de cette catégorie, le « tour parallèle ».

Devant l'essor pris par les ateliers de matériel électrique, il décide la mise à l'étude et la construction d'un tour, présentant des avantages analogues à ceux que possèdent les machines que ces ateliers importent des Etats-Unis.

Présenté à l'Exposition Universelle de 1900, ce tour remporte un Grand Prix.

Son succès est grand. L'emploi de la bicyclette se généralise et bien que l'automobile ne soit qu'à son début, déjà de grands ateliers se construisent. Pour ces deux fabrications, une gamme complète de tours appropriés à celles-ci est construite : banc droit, banc rompu, commande par renvoi ou commande électrique, etc.

La maison H. ERNAULT acquiert rapidement une juste renommée et se constitue, dès cette époque, la clientèle qui depuis lors lui reste toujours fidèle et ne cesse de s'étendre.

En 1910, la réputation de la maison amène les Etablissements Schneider à lui demander l'étude de tours à canons de grandes dimensions, et bientôt, M. ERNAULT reçoit, des usines du Creusot, la commande d'une batterie de tours de 1.400 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> de hauteur de pointes et 22 mètres entrepointes.

La construction de machines de cette importance, et la

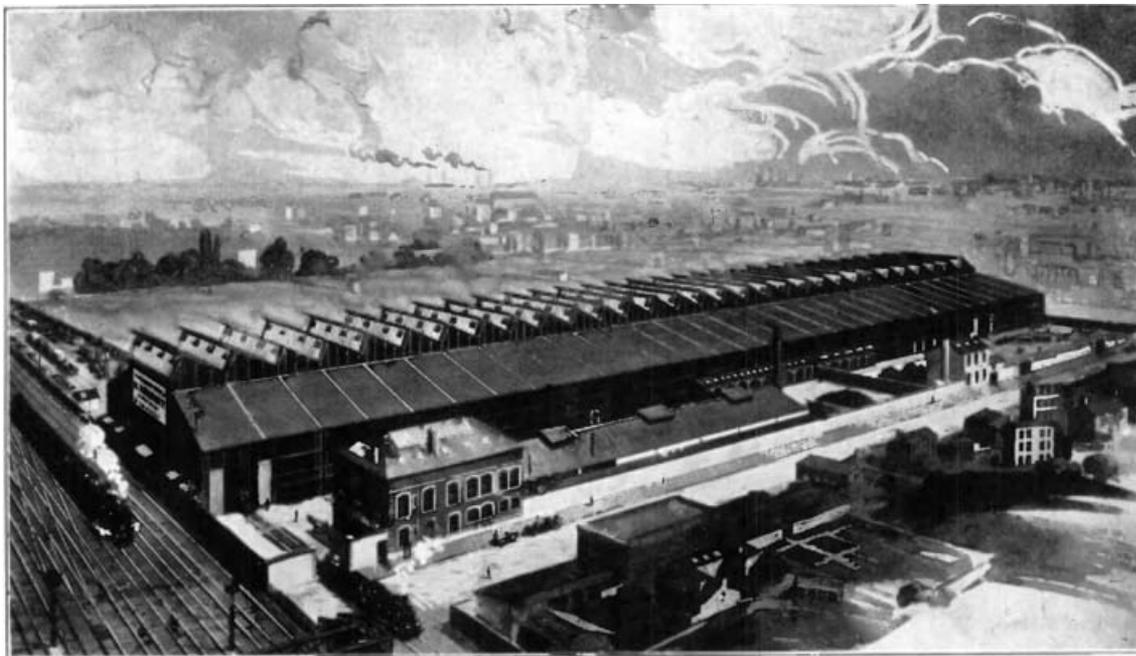
une école d'apprentissage, le second, rue Antoine-Chantin.

Dans l'ensemble de ces ateliers et usines, près d'un millier d'ingénieurs, employés et ouvriers sont occupés à la construction en série de tours parallèles de toutes catégories, et accessoirement à celle de quelques machines diverses, aléseuses, fraiseuses, machines à affuter dont la Maison poursuit la construction, pour donner satisfaction à sa clientèle.

L'ancien atelier de mécanique de la rue Turgot est devenu, peu à peu, la firme puissante d'aujourd'hui, se plaçant au nombre des premiers constructeurs français de machines-outils.

Dans le développement de son industrie, M. ERNAULT n'oublie pas ceux qui collaborent à son œuvre, à leur formation professionnelle et aussi à l'amélioration de leur sort.

En 1917, dans sa nouvelle usine de Friant, il crée une école d'apprentissage modèle. Cette école obtient rapidement un grand succès et, peu après sa fondation, compte jusqu'à 80 élèves.



*Usines d'Ivry-sur-Seine.*

mise en œuvre de pièces lourdes qu'elle exige, conduisent M. ERNAULT à l'édification d'une nouvelle usine à Ivry-sur-Seine. Celle-ci, dotée d'un outillage moderne, vient, en outre, soulager les ateliers de la rue d'Alésia qui, malgré des agrandissements successifs, ne peuvent plus répondre aux commandes chaque jour plus nombreuses enregistrées par la Maison.

Aujourd'hui, les Etablissements comportent deux usines principales. L'une, 169, rue d'Alésia, à Paris, a plus de 7.000 mètres carrés entièrement couverts, l'autre, 46, rue Ledru-Rollin, à Ivry-sur-Seine, a une superficie de plus de 20.000 mètres carrés dont 10.500 sont couverts ; elle est raccordée à la voie ferrée et particulièrement outillée pour la construction de tours de dimensions élevées.

A ces deux usines, s'ajoutent deux ateliers annexes, situés dans Paris, l'un, 19, rue Friant, comprenant, entre autres,

Presque en même temps, il fonde, en union avec plusieurs industriels, la « Fédération industrielle d'hygiène du 14<sup>e</sup> arrondissement », dont il est actuellement le Président. Diverses autres institutions sociales s'ajoutent progressivement à ces initiatives.

En 1920, rendant hommage à ses réalisations, le Syndicat des Industries Mécaniques de France appelle M. ERNAULT à sa présidence et en 1923 l'élève à sa présidence d'honneur.

Ainsi, s'est affirmée par le succès, l'idée maîtresse qu'eut M. ERNAULT, de spécialiser ses usines, à une heure où la supériorité de cette méthode n'était pas encore pleinement apparue en France.

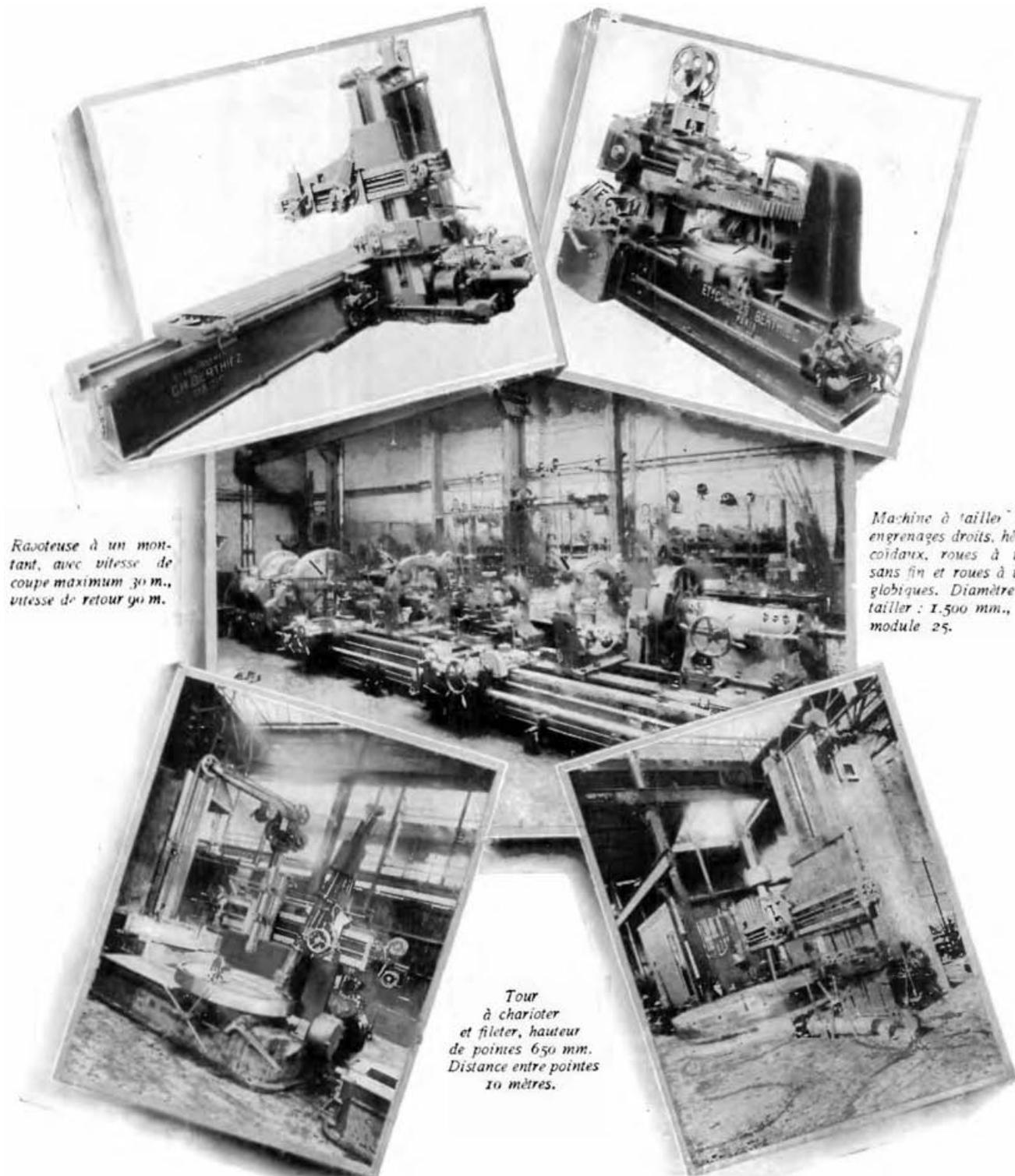
Cette spécialisation a permis à sa Maison la construction de machines parfaitement étudiées, et répondant en tous points aux désirs de sa clientèle.

# Établissements Charles BERTHIEZ

FOURNISSEURS DES MINISTÈRES DE LA GUERRE, DE LA MARINE  
DES CHEMINS DE FER ET DES MINES

Direction : 44, rue Lafayette, 44 — PARIS (IX<sup>e</sup>)

Usine : 104 à 112, Rue de Douai — LILLE (Nord)



Raboteuse à un montant, avec vitesse de coupe maximum 30 m., vitesse de retour 90 m.

Machine à tailler les engrenages droits, hélicoïdaux, roues à vis sans fin et roues à vis globiques. Diamètre à tailler : 1.500 mm., module 25.

Tour à chariot et fileter, hauteur de pointes 650 mm. Distance entre pointes 10 mètres.

Tour vertical spécial à un montant pour l'alésage des bandages et centres de roues.

Tour vertical à un montant, diamètre à tourner 7 mètres

Les Etablissements Charles BERTHIEZ, dont le siège social est situé 44, rue Lafayette, à Paris, et dont l'usine est à Lille, sont spécialisés depuis de longues années dans la construction de grosses machines-outils de précision, parmi lesquelles figurent particulièrement

les Tours Verticaux à un montant, les Raboteuses à un et deux montants, les Raboteuses fraiseuses, les Machines à tailler les engrenages et les gros tours à fileter et charioter dont nous reproduisons ci-dessus quelques exemplaires.

# SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'ÉVAPORATION

PROCÉDÉS

## PRACHE & BOUILLON

S. A. au Capital de 3.500.000 francs

25, Rue de la Pépinière — 106, Boulevard Haussmann  
PARIS

M. Charles PRACHE, ingénieur (promotion 1889), en étudiant les améliorations susceptibles d'être apportées aux méthodes évaporatoires en usage dans l'industrie sucrière, eut l'idée, dès 1904, de poursuivre au point de vue pratique l'étude des procédés d'évaporation par réutilisation de la vapeur, préconisés vers 1840 par divers inventeurs, notamment par l'ingénieur français Pelletan, et qui n'avaient pu être réalisés industriellement par suite de manque d'appareils appropriés pour comprimer la vapeur.

Reprenant ces études en collaboration avec M. BOUILLON et avec le concours de M. Jean REY, de la Maison SAUTTER-HARLE, il étudia tout d'abord l'application, pour l'évaporation, du compresseur multicellulaire ; les travaux effectués montrèrent l'intérêt limité de cet appareil, applicable, et dans certains cas seulement, lorsqu'on dispose d'énergie mécanique bon marché comme l'énergie hydro-électrique.

C'est alors que MM. PRACHE ET BOUILLON furent conduits à envisager l'emploi du compresseur à jet ; ils arrivèrent à mettre au point un type d'appareil, sorte d'injecteur tout à fait spécial à rendement élevé, et qui fut appelé, dès cette époque, Thermo-compresseur.

Cet appareil comporte une tuyère à section rétrécie de forme allongée telle que le jet de vapeur motrice se répartit sous forme rectangulaire dont la surface extérieure, pour un débit donné, présente l'entraînement maximum.

Le Thermo-compresseur PRACHE ET BOUILLON utilise ainsi le travail de détente de la vapeur vive pour régénérer, par compression, une vapeur basse pression inutilisable dans son état initial.

La Société Générale d'Evaporation, procédés PRACHE ET BOUILLON, réalisa industriellement cet appareil.

Le Thermo-compresseur fut d'abord adapté aux corps évaporatoires en usage à cette époque.

Mais les résultats obtenus montrèrent que les chaudières d'évaporation existant à ce moment ne permettaient pas de retirer de l'application de la Thermo-compression toute l'économie escomptée, du fait, en particulier, de la grande chute de température (différence entre la vapeur de chauffe et le liquide en traitement) que ces appareils demandaient.

C'est alors que M. PRACHE, continuant sa collaboration avec M. BOUILLON, créa et mit au point des évaporateurs modernes spécialement établis en vue de l'application de la Thermo-compression.

L'Evaporateur Auto-Condenseur est la dénomination de l'ensemble « Evaporateur et Thermo-compresseur » ; cet ensemble à un seul élément évaporateur fonctionnant à la pression atmosphérique, sous pression ou encore sous vide,

présente un rendement (rapport de la quantité d'eau évaporée à la quantité de vapeur vive dépensée) élevé, de l'ordre de celui d'un triple effet.

Il faut du reste noter, en passant, que ces évaporateurs fonctionnant à faible chute permettent l'utilisation de vapeurs basse pression dans d'excellentes conditions d'économie, puisque, entre deux niveaux donnés de température, le nombre d'évaporateurs pouvant être groupés en multiple effet est plus grand qu'avec des évaporateurs à chute plus élevée.

L'utilisation simultanée de vapeur basse pression avec la vapeur vive par l'intermédiaire d'un Thermo-compresseur est du reste chose facile, de même que la combinaison du principe du multiple effet avec celui de la Thermo-compression.

Parmi les divers types d'évaporateurs PRACHE & BOUILLON, citons :

l'Evaporateur incliné à circulation thermique avec corps circulaire ou avec corps rectangulaire à classement de densités ; l'Evaporateur à circulation mécanique ; l'Evaporateur cristalliseur.

Les utilisations industrielles en sont fort nombreuses et, parmi les plus marquantes, signalons celles ayant trait à l'industrie chimique en général :

Concentration de lessives d'alcali caustique ou électrolytique de solutions diverses : sulfates métalliques, carbonates, sulfites, bichromates, phosphates, sulfures, acétates, etc... ; de lessives et petites eaux glycérineuses, de bouillons de colles et gélatines ;

Production d'engrais : phosphates, nitrates, sulfates ; Celle des industries alimentaires : sucrerie, production de purée de tomate, concentration de moûts de raisin, de jus de réglisse, de liqueurs, de glucose ;

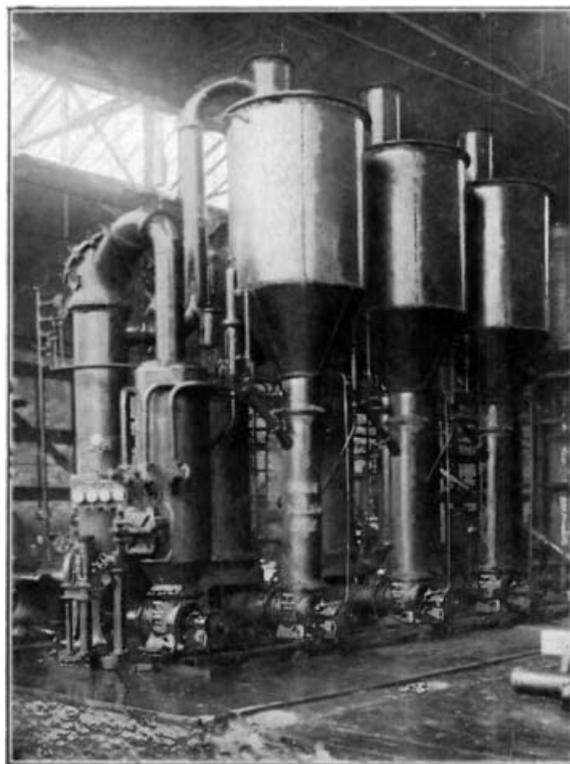
Et, enfin, les installations de distillation d'eau pour tous usages industriels :

Alimentation des générateurs à vapeur, production d'eau pure pour l'électrolyse lavages de produits celluloseux, fabrication de glace hygiénique transparente.

Mentionnons aussi les traitements d'eaux résiduaires pour récupération des produits utiles qui y sont contenus sous forme diluée.

Les avantages importants de tout ordre, inhérents aux installations auxquelles M. PRACHE a contribué, ont fait des évaporateurs PRACHE ET BOUILLON des appareils que l'on rencontre dans la plupart des usines modernes du monde entier.

Les travaux de M. PRACHE en collaboration avec M. BOUILLON leur ont du reste valu, en 1924, la grande médaille d'or à l'effigie d'Ampère de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.



*Evaporateur auto-condenseur triple Prache et Bouillon.*

# LA SOCIÉTÉ ANONYME DES APPAREILS & ÉVAPORATEURS KESTNER (A. E. K.)

*Fondateur et président du conseil : M. PAUL KESTNER*

*Siège : Lille, 7, Rue de Toul*

*Maisons sœurs : London, Philadelphia (U. S. A.)*

*Agences : Lyon, Marseille, Nancy, Nantes, Strasbourg, etc., et tous les pays d'Europe*

La Société anonyme des APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER, dont le siège est à LILLE, continue, depuis 1921, la firme Paul KESTNER, universellement connue dans les fabriques de produits chimiques et les industries qui peuvent leur être assimilées.

Ses spécialités constituent deux groupes principaux :

DIVISION P. C. — *Appareils pour l'industrie des produits chimiques;*

DIVISION E. — *Évaporation et concentration de tous liquides.*

## APPAREILS

pour l'industrie des produits chimiques

Autrefois, la grande industrie chimique se servait, pour le déplacement des acides, de la pompe Mammouth, sorte d'injecteur à air. Ces appareils, gros mangeurs d'air comprimé, ont été remplacés par des monte-acide à main, d'abord, puis automatiques.

Un nombre considérable d'usines utilisaient, avant 1914, les monte-acide automatiques Kestner, pour l'élévation des acides sur les tours de Glover et de Gay-Lussac.

Mais le monte-acide automatique exige de l'air comprimé, ce qui entraîne un Service central de compression et tout un système de tuyauteries pour répartir l'air aux différents postes d'utilisation.

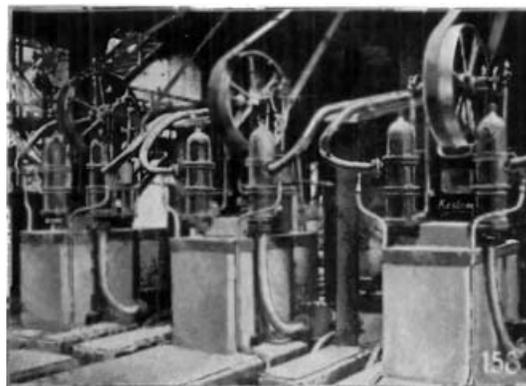
Voulant remédier à cet inconvénient, la Maison KESTNER se mit à étudier la possibilité de remplacer le monte-acide par des pompes et elle fit breveter un système de pompes sans calfat, en métaux spéciaux résistant aux acides.



*Ventilateur V.R.H.P.S.*

*Cliché Kestner.*

Durant la guerre, l'emploi de ces pompes s'est très rapidement développé par suite de la nécessité de produire rapidement. De nombreux types ont pris naissance à un moment où la question dépenses d'exploitation et d'entretien



*Cliché Kestner.*

*Batterie de pompes KESTNER  
desservant des tours de Glover et de Gay-Lussac.*

était secondaire. La Maison KESTNER, privée de la majorité de son personnel, ne put reprendre ses études qu'après la libération du territoire occupé. Depuis ce moment, elle a mis au point différents types qui ont acquis droit de cité dans la plupart des usines de produits chimiques, d'engrais, de soies artificielles, dans le décapage des métaux, etc.

Suivant le problème à résoudre, il y a avantage à employer des pompes à piston, des pompes centrifuges à axe horizontal ou, enfin, des pompes centrifuges à axe vertical.

A côté des pompes, la Maison KESTNER a mis au point des ventilateurs résistant aux gaz corrosifs. Elle a été l'une des premières à les appliquer au tirage des chambres de plomb et des appareils de concentration des acides. Ces ventilateurs trouvent leur emploi partout où il faut véhiculer des gaz tels que vapeurs sulfuriques et sulfureuses, gaz nitriques, chlorés, etc.

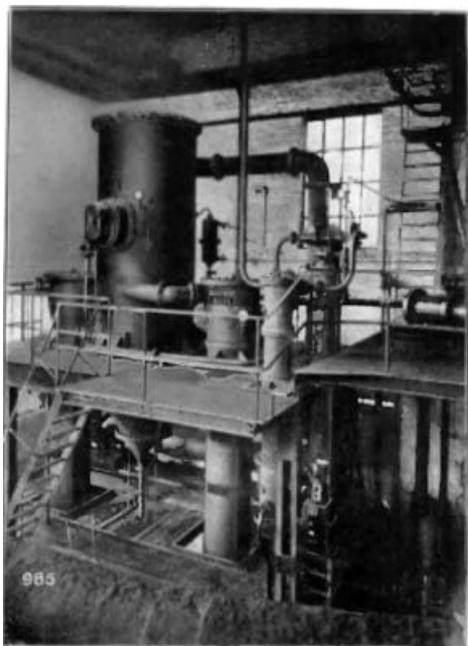
A côté de ces fabrications principales, différents dispositifs portent le nom de KESTNER. Ce sont d'abord des valves spéciales résistant aux acides, puis des atomiseurs, des pulvérisateurs, des échangeurs de température annulaires, etc.

## ÉVAPORATION et CONCENTRATION de tous liquides

Les évaporateurs KESTNER sont basés sur le phénomène du « grimpage », découvert par M. Paul KESTNER et bien connu de tous ceux qui ont à s'occuper de questions d'évaporation.

De ce phénomène, nous ne rappellerons qu'un des résultats les plus heureux : le liquide soumis à la concentration a une vitesse de circulation très grande sous une faible épaisseur. Par suite, l'échange calorifique est intense, les dépôts d'incrustation n'ont pas le temps de se former et le liquide chauffé ne risque pas d'être altéré.

Ce sont ces raisons qui ont permis aux évaporateurs KESTNER de se développer aussi rapidement non seulement pour la concentration des liquides non altérables à la chaleur : solutions alcalines et caustiques de provenances diverses, sels de soude, de potasse, liqueurs électrolytiques, etc., mais aussi pour celle des produits sensibles à l'élévation de température : jus sucrés avec évaporation sous pression ; jus de fruits, glucose, produits lactés, extraits de bois divers, etc.



Cliché Kestner.

Appareil KESTNER produisant 5.000 kgr.-heure d'eau distillée.

La concentration des eaux résiduaires acides a attiré tout particulièrement l'attention sur les appareils KESTNER dans les diverses industries de la papeterie, de la métallurgie (eaux de décapage), de la soie artificielle (bains de filature), du textile, etc.

Il ne faut pas oublier de mentionner la production d'eau distillée, avec ou sans dégazage, pour certaines fabrications et pour l'alimentation des générateurs de vapeur et dont de nombreux montages ont déjà été réalisés.

Enfin, la Société des APPAREILS ET ÉVAPORATEURS KESTNER a été amenée à s'occuper d'installations complètes de fabrication de nitrate de chaux et de nitrate d'ammoniaque et de nombreuses usines marchent déjà, d'après ses brevets, dans plusieurs pays d'Europe.

M. Paul KESTNER, au cours d'un stage comme ingénieur, au début de sa carrière, dans l'une des plus importantes usines françaises de produits chimiques, s'y est rendu compte de l'intérêt que pouvait présenter, pour cette industrie, l'expérience d'une firme spécialisée dans un petit nombre de directions, et c'est ainsi qu'il songea à fonder sa Maison en 1900.

Il s'est toujours attaché, et ses continuateurs également, à être le collaborateur de la clientèle, qui veut bien s'adresser à sa Maison, c'est-à-dire à rechercher, dans les problèmes posés, la solution technique la plus logique, dût-elle ne pas être aussi favorable aux intérêts pécuniaires de la firme chargée de l'installation.

Il est certain que les questions de déplacement des fluides corrosifs, par exemple, prennent une importance capitale dans l'industrie de nos jours, qui fait de plus en plus appel aux agents chimiques ; les industriels, en dehors de leur

large expérience et de celle de leurs services techniques, ne peuvent que trouver profit à consulter un organisme familiarisé, depuis une trentaine d'années, avec cette technique spéciale, qui change chaque jour d'aspect du fait de l'apparition, sur le marché, d'alliages nouveaux.

En évaporation, il est encore plus impérieux de faire appel à un groupe technique qui a eu l'occasion d'étudier la plupart des cas qu'offre la pratique et qui ne subordonne jamais les solutions qu'il préconise à ses propres préférences commerciales ; la Société A. E. K. s'attache, en effet, d'abord à celles qui permettent d'obtenir le meilleur rendement dans l'utilisation des sources d'énergie que possèdent les usines : vapeurs d'échappement, vapeurs vives, force hydraulique ou électrique dans certains cas ; par exemple, surtout quand on dispose de ces derniers facteurs, il peut venir à l'esprit de mettre en jeu la compression de la vapeur, et la Maison KESTNER a réalisé d'intéressantes applications dans cette voie ; mais elle ne considère pas cette solution comme une panacée à choisir dans tous les cas, car dans la plupart des problèmes d'évaporation il y a, au contraire, intérêt à adopter le multiple effet convenablement étudié, surtout dans les installations où l'arrêt de la batterie d'évaporation peut devenir très nuisible à l'ensemble de la marche de l'usine : il en est ainsi pour la production de l'eau distillée destinée à l'alimentation des générateurs de vapeur, pour les fabrications continues, etc.

C'est en grande partie à cet esprit de collaboration avec sa clientèle que la Société A. E. K. doit son développement, qui s'affirme chaque année davantage.

M. Paul KESTNER, bien connu, en dehors de son rôle industriel, par son action sociale dans différentes directions (conseiller honoraire du Commerce extérieur, président-fondateur de la Société de Chimie industrielle et de sa revue « Chimie et Industrie », de la Conférence au Village, du Cinéma à la Campagne, etc.), a constitué, pour la conduite de sa Société A. E. K., un cadre de collaborateurs, intéressés dans les résultats de l'entreprise, qui comprennent des ingénieurs de formations diverses, ayant pour la plupart occupé des situations dans l'industrie chimique, et dont chacun est spécialisé dans une des lignes d'affaires de la Maison.

Dans ce recueil, voué à l'activité des ingénieurs de l'Ecole centrale, nous avons plaisir à mentionner que la Maison KESTNER a eu comme ingénieurs, antérieurement, les camarades Edgar REMBERT (1888), Maurice HÉROUARD (1896), et que son état-major actuel comprend notamment : Henri CHARRIER (1890), Lucien DELESTRÉ (1898), Jean DUVAL (1921 A), Charles DELEZENNE (1923 A), René MYON (1925), et que les camarades Jean STROHL (1903), André LEFAY (1905), Lucien PALANGUE (1913) figurent parmi ses agents les plus actifs.



Cliché Kestner.

Installation de fabrication de nitrate d'ammoniaque.

# Société Anonyme des Appareils Centrifuges (PROCÉDÉS SHARPLES)

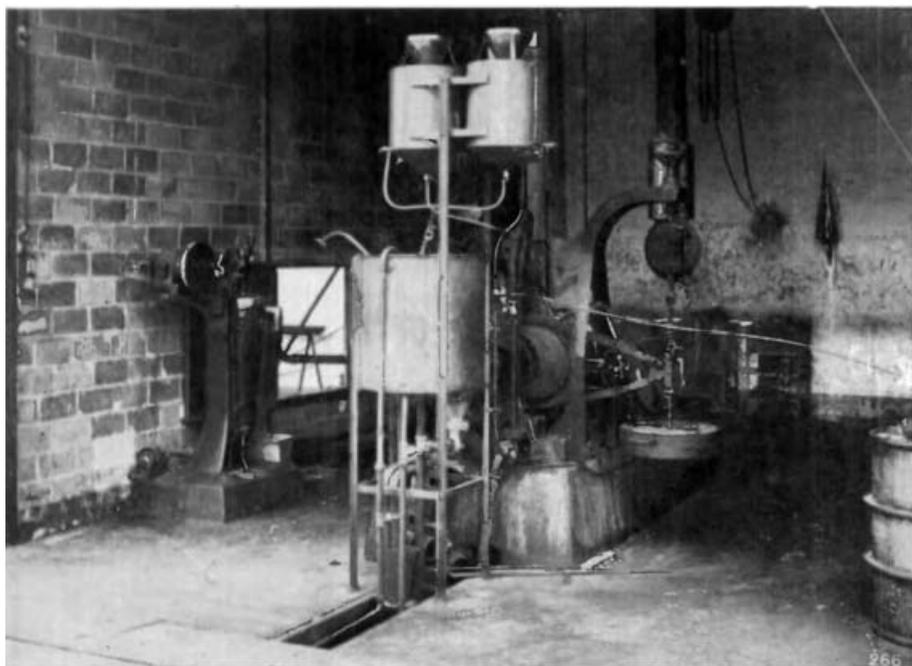
Siège Social :

70, Rue du Vieux-Pont — RUEIL (S.-et-O.)

Tél. : RUEIL 450 et 459

La SOCIÉTÉ ANONYME DES APPAREILS CENTRIFUGES a été créée à l'origine, en 1921, pour l'exploitation des brevets américains Sharples en France et en Belgique. Pendant les premières années de son existence, elle importait des séparateurs centrifuges dits « Supercentrifuges Sharples » provenant des Etats-Unis.

Sous l'impulsion de son directeur, le camarade Berline (1912), l'objet de la Société a été progressivement élargi, et, à l'heure présente, elle a la licence exclusive de fabrication et de vente du matériel Sharples dans toute l'Europe continentale, à l'exception de la Scandinavie et de la Hollande et dans tout le bassin méditerranéen. Elle n'importe plus rien des Etats-Unis depuis plusieurs années, mais au contraire exporte du matériel centrifuge français, fabriqué par elle dans tous les pays du territoire ci-dessus désigné. Elle fait en particulier un chiffre important avec l'Allemagne



*Vue d'une installation d'entretien continu de l'huile  
d'un banc d'essai de moteurs d'aviation Hispano-Suiza.*



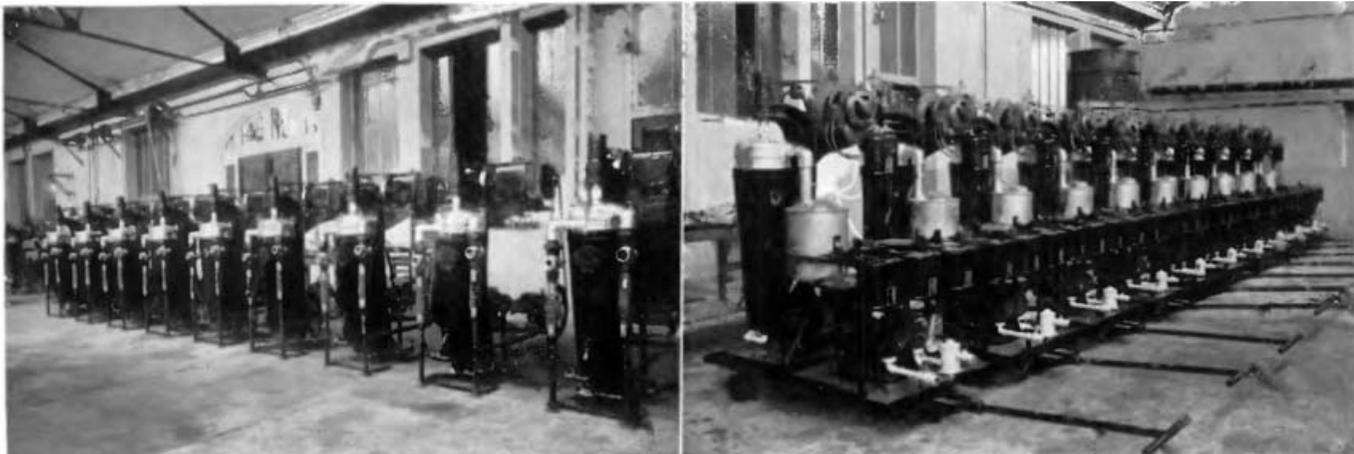
*Vue d'un supercentrifuge Sharples n° 10,  
le plus puissant épurateur existant actuellement au monde.*

et avec l'Union des Républiques soviétiques socialistes.

Les brevets primitifs américains ont été doublés de brevets pris par la Société française, dont le personnel technique ou technicien-commercial comprend entre autres les camarades Broca (22c), Cazenove (1924) et Mournaud (22a) ainsi que de nombreux ingénieurs des autres grandes écoles françaises. Des agences actives, avec personnel français, ont été créées à Madrid, Lisbonne, Bruxelles, Varsovie, Bucarest.

La SOCIÉTÉ DES APPAREILS CENTRIFUGES a pris la licence exclusive pour l'étranger, des appareils Robatel, centrifuges à grosse capacité d'éléments solides et à extraction automatique des dépôts. Et elle a rétrocédé sa licence aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne, le matériel Robatel vendu et utilisé dans ces deux pays étant encore à l'heure actuelle fabriqué à Lyon.

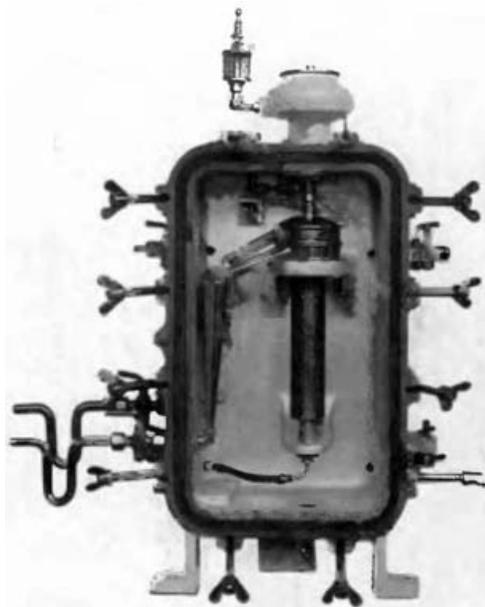
La S. A. D. A. C. peut s'enorgueillir d'être devenue la première firme française d'appareils de séparation centrifuge et même d'être nettement à la tête du progrès mondial en cette spécialité. De plus, son initiative a créé un intéressant mouvement



*Batterie de 9 épurateurs centrifuges d'huile combustible et d'huile carburante qui va être montée sur le nouveau paquebot à moteurs La-Fayette de la Compagnie Générale Transatlantique.*

*Série de groupes mobiles Sharpley destinés à l'épuration des huiles isolantes, fournis à la Siemens-Schuckertwerke (Berlin).*

d'exportation d'appareils mécaniques français dans de nombreux pays où la concurrence locale est très active. Signalons notamment l'Allemagne où cette concurrence est représentée par des noms aussi connus que Krupp, De Laval et Westphalia.

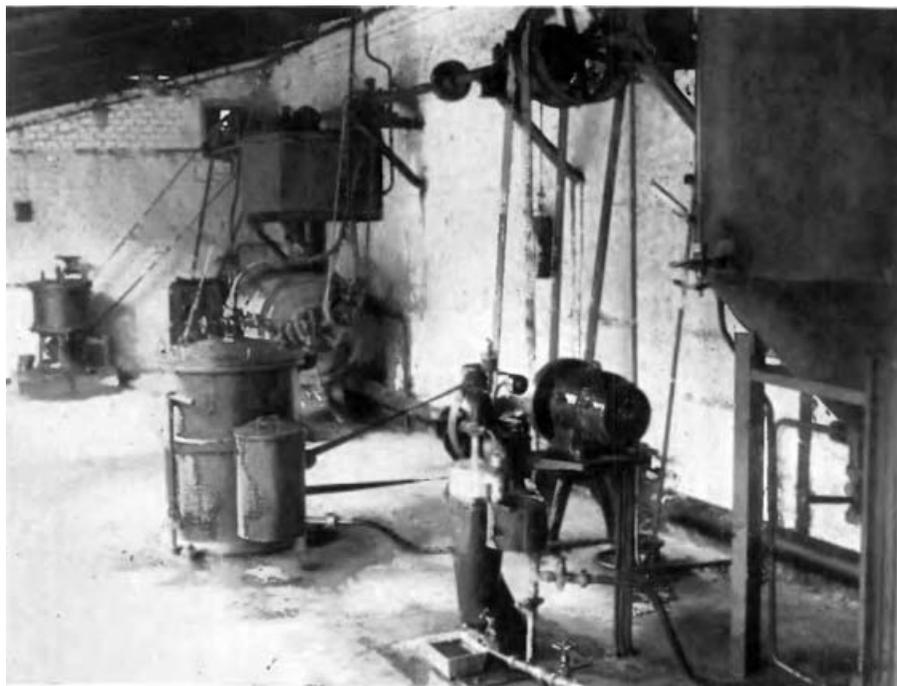


*Vue d'un supercentrifuge Sharpley de laboratoire à air comprimé: vitesse angulaire, 45.000 tours-minute.*

pays des sommes déjà considérables.

Notons enfin que le matériel fabriqué par la S. A. D. A. C. présente d'intéressantes particularités techniques, étant donné les vitesses angulaires énormes de 12.500 à 45.000 tours-minute suivant les modèles, réalisées dans ses supercentrifuges. Par ailleurs, elle a mis au point un grand nombre de procédés du plus haut intérêt, comportant pour la plupart l'emploi des supercentrifuges et concernant la récupération de produits divers ou l'épuration des liquides.

La production annuelle des ateliers de Rueil, qui croît très régulièrement, avoisine actuellement 300 gros appareils, qui sont livrés aux industries les plus diverses pour l'épuration des liquides, la séparation des émulsions ou mélanges liquides, l'entretien continu des bains ou réserves de liquides. En outre, la S. A. D. A. C. fabrique des appareils de laboratoire et vient de lancer de petits modèles destinés à l'épuration de l'huile de graissage ou de l'huile carburante pour les moteurs à combustion de puissance moyenne. Depuis plusieurs années, elle a à l'étude un appareil centrifuge pour l'épuration continue du lubrifiant à bord des voitures automobiles. Cet appareil va être lancé incessamment.



*Vue d'une installation de lavage des essuyages gras et de récupération d'huile faite par la Société des Appareils Centrifuges aux Etablissements métallurgiques de Wendel.*

En menant, avec succès, sa vigoureuse campagne « éducative », la S. A. D. A. C. est arrivée à convaincre l'industrie française de la possibilité de régénérer quantité de produits coûteux dont beaucoup comme les huiles de graissage sont importés de l'étranger. Et l'on peut dire qu'elle a fait ainsi économiser à l'épargne du

# Société ALFA-LAVAL

## SÉPARATEURS CENTRIFUGES INDUSTRIELS

10, Rue Charles-V  
PARIS (4<sup>e</sup>)

# De Laval

Téléphone : ARCHIVES } 75 11  
75-12  
75-13

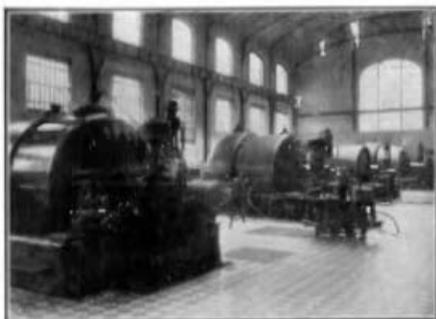


Fig. 1. — COMPAGNIE DU GAZ DE LYON.  
Groupe mobile en service pour l'épuration  
d'huile de turbine.



Fig. 2. — ACIÉRIES D'UGINE.  
Groupe mobile utilisé pour l'épuration  
d'huile isolante.



Fig. 3. — SOCIÉTÉ LORRAINE.  
Séparateur centrifuge installé aux bancs de  
rodage des moteurs d'aviation.

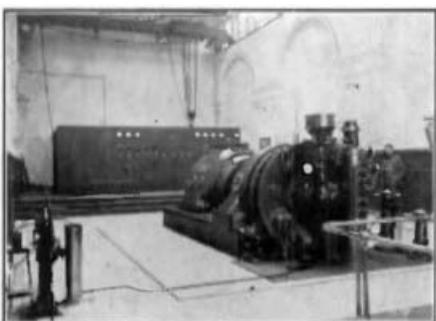


Fig. 4. — FILATURES ACHILLE DOPCHIE.  
Séparateur centrifuge installé à poste fixe pour  
l'épuration continue de l'huile d'une turbine.

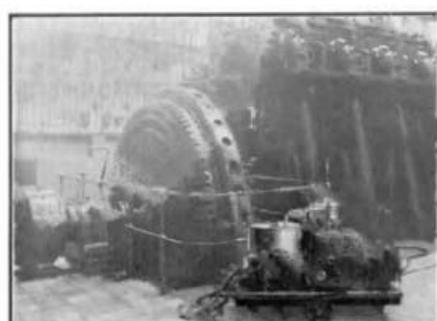


Fig. 5. — COMPAGNIE SULZER.  
Groupe mobile en service pour l'épuration continue  
de l'huile de graissage d'un moteur Diesel.



Fig. 6. — USINES CITROËN.  
Séparateurs centrifuges utilisés pour  
la clarification de vernis.

Les différentes photographies que nous reproduisons ci-dessus montrent la variété des applications des séparateurs centrifuges De Laval.

La figure 1 représente l'usine de la Mouche à la Compagnie du Gaz de Lyon, où les séparateurs centrifuges De Laval épurent les huiles de graissage des turbo-alternateurs de 12.000 Kw.

On peut voir au-dessous (fig. 4) une petite turbine de 1.500 Kw. aux filatures Achille Dopchie, où l'huile de graissage est également épurée au moyen d'un séparateur De Laval petit modèle.

Qu'il s'agisse d'huiles isolantes (Société d'Électro-Chimie d'Ugine, fig. 2), d'huiles de graissage de moteurs au banc (Société Lorraine, fig. 3), d'huiles de graissage de moteurs Diesel (Compagnie Sulzer, fig. 5) ou de vernis (Usines Citroën, fig. 6), les séparateurs centrifuges De Laval sont utilisés avec succès par toutes les firmes qui les emploient.

Spécialisée de longue date dans l'étude et la construction des appareils centrifuges, la SOCIÉTÉ ALFA-LAVAL a acquis, dans cette branche, une expérience dont profite toute sa clientèle.

Nous avons pu nous rendre compte par nous-mêmes de la grande variété des applications des séparateurs centrifuges De Laval, soit qu'ils fonctionnent en purificateurs pour

séparer deux liquides de densité différente, soit qu'au contraire ils soient utilisés en clarificateurs pour séparer les impuretés solides en suspension dans un liquide donné.

Des méthodes et des appareillages spéciaux ont été également conçus par la SOCIÉTÉ ALFA-LAVAL, pour le traitement complet de certains liquides comme les huiles isolantes carbonnées de transformateurs ou d'interrupteurs et les huiles de graissage de moteurs Diesel.

Ajoutons également pour terminer que des groupes mobiles, d'une très heureuse conception mécanique, facilitent grandement l'emploi des séparateurs en permettant à l'usager de déplacer l'appareil aisément et de le mener à pied d'œuvre.

Les services techniques de la SOCIÉTÉ ALFA-LAVAL nous prient de faire savoir qu'ils établissent gratuitement et sans aucun engagement pour la clientèle tous projets ou devis concernant l'épuration des liquides. Leur laboratoire spécialisé se tient à la disposition des industriels pour effectuer gratuitement des essais sur les produits à traiter.

Nos camarades de Belgique pourront s'adresser directement au dépôt de Bruxelles, 26, rue du Général-Capiau, téléphone : 392-01 ; ceux de l'Afrique du Nord, au dépôt d'Alger, 24, boulevard Auguste-Comte, Téléphone : 30-85.

H. WALCH 1921-A.  
P. MEUNIER 1924.

# NESSI FRÈRES & C<sup>ie</sup>

Société à responsabilité limitée  
au capital de 1.000.000 de francs

BUREAUX ET ATELIERS :

43, Rue de la Vanne, à MONTROUGE (Seine)

Gérants :

J. NESSI (1890), A. NESSI (1895), M. PIOT (1919),  
J. MASSIN (1920).

Collaborateurs :

H. DUMAS (1895), G. CHIROL (1921-b),  
M. LONGUÈVE (1922-c), P. MERCERON (1925),  
R. PERNOLLET (1927).

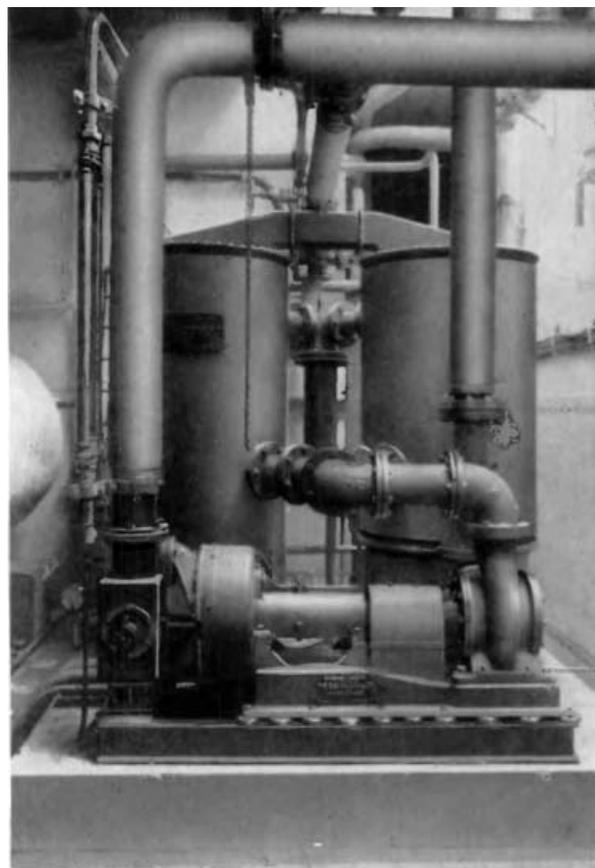
C'est en 1893 que J. NESSI prenait la suite des affaires créées par son père en 1864 et fondait, quelques années plus tard, en 1901, avec son frère A. NESSI, la Société NESSI FRÈRES, dont le siège social était 17, rue de l' Arsenal, à Paris, avec ateliers de construction à Nogent-sur-Marne.

Ce n'est qu'en 1920 que l'ensemble des Etablissements a été transféré 43, rue de la Vanne, à MONTROUGE.

En 1924, une nouvelle Société a été formée avec le concours de M. PIOT et J. MASSIN.

Les fondateurs de la première Société NESSI FRÈRES ont dû porter leurs efforts sur la mise au point des appareils de chauffage par la vapeur à très basse pression qui constituait, vers 1900, une industrie nouvelle.

Soucieux de perfectionner les appareils dans un but d'économie d'exploitation, ils se sont spécialisés ensuite dans l'emploi de l'eau chaude.



Cliché Hareng.

Appareils de réchauffage  
et de circulation d'eau chaude, système Dynamo-Circuit,  
appliqués au chauffage d'un groupe d'immeubles.

A partir de 1911, ils ont, avec la collaboration de H. DUMAS (1895), créé un système de circulation accélérée d'eau chaude en utilisant l'énergie contenue dans la vapeur à très basse pression comme force motrice pour la pompe de circulation (Dynamo-Circuit).

En 1921, A. NESSI présentait une communication sur ce sujet à la Société d'encouragement pour l'industrie nationale, puis, en 1924, un mémoire à la Société des Ingénieurs civils. Un premier pas était réalisé dans la voie de la centralisation de la distribution de la chaleur aux immeubles des grandes villes.

Depuis cette date, ce système a permis l'exécution d'installations importantes. La Société NESSI FRÈRES & C<sup>ie</sup> a apporté, d'autre part, de nombreux perfectionnements aux appareils de ventilation mécanique et au chauffage des grands locaux par propulsion d'air chaud.

Depuis 1928, J. NESSI est président de la Chambre syndicale des constructeurs de chauffage par l'eau et la vapeur dont il a été secrétaire depuis sa fondation en 1900.



Cliché Hareng.

Réseau de distribution au départ d'un groupe de réchauffage et de circulation d'eau chaude.  
Application faite au chauffage d'un important établissement scolaire à Paris.

La  
Société Anonyme Grouvelle & Arquembourg  
"SAGA"

Capital : 8.200.000 Francs

71, Rue du Moulin-Vert — PARIS



PHILIPPE GROUVELLE  
(1799-1866)

a célébré en

1929

son

centenaire



Cliché Nadar.  
JULES GROUVELLE  
(1840-1923)

Philippe Grouvelle, petit-fils du chimiste Jean Darcet (1725-1801) et arrière-petit-fils du chimiste Rouelle (1703-1770), après des études d'ingénieur à Metz, créa au 2, rue Bonaparte, à Paris, une *Maison de Chauffage en 1829* et fut, de ce fait, un des premiers à développer cette industrie en France. Le chauffage de la prison de Mazas par l'eau et la vapeur combinées, exécuté en 1844, est resté classique.

Son fils, Jules Grouvelle, ingénieur des Arts et Manufactures (1861), lui succéda et, par son autorité en la matière, fut appelé à occuper la chaire de physique industrielle à l'Ecole centrale où il professa pendant 32 années. En 1890, il s'associa M. Henri

Arquembourg, ingénieur des Arts et Manufactures (1879), aujourd'hui président du Conseil d'administration de la SAGA.

Sous l'impulsion de ces deux techniciens, la SAGA prit un développement considérable non seulement dans l'*industrie du chauffage*, mais encore dans la fabrication et l'installation d'*appareils spéciaux* tels que détendeurs, purgeurs, séparateurs, ventilateurs, pompes, séchoirs, étuves à vide, régulateurs de température, etc., et aussi dans l'*industrie automobile*: magnétos, refroidisseurs, carburateurs, chaufferettes, etc.

La SAGA obtint les plus hautes récompenses dans toutes les Expositions universelles.

---

Société Anonyme Grouvelle & Arquembourg

71, Rue du Moulin-Vert — PARIS (xiv<sup>e</sup>)

# Société Anonyme Grouvelle & Arquembourg

71, Rue du Moulin-Vert — PARIS (xiv<sup>e</sup>)

---

Les *Centraux* sont actuellement représentés à la SAGA par les camarades : Henri Arquembourg (1879) — Gilot (1888) — Dor (1892) — Joret (1897) — Douchez (1912) — Auriol (1913) — Dupuy (1921 B) — M<sup>lle</sup> Mouret (1926) — Joret (1926) — Vandevoy (1927).

D'autres *Centraux* ont collaboré au développement de la SAGA :

Thareau (1876) — Arquembourg (1877) —

Stiéglér (1877) — Chaboche (1880) — Martel (1880) — Bureaux (1881) — Basquin (1891) — Clère (1898) — Marchand (1899) — Beaurienne (1900) — Cauchois (1900) — Durand (1900) — Biltz (1903) — Drouhet (1908) — Hérody (1909) — Bagnoli (1911) — Carbonaro (1920) — Goxe (1921 B) — Palmé (1921 B) — Touboul (1921 B) — Kerneis (1922 C) — Bauchet (1925).

## *Principales Spécialités Industrielles* de la SAGA

CHAUFFAGE INDUSTRIEL — VENTILATION INDUSTRIELLE  
ASPIRATION — DÉPOUSSIÉRAGE — HUMIDIFICATION  
FILTRAGE — DÉTENDEURS TOUTES APPLICATIONS  
SÉPARATEURS — RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURES  
PURGEURS — GROUPES CALORIGÈNES — ÉTUVES A VIDE  
SÉCHOIRS — POMPES

REFROIDISSEURS D'EAU OU D'HUILE TOUTES APPLICATIONS  
CHAUFFERETTES — CARBURATEURS — MAGNÉTOS

### USINES :

71, rue du Moulin-Vert, PARIS, XIV<sup>e</sup> ;

58, 60 et 60 bis, rue des Plantes, PARIS, XIV<sup>e</sup> ;

73, rue de Gergovie, PARIS, XIV<sup>e</sup> ;

23, 25 et 27, rue Louis-Morard, PARIS, XIV<sup>e</sup>

### DIRECTIONS D'AGENCES :

45, boulevard George-V, BORDEAUX ; 326, rue Solférino, LILLE ; 6, rue Childebert, LYON ; 4, rue des Emmurés, ROUEN  
63, rue Paradis, MARSEILLE.

CONCESSIONNAIRE : Società Italiana G. A., 4, Via Malpighi, à MILAN.

AGENTS à NANCY — METZ — STRASBOURG — ALGER — TUNIS. — FILIALE A BRUXELLES

---

# Société Anonyme Grouvelle & Arquembourg

71, Rue du Moulin-Vert — PARIS (xiv<sup>e</sup>)

# HEURTEY et C<sup>ie</sup>

## Anciens Établissements Fichet-Heurtey-Sauvageon

### GAZOGÈNES — FOURS à GAZ

La Société HEURTEY ET Cie, qui a succédé aux Anciens Etablissements Fichet-Heurtey-Sauvageon, est la plus ancienne Maison française spécialisée dans la construction des gazogènes et les diverses applications du gaz pauvre.

Elle n'a cessé depuis sa fondation d'être dirigée par des Centraux : A. Fichet (1861), R. Heurtey (1886), M. Sauvageon (1895), C. Heurtey (1922).

Son fondateur, M. A. Fichet, fut, au début de sa carrière, l'associé d'Émile Muller (1844), dont le souvenir est resté si vivant à l'École centrale, d'abord comme professeur d'architecture et ensuite comme président de la Société des Ingénieurs civils; c'est aux usines Muller d'Ivry que M. Fichet suivit la question, encore peu connue, de la cuisson au gaz des tuiles et produits réfractaires.

La communication que M. Fichet a faite en 1874 à la Société des Ingénieurs civils sur la « combustion et construction rationnelle des foyers » constitue une documentation importante qui a fait date à l'époque, et où sont exposés, avec un sens très juste de l'avenir des gazogènes, les principaux éléments qui régissent cette industrie.

L'association de M. Fichet avec M. Heurtey remonte à 1889, époque à laquelle furent installés sur le continent les premiers gazogènes à décrassage mécanique par sole tournante dont ils ont été, avec l'ingénieur américain J. W. Taylor, les véritables promoteurs.

FICHET ET HEURTEY sont restés constamment à la tête de l'industrie des gazogènes et du gaz pauvre en France et de nombreux perfectionnements, aujourd'hui communément répandus dans cette industrie, ont été leur œuvre, tels : le dispositif d'autosaturation de l'air primaire par la

chaleur sensible du gazogène lui-même; — l'épuration du gaz de gazogène par ventilateur-épurateur à force centrifuge, assurant en même temps la production et la distribution du gaz; — le chauffage de fours à haute température par l'emploi de gaz froid épuré.

Ce sont eux qui ont effectué les premières installations importantes de gazogènes pour la force motrice au gaz dans les services publics (Tramways de Lausanne, Poitiers, Orléans, Tunis, Barcelone, Beyrouth, Usine d'élévation d'eau de Mazas, de Saint-Maur, de Choisy-le-Roi, etc. Ateliers du P.-O. à Tours).

Ils ont repris les premiers, en collaboration avec M. V. Sepulchre dès 1906, l'étude et la construction du gazogène à fusion des cendres qui avait été conçu par Ebelmen et abandonné depuis de longues années; ce type de gazogène S. F. H., actuellement complètement au point, présente toutes les garanties de bonne marche et donne, pour les installations de forte puissance, des résultats très intéressants.

Après une trop courte collaboration avec M. Sauvageon, ancien directeur des Verreries d'Aniche, dont tous ceux

qui l'ont approché ont d'autant plus regretté la disparition prématurée qu'ils avaient pu apprécier sa valeur et sa compétence, l'ancienne Firme s'est mise en Société sous la raison sociale HEURTEY ET Cie.

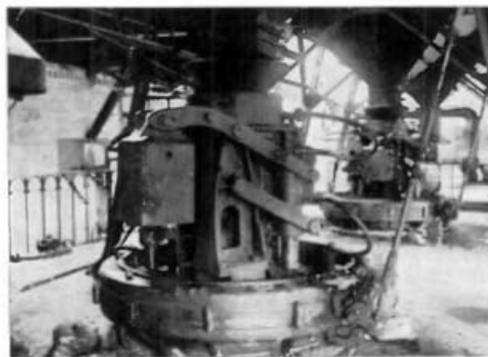
Poursuivant son œuvre avec la collaboration fidèle et expérimentée de son ancien personnel technique, la nouvelle Société a pris une place de plus en plus importante sur le marché où elle jouit d'une réputation universellement reconnue.



(Cl. Dufay.  
A. FICHET (E. C. P. 1861).



Centrale de Gazogènes automatiques HEURTEY



Gazogènes HEURTEY avec distributeurs-agitateurs

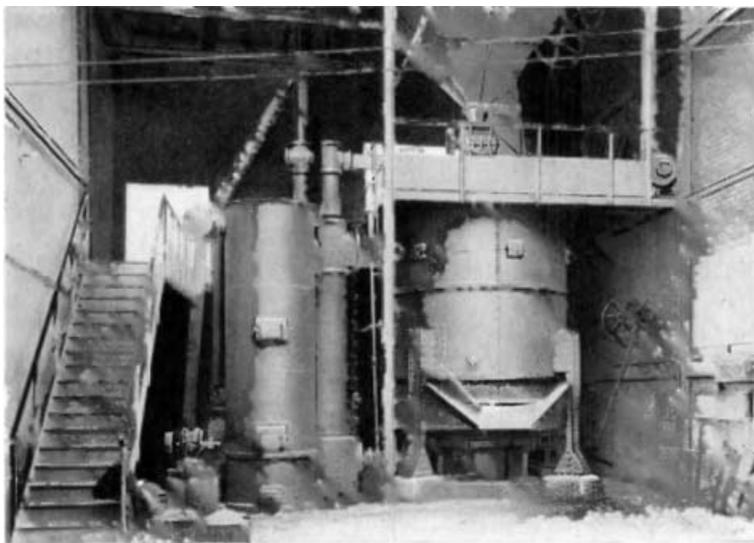
## PRINCIPALES FABRICATIONS

**GAZOGÈNES MÉCANIQUES.**— Les gazogènes HEURTEY, établis le plus souvent avec le dispositif autovaporisateur qui en assure le haut rendement, sont munis, selon les puissances, du décrassage par sole tournante à main ou du décrassage automatique par cuvette tournante à rejet des cendres.

Ils peuvent être équipés avec distributeurs automatiques, type Bentley et Appleby, qui effectuent la répartition régulière et continue du combustible, et sont complétés éventuellement par un double agitateur pour l'emploi de charbon gras cokéfiant.

Ces gazogènes comportent les dispositifs les plus modernes tels que : trous de piquage à voile d'air, autorégulateur de pression, etc...

Suivant les applications, le gaz produit est brut ou épuré, auquel cas les gazogènes sont établis avec une batterie d'épuration qui assure en même temps la distribution à distance du gaz sous pression.



*Gazogène automatique HEURTEY avec batterie d'épuration.*

**FOURS ET ÉTUVES.** — Comme types de fours à gaz construits par HEURTEY et C<sup>ie</sup>, on peut mentionner : les fours à réchauffer pour forgeage, estampe, laminage ; les fours discontinus et continus pour le traitement thermique des métaux (recuit, trempe, revenu, cémentation) ;

les fours à recuire l'acier et la fonte malléable ;

les fours de fusion au creuset pour l'acier, l'aluminium, le laiton et les alliages ;

les fours et les étuves du type tunnel à transporteur continu pour impression et vernissage sur métaux ;

les fours pour la cuisson des produits céramiques, à chambres ou à tunnel ;

les fours de verrerie et de cristallerie (à bassin et à pots) ;

les arches à recuire à ferrasses et à tablier mécanique ;

enfin, de nombreux fours pour usages spéciaux (revivification du noir animal, dégazage du coke de pétrole, jaunissage des fils de laiton, galvanisation, etc.).



*Batterie de Fours de traitement thermique.*



*Etuve-tunnel pour vernissage sur fer-blanc.*

## RÉFÉRENCES

Parmi les nombreuses installations réalisées par cette Firme, on peut citer en particulier, en dehors des stations de Force motrice au gaz déjà mentionnées, celles de Gazogènes et Fours en service chez les Industriels suivants :

Les automobiles Peugeot, Berliet, Renault, Lorraine-Dietrich, etc.

Les Cristalleries de Baccarat, Verreries mécaniques de l'Anjou, C<sup>ie</sup> Lorraine des lampes, Verreries de Saint-Romain, etc.

Manufactures de Saint-Gobain, Chauny, Cirey, les Etablissements Kuhlmann, Société Progil, Société de Tubize, etc.

Les Forges de Gueugnon, les Aciéries d'Imphy, les Etablissements Carnaud et Forges de Basse-Indre, les Clouterie et Tréfilerie des Flandres, etc.

La C<sup>ie</sup> de construction de fours, les Etablissements Jacob

Delafon, les Faïenceries de Sarreguemines, la Céramique française, etc.

Les Arsenaux de Bizerte, de Brest, de Toulon, les Manufactures nationales de Tulle, de Saint-Etienne, d'Herstal, etc.

Le Gaz de Paris, le Gaz Lebon, la Société Indochinoise d'électricité, la Ville de Paris, etc.

Cet aperçu ne peut que donner une idée du champ d'activité de la S<sup>te</sup> HEURTEY et C<sup>ie</sup>, dont l'expérience approfondie dans les questions concernant la production et les applications du gaz, ainsi que l'activité dans la recherche des perfectionnements techniques des gazogènes ont consacré la réputation et la notoriété dans ce domaine.

Il était particulièrement indiqué de le rappeler ici, ne serait-ce qu'à titre d'hommage à l'Ecole centrale où se sont formés ceux qui ont dirigé cette firme depuis sa création jusqu'à ce jour.



(Phot. G. L. Manuel Frères.)  
M. Maurice Goudard.



(Phot. Frettée.)  
M. Marcel Mennesson.



(Phot. Frettée.)  
M. Félix Goudard.

# SOLEX

SOCIÉTÉ ANONYME

190, avenue de Neuilly, à NEUILLY-SUR-SEINE

## LES FACTEURS DE DÉVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

C'est un fait incontestable que l'automobile se popularise. Et c'est un fait particulièrement heureux à tous égards. Dans une conférence qu'il a faite il y a quelque temps à la Société des Ingénieurs de l'automobile, le président de la Chambre syndicale des fabricants d'accessoires d'automobile, M. Maurice Goudard, n'a pas eu de peine à démontrer que le développement de la circulation automobile constituait le critérium contemporain de la prospérité du pays. Sans doute, en France, nous n'en sommes pas encore, à ce point de vue, au degré de nos amis d'Amérique. On compte aux Etats-Unis une voiture par 5,4 habitants. En France, la proportion est d'une voiture par 54 habitants : dix fois moindre. L'écart est considérable. Mais à l'heure qu'il est, il tend à se rétrécir. Et M. Maurice Goudard n'a pas craint de faire la prédiction — peut-être audacieuse a-t-il dit, mais peut-être aussi timorée — que d'ici à cinq ans, deux millions d'automobiles sillonneraient les rues trop étroites, hélas ! de nos villes et les chemins de France, chiffre qui relèverait la densité nationale à un peu plus d'une voiture par 20 habitants.

Tout cela revient à constater que l'automobile est devenue la voiture de la masse théoriquement dépourvue de connaissances et de moyens techniques spéciaux. Un pareil résultat n'a été rendu possible que par la simplification progressive de ce que nous nous permettrons d'appeler la machinerie de la voiture, c'est-à-dire des organes principaux qui la composent. Inversement, pour intensifier la généralisation de l'automobile, désirable au double point de vue social et industriel, il est absolument nécessaire que la construction

poursuive constamment la recherche de cette simplification qui ne doit pas être réalisée, naturellement, aux dépens de la valeur de rendement de l'ensemble, mais au contraire dans le sens de l'amélioration de celle-ci. C'est, d'ailleurs, un des points sur lesquels s'est arrêté avec plus d'insistance M. Maurice Goudard dans les avis d'une pénétrante clairvoyance qu'il a formulés devant la Société des ingénieurs de l'automobile. Au premier rang des facteurs du développement de l'automobile, il a placé la durée de la voiture et la facilité de la conduire et de l'entretenir, définissant toute sa pensée à cet égard dans ce mot que « la qualité réelle d'une voiture sera de pouvoir être conduite aisément par une femme. »

Ce serait une erreur de penser que, depuis de nombreuses années déjà, la solution du double théorème défini plus haut ne s'est pas imposée comme un but à atteindre à l'esprit de nos constructeurs. Et l'on aurait mauvaise grâce à prétendre qu'ils ne l'ont pas sensiblement obtenue, si l'on prend la peine de considérer l'aisance avec laquelle se déroulent et s'entrecroisent à grande allure, le long de nos voies, ces files interminables de voitures rapides, beaucoup pilotées par des femmes, et si souples, visiblement, d'une obéissance si précise qu'on ne s'étonnerait pas de les voir confier à un enfant attentif. Et c'est un devoir de songer aux études patientes, aux essais difficiles, aux efforts sans défaillance qu'il a fallu pour transformer ces monstres élégants, dont les brutalités pourraient être si redoutables, en des sortes d'automates intelligents et qui semblent porter en eux une part de souffle humain.

Au nombre des organes de notre corps que l'on peut qualifier de capitaux, bien qu'ils ne soient pas disposés « en chef » comme le cerveau, mais placés dans la zone médiane du squelette, figurent le cœur et les poumons. L'un et l'autre rivalisent en pouvoir sur le jeu de notre existence. Un cœur défaillant éteint les poumons les plus robustes, comme d'insuffisants poumons annihilent un cœur vigoureux. Or, si le moteur est le cœur de l'automobile, le carburateur en est le poumon — le carburateur que la langue allemande, plus précise en la circonstance que la nôtre, nomme « vergaser », c'est-à-dire mélangeur !

Aux qualités que l'on exige d'un bon domestique, quel maître pourrait satisfaire, a dit à peu près un homme d'esprit. Devant les conditions exigées d'un bon carburateur, on peut se demander, de même, combien de carburateurs sont fondés à revendiquer ce titre !

Un carburateur doit pourvoir à la facilité des départs, à la perfection du ralenti, à l'énergie des reprises, à l'abolition du « point de passage », à l'alimentation précise et régulière du moteur et assurer le maximum de puissance, le minimum de consommation en même temps que l'absence de bruit. On lui demande encore de se prêter à un réglage facile, précis et invariable, de ne comprendre aucune pièce mobile à l'exclusion du papillon et du flotteur, de n'admettre que des pièces rigoureusement interchangeables, toutes accessibles et peu nombreuses, enfin de n'être ni volumineux ni encombrant. Réaliser un carburateur possédant quelques-unes de ces particularités et faire abstraction des autres était dans l'ordre des choses possibles. Par exemple, il était relativement aisé d'atteindre à la puissance maxima pourvu qu'on négligeât la reprise comme d'obtenir des reprises parfaites au détriment de la consommation d'essence. Mais réunir dans le même appareil tous les dons et toutes les attributions qui viennent d'être rappelés, quand celles-ci se montrent volontiers fondamentalement exclusives de ceux-là, représente un

tour de force qui a demandé des prodiges d'ingéniosité, une volonté acharnée, un formidable labeur servi par un outillage d'une précision d'horlogerie, une culture scientifique et une puissance intuitive supérieures à la normale. Nous disons : qui a demandé. Car voici un bon nombre d'années déjà, puisque le fait remonte, sauf erreur, à 1910, que trois hommes, M. Maurice Goudard, déjà cité ici, Marcel Mennesson

et Félix Goudard, ont accompli le tour de force en dotant le monde de l'automobile du carburateur Solex.

Ce qui distingue d'abord Solex de tous ses congénères, si l'on peut dire, c'est son dispositif absolument unique qui ne se retrouve à aucun degré dans aucun autre carburateur. Par le simple dévissage, au moyen d'une clef anglaise, d'un écrou placé en son sommet, c'est-à-dire tout à fait accessible, le Solex se divise en

deux parties, dont l'une mobile, comme se partage une noix. La partie mobile, que l'on retire et prend à son gré dans la main, contient la plupart des pièces essentielles, les deux gicleurs et la cuve avec son flotteur. C'est ainsi un jeu de nettoyer, s'il est nécessaire, les canalisations par lesquelles la cuve communique avec le gicleur, et, d'un souffle, de délivrer celui-ci de l'insidieuse impureté qui peut en obturer l'orifice.

Déjà une publicité intelligente et bienfaisante, il faut dire le mot, — car rien n'est plus recommandable que de répandre les idées et les objets utiles et quel service plus grand pourrait-on rendre à la foule grandissante des chauffeurs que de lui suggé-

rer le moyen d'éviter à peu près la panne, et, si tout de même celle-ci se produit, de la résoudre, sans se coucher à même le sol, sans se déganter, en soufflant littéralement dessus. — déjà, disons-nous, une publicité utile a montré la fine silhouette saisie par l'objectif au Bois, ou peut-être ailleurs, de la jolie femme en gants blancs, démontant son Solex et le remontant, en un tournemain, de ses doigts agiles, après en avoir allègrement débouché le gicleur.



(Phot. H. Raymond.)  
Les Bureaux, l'usine et la station-service du carburateur Solex, avenue de Neuilly, à Paris.



L'Usine Solex de Londres.

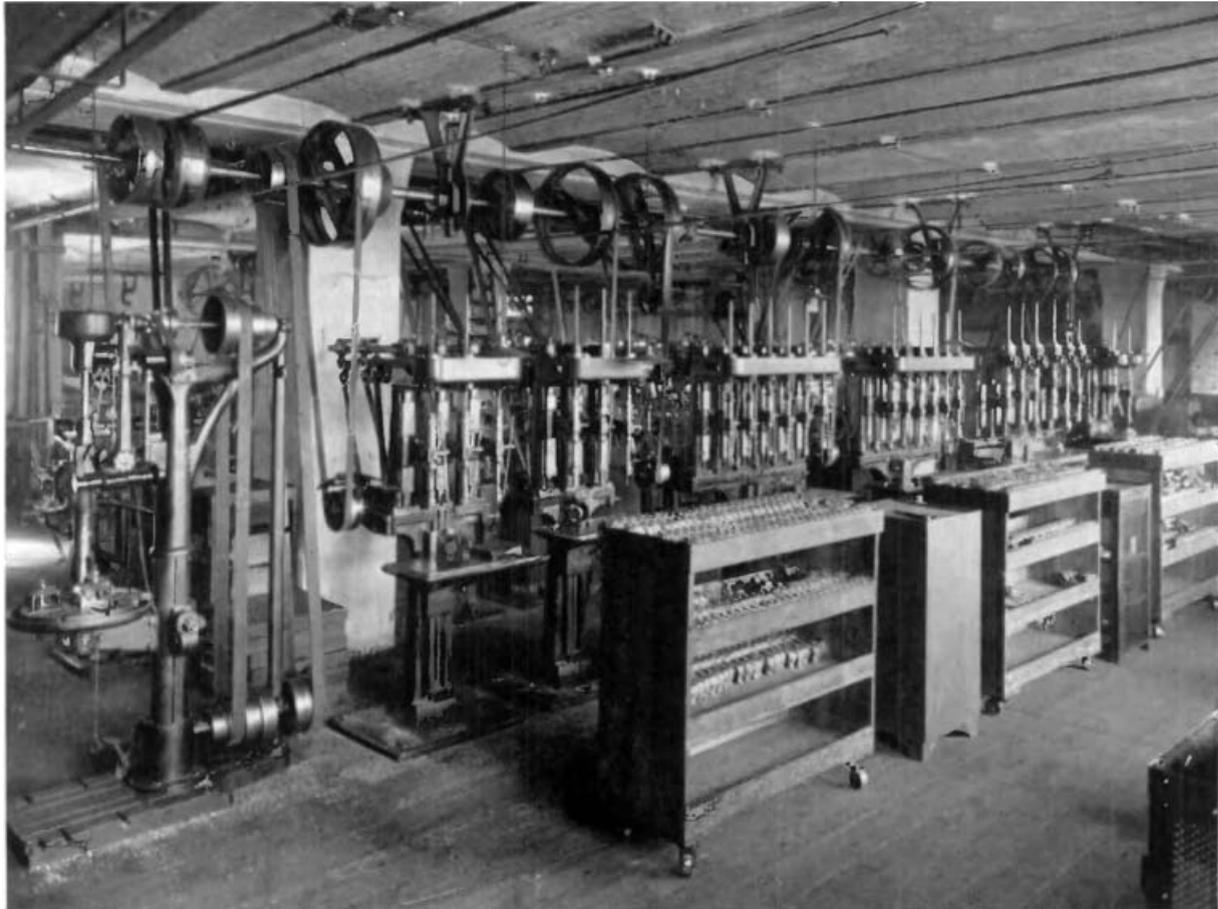


Photo Rudolph Obigt.

L'USINE SOLEX DE BERLIN. — Batterie de perceuses.

Quant à la partie non mobile, fixée au moteur, rien de plus aisé, en se penchant un peu, de se rendre compte d'un coup d'œil si quelque chose y cloche. Et c'est pourquoi l'on a pu dire que le Solex, à l'opposé de ses pareils, n'était pas cette « usine à gaz » impénétrable et sinistre quand elle fonctionne mal, ce bloc de bronze mystérieux et inquiétant à l'intérieur duquel quelque chose se passe... mais quoi... qui détermine de pénibles crises chez tant de chauffeurs brusquement immobilisés sur le désert de la route, loin du garage et du mécanicien sauveurs.

Une autre vertu cardinale du Solex est de satisfaire avec une rigoureuse instantanéité à cette nécessité du départ immédiat que les lois de la circulation exigent de la voiture moderne.

Le volet de départ dont il est muni, en obturant l'arrivée d'air par un mécanisme d'une admirable souplesse permet le départ à froid, par suite de l'extrême richesse du mélange qu'il amène au contact de l'étincelle. Sur la route, la constance du dosage qu'il assure automatiquement au mélange procure à la voiture une douceur de mouvement invariable et parfaite. Ce sont ces qualités et quelques autres ainsi que sa simplicité totale, simplicité de son démontage que nous avons décrite, simplicité de sa fabrication, simplicité de son fonctionnement qui l'ont progressivement imposé. Rares, en effet, sont maintenant les marques qui s'abstiennent de s'équiper avec le Solex. De cette situation et de ce succès, est sortie toute une organisation. De sorte

qu'il est possible aujourd'hui de trouver, jusque dans le plus modeste garage, des carburateurs Solex complets et leurs pièces de rechange pour convenir à tous les types de voitures ainsi que des mécaniciens exercés à les monter et à les régler en quelques quarts d'heure. Et cela ne doit pas s'entendre seulement du territoire français et des marques d'automobiles françaises. Dans le monde entier, le Solex est utilisé. Il est sauvegardé par des dépôts de brevet dans tous les pays civilisés et, en Angleterre, en Allemagne, en Italie, en Amérique des sociétés se sont créées pour assurer sa diffusion.

Deux fois bravo ! Lorsqu'une invention française, de première utilité comme celle-ci, se répand sur les marchés extérieurs, il ne faut pas se borner à voir le seul côté commercial de cette victoire industrielle. Le côté national est peut-être d'un intérêt supérieur encore. On ne saurait, en effet, reconnaître à notre littérature ou à nos diplomates l'exclusivité du rôle de facteur et d'agents de la propagande française à l'étranger. Les éléments les plus solides et les plus efficaces de celle-ci semblent être, au contraire, les travaux hardis de nos ingénieurs, les découvertes de nos savants, les créations heureuses de nos fabricants. C'est par eux que subsiste surtout, au milieu des âpres rivalités et des malades aigreurs internationales de l'après-guerre, notre honorable rayonnement sur le monde.

ALAIN ROUTIER.

(Extrait de *L'Illustration*).

# Société Industrielle des Téléphones

(CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES, CAOUTCHOUC, CABLES)

CAPITAL SOCIAL : 54.000.000 DE FRANCS

25, Rue du Quatre-Septembre - PARIS

Registre du Commerce N° 53.015, Seine.

La SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES a été créée en 1893, au capital de 18.000.000 de francs porté, depuis, à 54.000.000 de francs.

Ses fabrications, assurées par sept usines, comprennent le matériel téléphonique, l'appareillage électrique et les câbles et fils isolés, le caoutchouc.

## LA TÉLÉPHONIE

Au point de vue téléphonie, la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES, qui a, en 1893, pris la suite de la Société Générale des Téléphones créée en 1881, est la plus ancienne maison française construisant du matériel téléphonique et l'une des plus anciennes du monde entier.

On sait que la Société Générale, qui s'était assuré la licence des brevets les plus intéressants de l'époque, avait jusqu'en 1889 l'exploitation du réseau téléphonique parisien.

A partir de cette date, son activité fut uniquement dirigée vers l'exécution du matériel téléphonique de toute nature nécessaire aux installations publiques ou privées.

Tout ce matériel est construit dans l'usine de la rue des Entrepreneurs. Il suffit de rappeler les noms des appareils, systèmes Ader, Berthon, Bailleux, des microphones Paris-Rome, des monophones, pour dépeindre l'évolution connue des fabrications qu'elle poursuit. Elle a entrepris la construction des téléphones automatiques dont elle a d'importantes et intéressantes références, celles des amplificateurs et des relais téléphoniques pour lignes à longues distances. Elle construit également le matériel télégraphique et le matériel pour chemins de fer : tables de commande, matériel de signalisation électrique, etc.

La SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES a exécuté, pour l'Administration des Postes et Télégraphes, de nombreux bureaux centraux téléphoniques à Paris et en province. Elle a également construit de grandes installations à l'étranger : multiples et bureaux centraux de Madrid, Barcelone, Victoria (Brésil), La Paz (Bolivie), etc.

## LES FILS ET CABLES ISOLÉS

Dans l'usine de Bezons, la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES fabrique des fils et câbles électriques de toutes sortes, depuis les fils les plus fins pour le bobinage, les instruments de mesure, jusqu'aux câbles électriques souterrains pour 60.000 volts. Cette usine est dotée d'un laboratoire d'essais qui permet d'atteindre les tensions les plus élevées (200.000 volts et 500.000 volts).

Dans son usine de Calais, la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES arme les câbles sous-marins ; elle fabrique également, à l'aide des machines les plus modernes, les fils sous émail qui, dans ces derniers temps, se sont considérablement répandus.

## L'APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

Dans son usine de Levallois-Perret, 96, rue Anatole-France, la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES poursuit la construction de l'appareillage électrique, interrupteurs, disjoncteurs, tableaux de distribution ; elle s'est fait une spécialité dans l'exécution de l'appareillage pour très grosses intensités (interrupteurs et disjoncteurs de 12.000 ampères) et pour très hautes tensions (disjoncteurs automatiques pour 150.000 volts).

## LE CAOUTCHOUC MANUFACTURÉ

L'origine des usines de caoutchouc de la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES remonte à 1828, époque à laquelle fut créée la maison Rattier.

La maison Rattier, dont les produits avaient brillamment figuré à toutes les Expositions depuis 1834, fut reprise en 1882 par la SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DES TÉLÉPHONES, dont la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE est, en fait, la continuation.

Mais les usines Rattier devenant insuffisantes pour faire face aux demandes d'une clientèle toujours croissante, la SOCIÉTÉ DES TÉLÉPHONES s'adjoignit, en 1893, l'usine de caoutchouc que M. Menier, l'industriel bien connu, avait fondée à Grenelle.

Par la suite, elle mit sur pied, en 1907, une usine spécialement outillée pour la fabrication des vêtements imperméables, des chaussures en caoutchouc, chaussures-pardessus dites « caoutchoucs », souliers « tennis », bottes pour marins, égoutiers, etc.

Elle a fait enfin l'acquisition de l'usine que la SOCIÉTÉ CONTINENTAL avait installée à Clichy.

Les usines de caoutchouc de la SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES produisent, en dehors des chaussures dont il est parlé ci-dessus, tous les articles dits « techniques » utilisés dans l'industrie, elles se sont faites une spécialité des « tapis » en caoutchouc.

La SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DES TÉLÉPHONES est actuellement dirigée par M. Charles Jung, administrateur délégué, ingénieur des Arts et Manufactures.



*Vue générale de l'usine de Boulogne-Sèvres.*

# LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE

SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL : 150.000.000 DE FRANCS

ANCIENNE MAISON G. ABOILARD ET C<sup>ie</sup>

*Bureaux et Usines : 46, 47, Quai de Boulogne — BOULOGNE-SUR-SEINE (Seine)*

Le développement de la Société LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE s'est effectué parallèlement au développement du téléphone en France.

La Société fut constituée au mois de décembre 1889, sous la dénomination de G. Aboilard et C<sup>ie</sup>. Elle fut rapidement connue des techniciens pour la qualité de ses câbles. Son siège était : 46, avenue de Breteuil, Paris (7<sup>e</sup>).

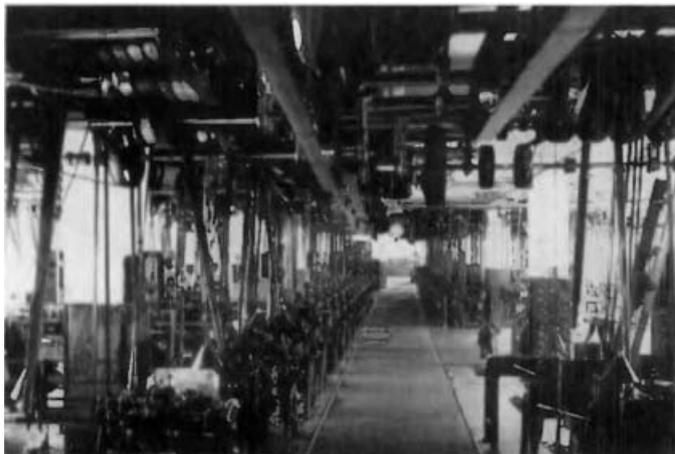
Ayant obtenu de l'Administration des P.T.T. la commande du premier central d'Etat, elle fit bâtir, pour assurer la fabrication des multiples à *batterie locale*, un grand bâti-

ment de cinq étages, 46, avenue de Breteuil, sur l'emplacement des petits bâtiments qui existaient précédemment.

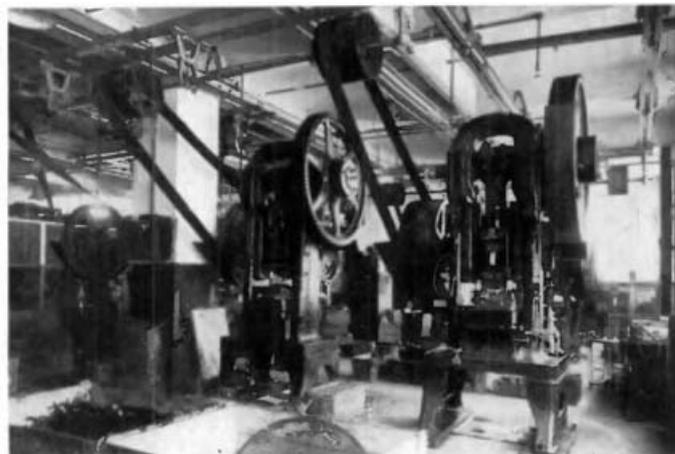
Plusieurs multiples destinés à Paris et à la province furent construits dans ce nouveau bâtiment et, pendant une dizaine d'années, le bon fonctionnement des appareils fournis lui valut à ce moment une grande partie des commandes de l'Etat.

Jusqu'en 1898, les demandes d'installations de nouveaux abonnés se font régulièrement.

C'est à ce moment que les multiples à *batterie centrale* sont



USINE DE BOULOGNE-SÈVRES. — *Tours automatiques.*



USINE DE BOULOGNE-SÈVRES. — *Presses à découper.*

inventés. La Société proposa à l'Administration des P.T.T. ce nouveau système qui ne fut adopté qu'en partie en 1908.

A la fin de 1908, à la suite du décès de M. Aboilard, la Compagnie fut transformée en Société anonyme sous la dénomination : **LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE**.

Les progrès réalisés en téléphonie conduisirent à remplacer les systèmes manuels par des appareils automatiques. De nombreuses inventions furent faites dans ce sens, et bientôt des centraux automatiques et semi-automatiques fonctionnaient en Amérique.

En France, le programme des P.T.T. de 1912 portait la création d'un central automatique à Nice, d'un central semi-automatique à Angers, et un projet était établi pour l'installation d'un central semi-automatique à Marseille.

La Société **LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE** obtint la commande des semi-automatiques d'Angers et de Marseille.

En 1914, le programme des P.T.T. comportait la réorganisation de l'outillage téléphonique aussi bien à Paris que dans les départements; mais, par suite de la guerre, le programme des P.T.T. fut ajourné et la Société dut réserver son activité aux besoins de la Défense Nationale.

La guerre terminée, la refonte des installations téléphoniques parut encore plus urgente qu'en 1914. De plus, les communications téléphoniques à grande distance faisaient partie d'un plan d'ensemble européen. En 1919, la construction du câble téléphonique Paris-

Strasbourg fut envisagée; la commande fut passée en 1923 à une Société comprenant un groupe de constructeurs de câbles, dont la Société **LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE**. Cette dernière Société obtint, pour sa part, la commande des accessoires (répéteurs et bobines de charge) nécessaires à ce câble.

L'Administration des P.T.T. reconnut, d'autre part, la nécessité de standardiser les postes d'abonnés. Elle fit donc étudier des postes à batterie centrale pouvant être utilisés pour la téléphonie automatique.

Un concours entre tous les constructeurs français fit reconnaître la supériorité du modèle présenté par **LE MATÉRIEL**

**TÉLÉPHONIQUE**. Celui-ci fut adopté sous la dénomination de « poste type P.T.T. 1924 ».

Pour les centraux automatiques, plusieurs modèles existaient sur le marché. **LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE** disposait des brevets Rotary. Après concours, ce système fut adopté en 1926 par l'Administration des P.T.T. pour l'équipement des centraux de Paris et de sa banlieue.

Il devenait alors nécessaire de bâtir à Boulogne une nouvelle usine permettant de réaliser, dans les délais imposés, la fabrication des centraux automatiques pour Paris.

La câblerie existant primitivement avenue de Breteuil fut également transférée à Boulogne.

La nouvelle usine fut équipée avec l'outillage le plus moderne. Le personnel subit un accroissement progressif au

fur et à mesure de l'équipement de la nouvelle usine; aussi le capital de la Société fut porté, à la fin de l'année 1926, à 100 millions, puis à 110 au début de 1927, enfin à 150 millions en avril 1928. Déjà les centraux Carnot et Gobelins ont été ouverts au public; trois autres suivront à bref délai.

L'ensemble des moyens de production comprend quatre usines:

1. Avenue de Breteuil (Laboratoires de recherches);
2. Boulogne-Sèvres;
3. Boulogne-Est;
4. Boulogne-Brégère-Couchot.

Le terrain couvert par l'ensemble de ces usines représente une superficie de 30.000 m. carrés. La superficie actuellement occupée par les bâtiments est de 17.000 mètres carrés.

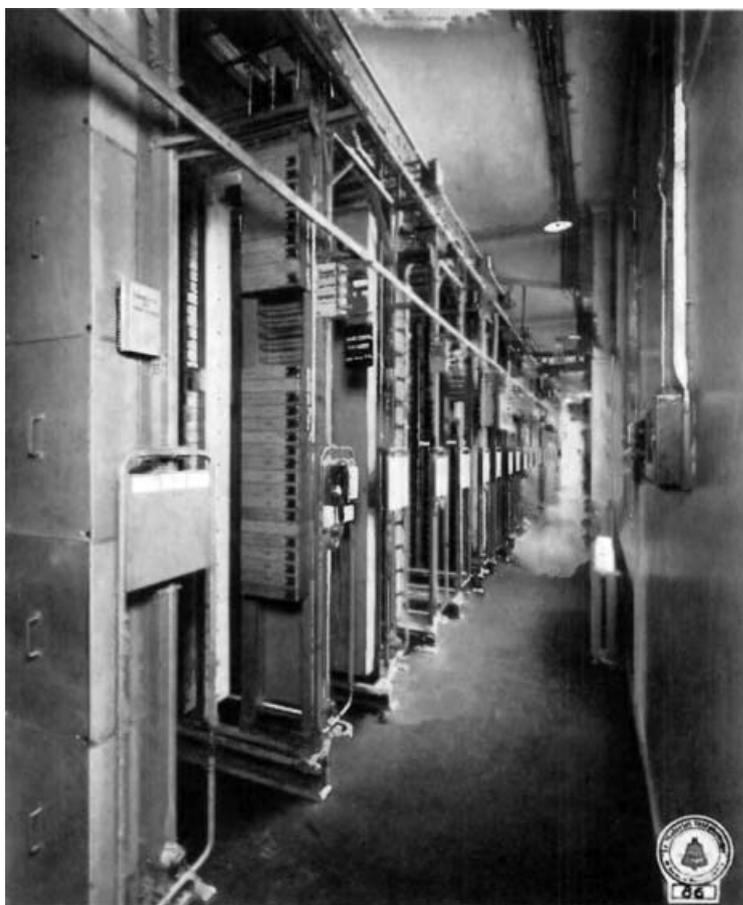
et celle des ateliers et bureaux (étages compris), de 40.000 m. carrés.

La force motrice nécessaire pour alimenter actuellement ces usines est équivalente à 2.500 kilowatts.

L'effectif du personnel est en progression constante et dépasse actuellement 5.000. Ce chiffre représente une augmentation de 150 % sur l'effectif de décembre 1925.

La Société **LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE** a institué, en 1913, un système de pension dont bénéficient ses employés.

Elle a aussi institué, depuis plusieurs années, des écoles spéciales d'apprentis, dont le nombre d'élèves est actuellement de 61.



CARNOT. — Salle des organes automatiques.

# Freins Jourdain-Monneret

30, Rue Claude-Decaen

Paris (12<sup>e</sup>)

## UNE INDUSTRIE CENTRALIENNE



N 1907, le camarade R. JOURDAIN (1898) devint associé d'un mécanicien professionnel habile qui possédait un petit atelier de Constructions mécaniques, occupant une vingtaine d'employés et ouvriers.

L'affaire se développa rapidement, spécialisée dans la construction des freins de tous systèmes pour chemins de fer et tramways.

En 1911, le camarade L. MONNERET (1888) vint remplacer le praticien.

Les deux associés E. C. P. firent rapidement de leur petit atelier une usine de production spécialisée dont les appareils de freins se répandaient en France comme à l'étranger.

Un troisième camarade, J. DEHAUT (1909), venait de s'adjoindre aux fondateurs lorsque la guerre mondiale arrêta net l'essor de l'affaire, par suite du manque total des commandes des chemins de fer français et étrangers et de la mobilisation sur le front des deux plus jeunes dirigeants.

Dès les premiers mois de l'après-guerre, les associés portèrent leurs efforts sur l'exportation des appareils de freins de tous systèmes.

Pour faire face à un développement aussi rapide qu'important, l'affaire fut transformée, en 1920, en Société anonyme, et le camarade J. DESPLATS (1899) fut le quatrième Central parmi les cinq membres du Conseil d'administration qui dirigent la Société « FREINS JOURDAIN-MONNERET » depuis cette époque.

Le camarade P. FLEURY (1909) entra dans la Société comme ingénieur, en 1920, et en devint directeur par la suite.

Enfin, le camarade M. LOURBET (1923) est, depuis deux ans, ingénieur du Service commercial.

En moins de vingt années, *quelques camarades* E. C. P. ont ainsi transformé

un petit atelier mécanique en une Société puissante dont les inventions, études et fabrications sont connues et appréciées de la presque totalité des Compagnies de Chemins de fer dans le monde entier.



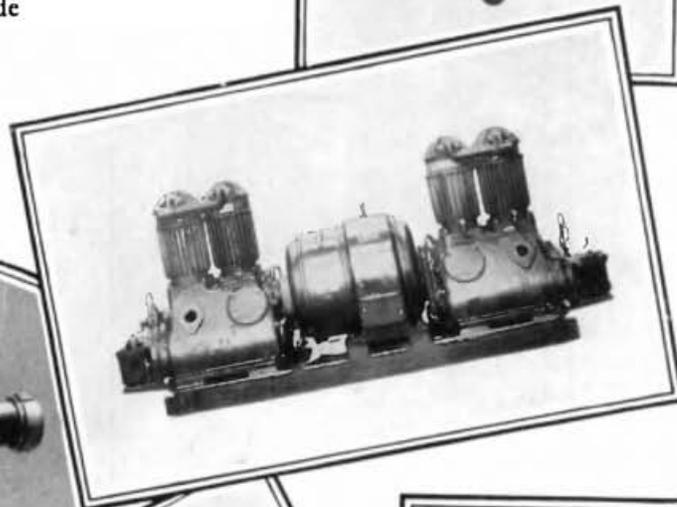
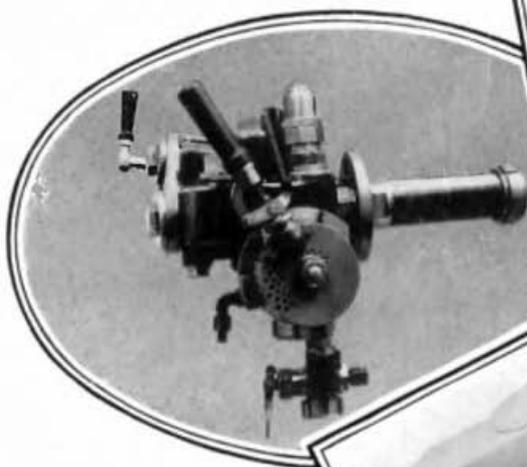
# Quelques-unes de nos Fabrications :

Freins de tous systèmes à vide et à air comprimé  
pour traction mécanique et électrique

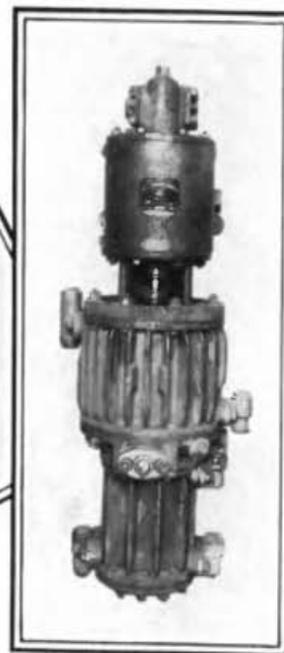
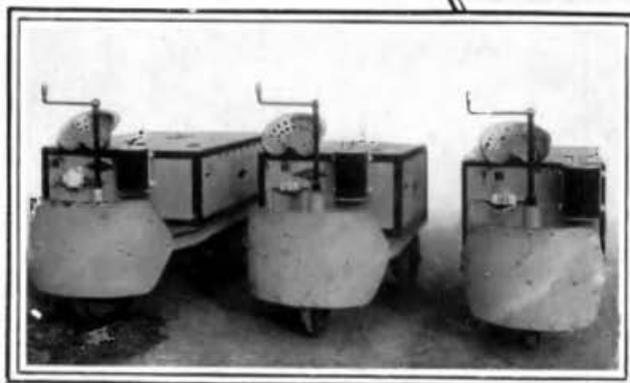
Toutes applications de l'air comprimé et du vide  
à la traction électrique

Valves électro-pneumatiques  
Fermeture automatique des portes  
Compresseurs et pompes à vide  
système "OERLIKON"

Éjecteur "SUPERDANTON"



Véhicules électriques  
à accumulateurs  
licence "SATMÉ"



Sablière  
"LAMBERT"  
à mélange émulsif  
d'eau et de sable

Freins Jourdain-Monneret  
30, Rue Claude-Decaen  
PARIS (12<sup>e</sup>)

Téléphone { DIDEROT 57-90  
- 57-91



SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 35.000.000 DE FRANCS

*Siège Social* : 23, Rue d'Athènes, PARIS-IX<sup>e</sup>

*Usines* : à Freinville-Sevran (S.-et-O.) et à Pons (Charente-Inf<sup>re</sup>)

Le frein WESTINGHOUSE, dont les premières applications en France remontent à 1874, est construit depuis 1892 dans les ateliers de Freinville à Sevran (Seine-et-Oise).

Ce frein universellement employé sur la plupart des chemins de fer du monde entier pour le service des voyageurs, vient d'être adopté également en France, après de légères modifications, pour le freinage des trains de marchandises.



*Frein de voie*

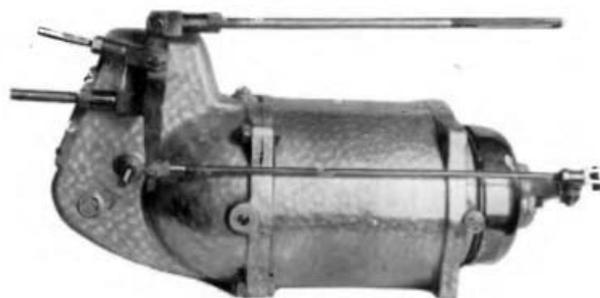


*Banc d'essai représentant un train de 100 véhicules*

La COMPAGNIE DES FREINS WESTINGHOUSE construit également des freins à air comprimé ou à vide pour chemins de fer d'intérêt local et tramways et des freins à dépression pour les véhicules munis de moteurs à explosions, (automobiles, camions, autobus, etc.).

Le chauffage à vapeur WESTINGHOUSE est actuellement en service sur la plupart des réseaux français.

La COMPAGNIE DES FREINS WESTINGHOUSE s'est spécialisée dans toutes les questions qui intéressent la sécurité des transports; en particulier, les questions de signalisation, postes d'enclenchements, block automatique, frein de voie dans les triages, signalisation de passages à niveau, etc.



*Frein d'automobile*



*Signal lumineux*

Elle a réalisé en France les premières installations de signaux lumineux qui tendent à supplanter avantageusement les signaux mécaniques en usage jusqu'alors.

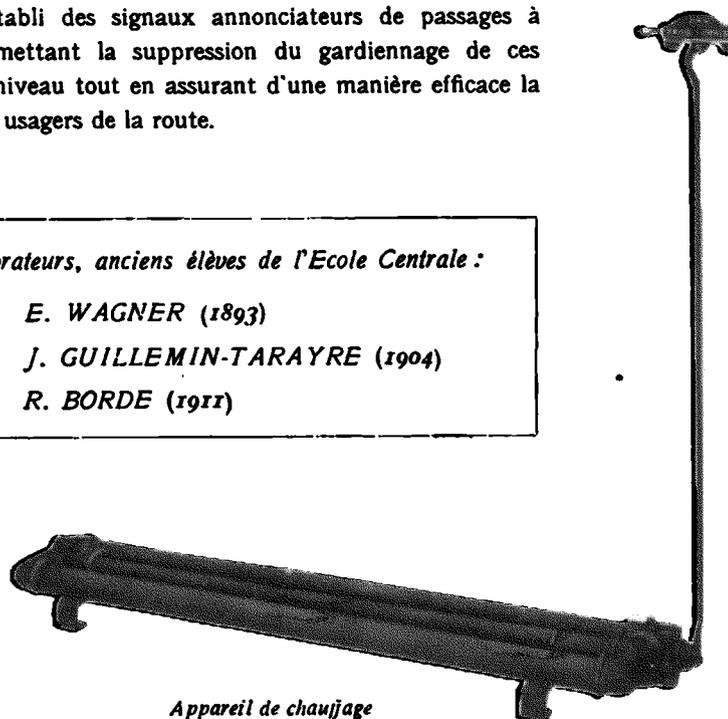
Elle a établi des signaux annonceurs de passages à niveau permettant la suppression du gardiennage de ces passages à niveau tout en assurant d'une manière efficace la sécurité des usagers de la route.

*Collaborateurs, anciens élèves de l'Ecole Centrale :*

*E. WAGNER (1893)*

*J. GUILLEMIN-TARAYRE (1904)*

*R. BORDE (1911)*



*Appareil de chauffage*

# SOCIÉTÉ DES ACCUMULATEURS ÉLECTRIQUES (Anciens Établissements Alfred DININ)

---

CAPITAL : 15 MILLIONS DE FRANCS

---

SIÈGE SOCIAL ET USINES :  
18, Avenue du Maréchal-Joffre, NANTERRE (Seine)

---

Les Etablissements Alfred DININ pour la fabrication des accumulateurs électriques ont été fondés en 1896 par M. Alfred DININ (E. C. P. 1890). Transformés en Société anonyme, en 1917, ils se sont développés d'une façon considérable : les usines de Nanterre qui s'étendent sur une superficie de plus de 3 hectares comprennent 20.000 m. d'ateliers et occupent un personnel de 1.000 employés et ouvriers environ.

Les usines DININ fabriquent actuellement les types les plus divers d'accumulateurs pour toutes les applications : batteries stationnaires de traction, d'éclairage des trains, appareils spéciaux pour la T. S. F., les lampes de mines et enfin les batteries pour le démarrage et l'éclairage des automobiles, application dans laquelle la marque DININ a acquis une réputation mondiale. Les dispositifs spéciaux étudiés aux usines DININ ont servi partout de modèles et la création, en 1921, de l'accumulateur « Autobloc » a mis entre les mains des automobilistes un appareil élégant, propre, commode et durable, dont ils apprécient journalièrement les éminentes qualités. La production en grandes séries de cet appareil a

amené la Société à installer pour la fabrication des isolants moulés une importante usine annexe outillée de façon ultra-moderne.

L'organisation commerciale très développée de la Société comprend, outre le Siège social de Nanterre où est installée une importante station-service, la grande Agence de Paris (23, avenue de la Grande Armée) située en plein centre de l'industrie automobile, d'une superficie de 1.000 m<sup>2</sup>, et deux magasins de vente, 49, rue Saint-Ferdinand, Paris (17<sup>e</sup>) et 48, rue de Malte, Paris (11<sup>e</sup>).

La Société a une succursale à Lyon, 181, avenue de Saxe et des agents et dépositaires dans toutes les principales villes de France et de l'Étranger.

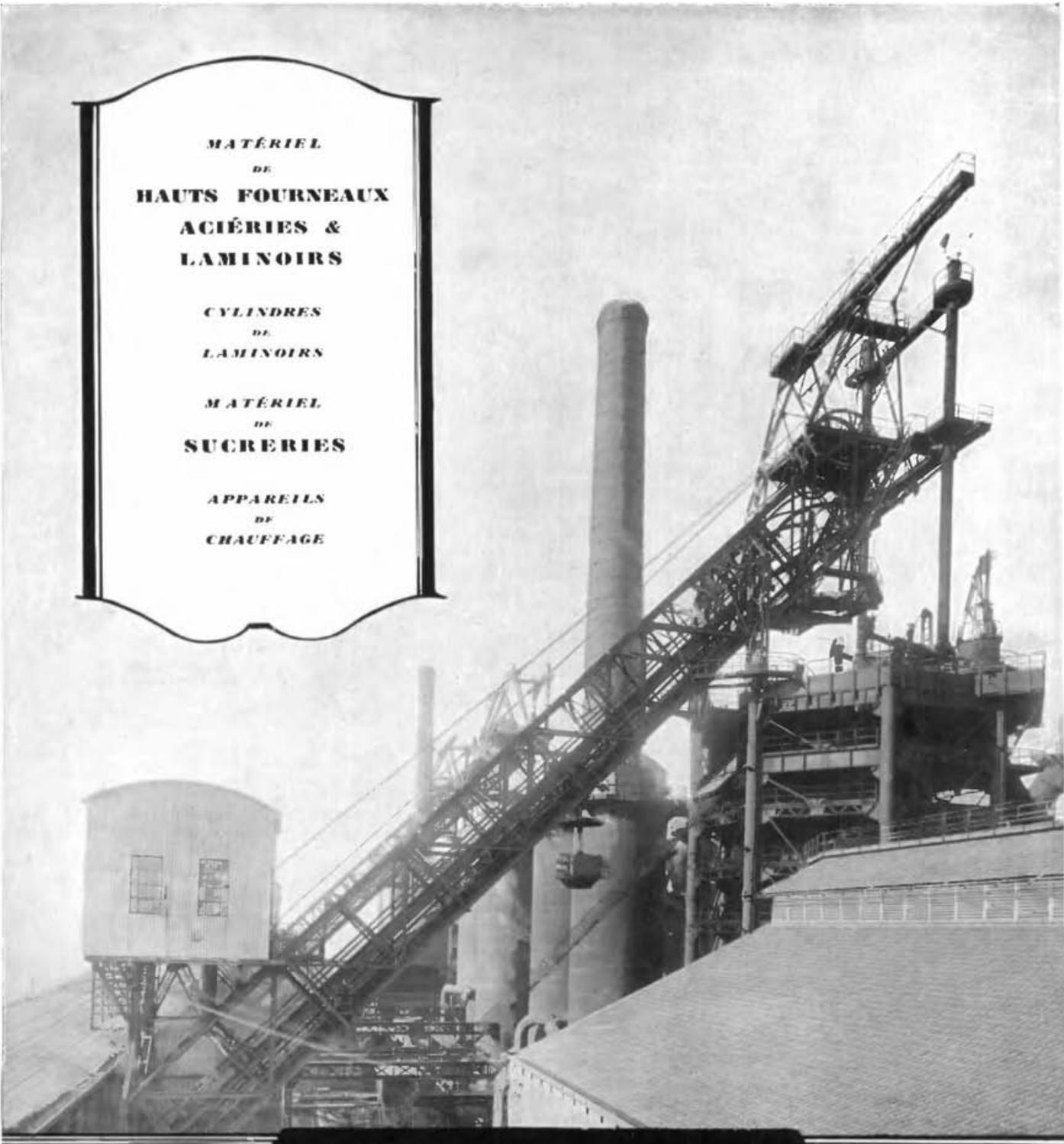
Les innombrables usagers des accumulateurs DININ sont donc assurés de trouver partout les concours compétents et dévoués qui peuvent leur être utiles.

Les accumulateurs DININ ont obtenu les plus hautes récompenses à toutes les grandes Expositions mondiales.



Les Usines de Nanterre.

Cliché Entreprises Photo-Aériennes



*MATÉRIEL*  
*DE*  
**HAUTS FOURNEAUX**  
**ACIÉRIES &**  
**LAMINOIRS**

*CYLINDRES*  
*DE*  
*LAMINOIRS*

*MATÉRIEL*  
*DE*  
**SUCRERIES**

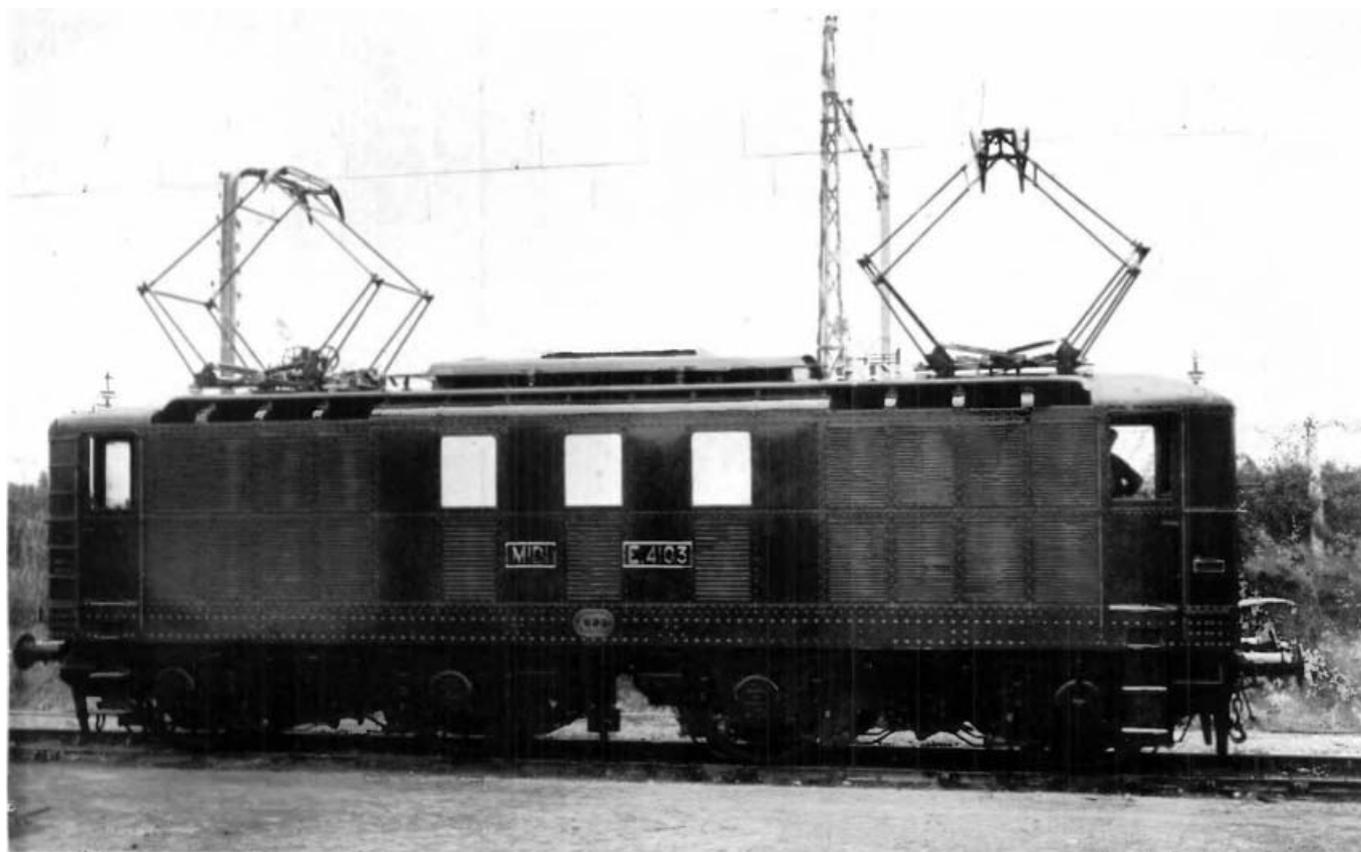
*APPAREILS*  
*DE*  
*CHAUFFAGE*

NANCY  
FROUARD  
DAMMARIE-LES-LYS

**DELATRE  
& FROUARD**

**39. RUE DE LA BIENFAISANCE**  
**PARIS. Tel. LABORDE 19-58 . 19-59**

BOUZONVILLE  
FERRIÈRE LA GRANDE  
SOUGLAND ET PAS BAYARD



(C.I. Constructions Électriques de France.)

Locomotive BB Midi, à 1500 volts, en service sur la ligne Bedous-Canfranc

# Constructions Electriques de France

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 67.500.000 FRANCS

R. C. Seine N° A. 35.573.

## ÉLECTRICITÉ - HYDRAULIQUE - TRACTION

Usines à : Venissieux (Rhône)  
Tarbes (H<sup>tes</sup> Pyrénées)

Siège Social :  
9, Avenue d'Orsay, PARIS (7<sup>e</sup>)

Les CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE FRANCE qui se sont spécialisées dans la fabrication du matériel nécessaire à l'électrification des grands réseaux et à l'équipement des centrales hydro-électriques, possèdent leurs usines à Tarbes et à Venissieux (Rhône).

Les usines de Tarbes, situées à l'intersection des lignes de Tarbes à Toulouse et de Tarbes à Bagnères de Bigorre, occupent un terrain de plus de 320.000 mètres carrés, dont 29.000 sont couverts, et utilisent un personnel de plus de 1.200 ingénieurs, employés et ouvriers. Elles disposent d'un outillage moderne qui leur permet la construction des locomotives et automotrices de toutes puissances pour les réseaux de chemins de fer, des commutatrices, des alternateurs et des turbines hydrauliques.

Les CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE FRANCE possèdent, en outre, à Venissieux, près de Lyon, une deuxième usine, où sont construits les tramways, les trolleybus, l'appareillage destiné à l'équipement des locomotives, les équipements pour l'éclairage électrique des trains.

Bien que de formation récente, les CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE FRANCE ont déjà fourni, tant en France qu'à l'Étranger, un matériel important, dont nous donnons ci-dessous l'énumération succincte :

### I — LOCOMOTIVES ET AUTOMOTRICES ELECTRIQUES

#### A) Matériel déjà livré :

##### a) Compagnie des chemins de fer du Midi :

140 locomotives à voyageurs, marchandises, et grande vitesse, à 1.500 volts et 31 équipements électriques pour automotrices 1.500 volts.

##### b) Compagnie du chemin de fer de Paris à Orléans :

16 locomotives B. B. 1.500 volts.

##### c) Compagnie des chemins de fer du Maroc :

10 locomotives et 10 équipements d'automotrices à 3.000 volts.

##### d) Chemins de fer Espagnols :

Équipements électriques à 1.500 volts pour les locomotives de la ligne de Ripoll à Puigcerda.

**B) Matériel en construction ou en voie d'achèvement :**

**a) Compagnie des chemins de fer du Midi :**

100 locomotives B. B. et 15 fourgons automoteurs à 1.500 volts.

(Une partie de ces fournitures doit être exécutée avec l'aide des prestations en nature.)

**b) Compagnie du chemin de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée :**

5 locomotives I. C. C. I. à 1.500 volts.

**c) Compagnie des chemins de fer du Maroc :**

16 locomotives B. B. à 3.000 volts.

## II. COMMUTATRICES

12 sous-stations sur la ligne Bordeaux-Irun, comprenant au total 22 commutatrices de 1.000 kilowatts à 1.500 volts.

## III. TRAMWAYS

De nombreuses fournitures de tramways ont été exécutées par les CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE FRANCE, en particulier pour les Tramways de Pontevedra (Espagne), les tramways bretons à Saint-Malo, les tramways de Neunkirchen (Sarre), les tramways d'Aix à Marseille, les tramways d'Alep (Syrie), les tramways de Shanghai, etc.

## IV. TURBINES ET ALTERNATEURS

5 groupes hydro-électriques type « Francis » de 10.000 CV chacun pour la centrale de Hourat ;

5 groupes hydro-électriques type « Pelton » de 10.000 CV chacun pour la centrale de Miegebat ;

3 turbines type « Pelton » de 10.000 CV chacune pour la centrale d'Artouste.

(Ces centrales, qui appartiennent à la Compagnie des chemins de fer du Midi, équipent toutes les trois la vallée d'Ossau au sud de Laruns.)

3 turbines « Pelton » de 4.280 CV pour l'usine du Baralet de la Société des Forces motrices de la vallée d'Aspe ;

4 turbines « Francis » de 2.500 CV pour l'usine de l'Isle-Jourdain et 1 turbine « Kaplan » de 1.000 CV pour l'usine de Chardes de la Société des Forces motrices de la Vienne ;

25 turbines « Pelton » de 2.180 CV pour l'usine de l'Argentière et 4 turbines « Pelton » de 3.260 CV pour l'usine d'Auzat de la Société des Produits chimiques et électro-métallurgiques d'Alais, Froges et Camargue ;

3 turbines « Francis » de 4.400 CV pour l'usine du Guerledan de l'Union hydro-électrique armoricaine ;

2 turbines « Francis » de 7.850 CV pour l'usine de Vallières de la Société hydro-technique de Lyon ;

5 turbines « Francis » de 11.600 CV pour l'usine du Pinet de l'Énergie électrique du Rouergue ;

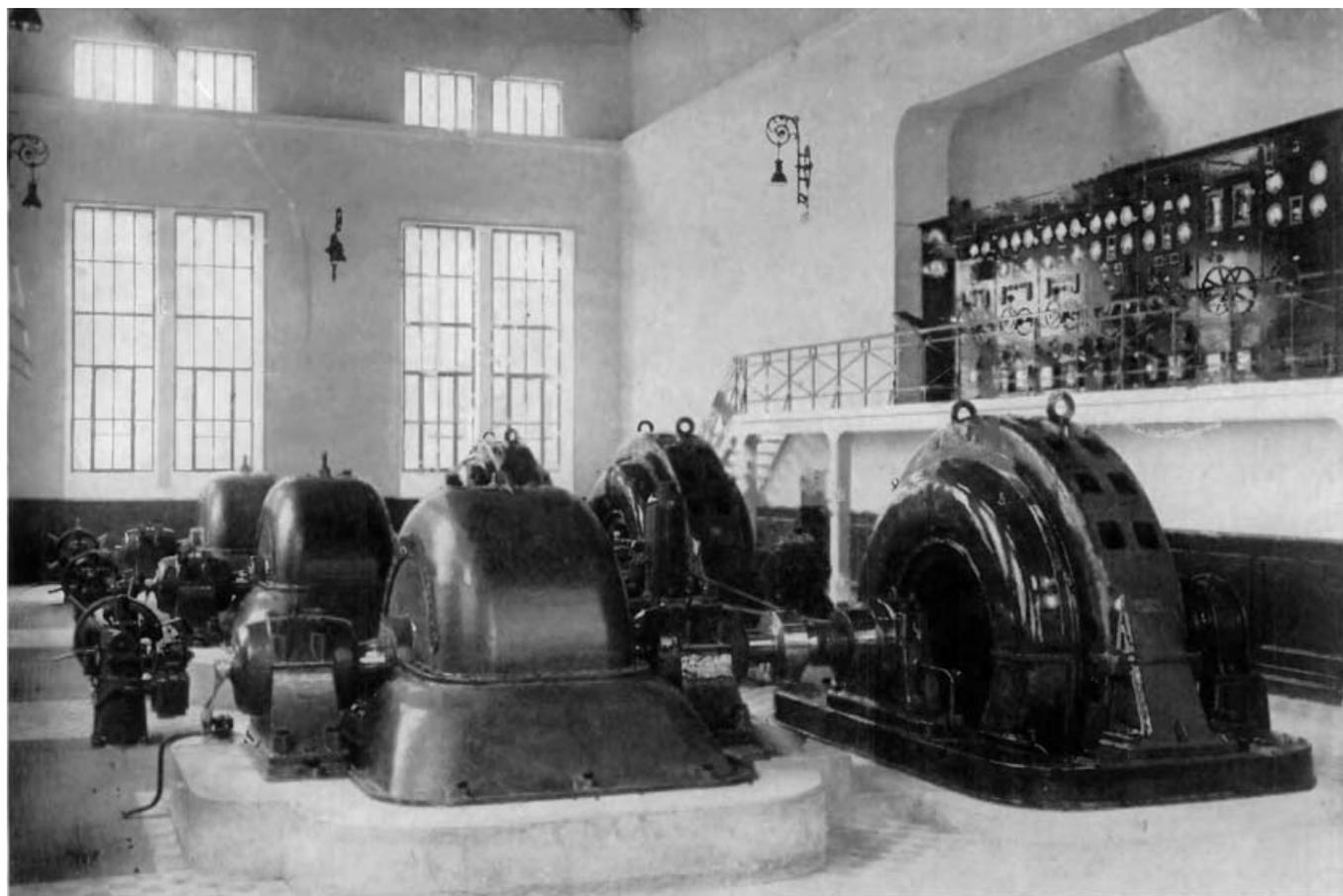
4 turbines « Francis » de 7.700 CV et 2 alternateurs pour l'usine de Sidi Saïd Machou de l'énergie électrique du Maroc ;

3 turbines « Hélice » de 3.070 CV pour l'usine de Taillebourg de l'Énergie Électrique de la Haute-Garonne ;

2 turbines « Pelton » de 1.200 CV ;

2 alternateurs pour l'usine de Kadisha (Syrie) ;

1 turbine « Kaplan » de 560 CV pour l'Usine du Gaz et Électricité de Gaillac, etc.



(Cl. Constructions Électriques de France.)

CENTRALE DU BARALET. — Forces motrices de la Vallée d'Aspe. 3 turbines de 4.300 CV — 500 tours — sous 306 mètres de chute.

ANDRÉ HILLAIRET

*Ancien Président  
des  
Ingénieurs Civils  
de  
France*



Photo Waléry.

1857-1926

*Ancien Président  
de la  
Société Française  
des  
Electriciens*

SOCIÉTÉ ANONYME  
DES  
ÉTABLISSEMENTS HILLAIRET

*30, Rue Vicq-d'Azir, PARIS (10<sup>e</sup>)*

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

L'industrie électrique était presque inexistante lorsque André HILLAIRET sortit de l'Ecole centrale, en 1880.

L'Exposition d'Électricité de 1881 marque véritablement le début de l'industrie électrique. André HILLAIRET, qui suivait depuis plusieurs années le cours d'électricité de Mascart au Collège de France, fut un des animateurs de cette Exposition d'où devaient sortir tant d'initiatives fécondes.

Après avoir dirigé pendant quelques années les ateliers Breguet, HILLAIRET fonda en 1887, à Paris, la maison de constructions électriques et mécaniques qui garde son nom et à laquelle il sut, par sa haute valeur d'ingénieur et son énergique impulsion, donner une place des plus importantes dans l'industrie électrique française.

En 1889, HILLAIRET réalisa, aux papeteries de Domène



*Ateliers des Établissements HILLAIRET, à Persan (Seine-et-Oise).*

(Isère), la première installation véritablement industrielle de transport de force par l'électricité; il s'agissait là, non de réussir une expérience, mais d'assurer le fonctionnement normal d'une usine dont l'énergie électrique était la seule force motrice.

Le succès de cette première utilisation à distance de la « houille blanche » eut un retentissement considérable; de semblables installations se multiplièrent de toutes parts.

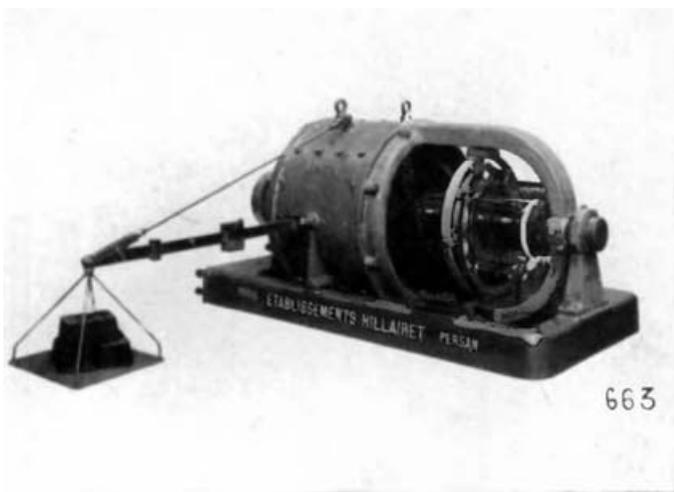
Dès cette époque, HILLAIRET avait entrepris, dans ses ateliers, la construction de ses premiers types de machines électriques et d'appareils électriques de levage et de manutention; nous citerons notamment:

- 1° Les cabestans électriques à action directe;
- 2° Les dynamos-dynamomètres de Marcel Deprez (Exposition de 1889);
- 3° Les dynamos d'électrolyse de 4.000 ampères (Usine de Dives, en 1890);
- 4° Les dynamos génératrices et réceptrices de l'Entreprise du port de Bilbao, en 1890 (première



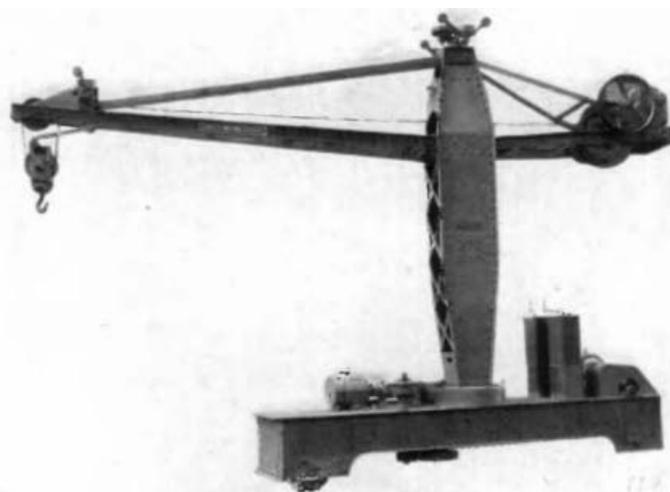
(Phot. Frémond.)

Manœuvre par cabestan électrique.



(Phot. Bourdier.)

Dynamo-Dynamomètre (Laboratoire Ecole centrale).



(Phot. Lavigne.)

Grue vélocipède (port de Beyrouth).



(Phot. Frémond.)

Locomotive électrique.

application de l'électricité aux grands chantiers de travaux publics);

5° Les alternateurs de 450 kilowatts à 60 tours-minute de l'usine génératrice du secteur des Champs-Élysées, en 1892;

6° Les locomotives électriques à voie normale et à voie étroite (la Béraudière (Loire); Plâtrières du Sud-Est);

et peu après:

L'équipement électrique du premier sous-marin *Narval*, puis de nombreux sous-marins.

Le développement de la clientèle française et étrangère allait bientôt nécessiter la construction de nouveaux ateliers qui furent édifiés à Persan (Seine-et-Oise) sur un vaste terrain situé entre l'Oise et la gare.

Le matériel construit dans ces ateliers comprend:

*Les Machines électriques*: alternateurs, dynamos génératrices, moteurs de tous types.

*Toutes applications électro-mécaniques, notamment*: cabestans, treuils, chariots transbordeurs, locomotives électriques.

André HILLAIRET mourut en 1926, laissant à ses successeurs, la Société des ÉTABLISSEMENTS HILLAIRET, une tradition d'initiatives heureuses, d'études bien conçues et de réalisations parfaitement mises au point.

HILLAIRET fut associé, de 1890 à 1915, avec HUGUET, de la promotion 1879 (Président de section au Tribunal de Commerce 1898-1899). Plus tard, HILLAIRET fit appel à la collaboration de son camarade de promotion GOLDSMITH, ancien Ingénieur principal des Chemins de fer de l'Etat.

# SOCIÉTÉ ANONYME CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES NANCY

CAPITAL : QUATRE MILLIONS DE FRANCS

Usines et Bureaux :

Quai de la Bataille, à Nancy

La Société CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES NANCY a été fondée en 1908 pour la construction en série des machines électriques à courant continu et courants alternatifs de petites et moyennes puissances. Elle s'est développée d'une façon constante et a dû avoir recours rapidement à des agrandissements de ses ateliers pour arriver à satisfaire à toutes les demandes que lui valait la qualité de son matériel. Les ateliers occupent actuellement une superficie de 8.000 m<sup>2</sup> d'un seul tenant et sont dotés d'un outillage des plus modernes, constamment amélioré soit par les créations spécialement adaptées à la fabrication et construites par leurs propres moyens, soit par l'achat de machines-outils modernes à grande production.

La Société CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES NANCY s'est assurée une clientèle fidèle parmi laquelle se trouvent des affaires de tout premier ordre, qui lui constituent des références enviées.

La Société CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES NANCY fabrique les dynamos et moteurs à courant continu, les

alternateurs et moteurs à courants alternatifs, les commutateurs, les compensateurs synchrones de petites et moyennes puissances jusqu'à 300 chevaux.

En dehors de ces fabrications normales, la Société a construit des matériels spéciaux pour diverses applications :

Moteurs pour l'industrie textile :

Moteurs pour métiers renvideurs ;

Moteurs à haut rendement et facteur de puissance élevé pour métiers à tisser ;

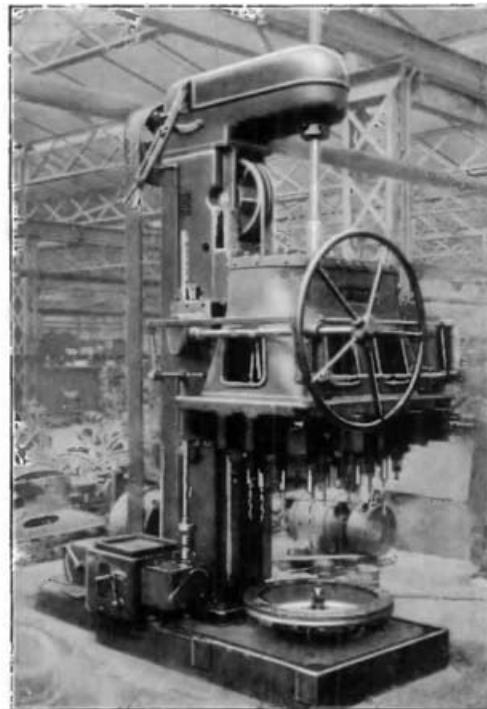
Equipements pour métiers de bonneterie à ralentissement genre Cotton (Licence Télémechanique Sausset frères) ;

Moteurs antidéflagrants pour mines grisouteuses comportant, dans le cas des moteurs à rotors bobinés, un système breveté de verrouillage du capot de protection des bagues. Ce matériel est particulièrement robuste pour résister à un service très dur ; toute la partie mécanique est en acier coulé.

Moteurs spécialement construits pour raccordement à des



HALL DES TOURS



UNE DES PERCEUSES MULTIPLES



MOTEUR OUVERT  
A ROTOR EN COURT-CIRCUIT



GROUPE CONVERTISSEUR



MOTEUR  
POUR MÉTIER A TISSER



COMMUTATRICE HEXAPHASÉE



ALTERNATEUR

pompes ou ventilateurs. Un grand nombre de moteurs de ce genre ont été livrés aux marines française et étrangères pour des accessoires de bord (en particulier ventilateurs d'aération des soutes).

Machines à polir, lapidaires, etc. ;

Machines à scier alternatives à commande électrique directe ;

Réducteurs de vitesse par engrenages et par vis sans fin.

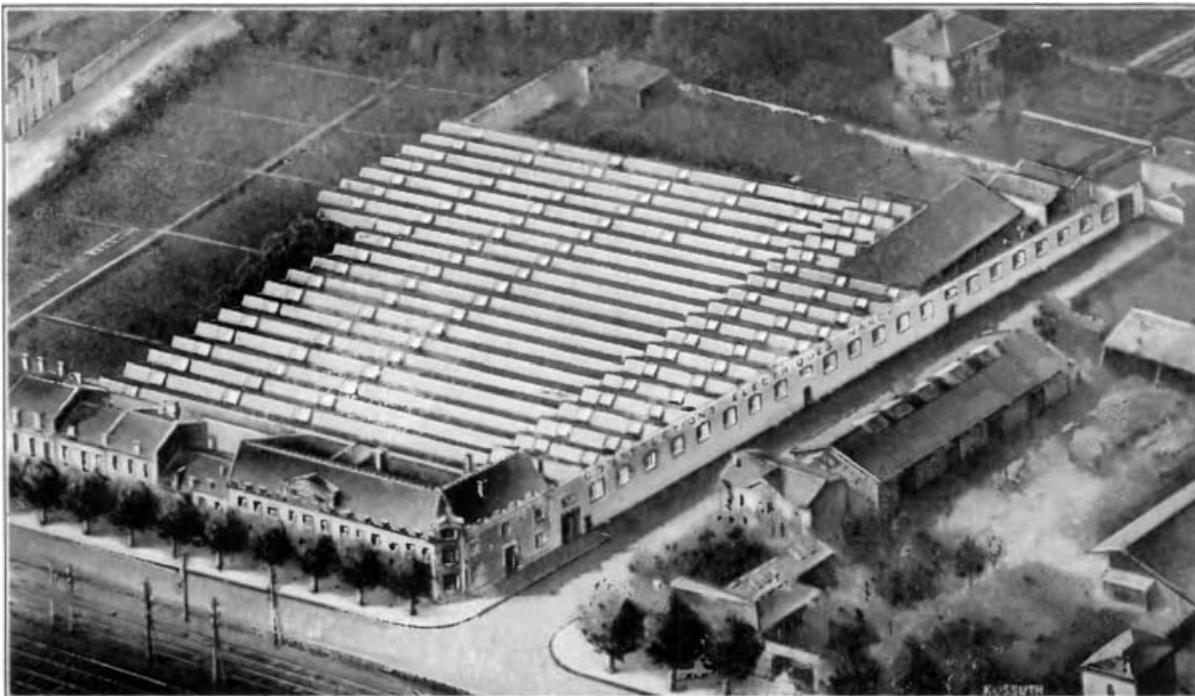
La Société CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES NANCY a le souci constant d'améliorer ses fabrications et livre un matériel bien au point et d'une qualité toujours suivie qui lui vaut une clientèle toujours plus nombreuse.

Elle a abordé le marché d'exportation où elle a déjà acquis quelques beaux succès, en particulier deux fournitures très importantes pour des brasseries en Amérique centrale et Amérique du Sud.

*Parmi les Administrateurs :* MM. Antonin DAUM, Maître Verrier, C. ✱ (1887) ;

Henri GROSIDIER, Maître de Forges, ✱ (1899) ;

*Administrateur-Directeur :* M. Camille MAEDER (1922 A).



VUE D'ENSEMBLE DES ÉTABLISSEMENTS



*Vue d'ensemble de l'atelier d'outillage électrique.*

**SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE**  
**RENÉ VOLET** E. C. P. (1914) E. S. E.  
 " Outilervé "

AU CAPITAL DE 15 MILLIONS DE FRANCS

**USINES :**  
 2 et 4, Rue Carpeaux, LA VARENNE-ST-HILAIRE (Seine)

**MAGASINS :**  
 20, Avenue Daumesnil, PARIS (XII<sup>e</sup>)

Fondée au début de 1919, la maison René VOLET commença modestement dans une boutique située 20, avenue Daumesnil, à Paris (XII<sup>e</sup>). L'atelier se trouvait alors logé dans l'arrière-boutique et était entièrement consacré à la fabrication d'un appareil à rectifier portatif à commande électrique dénommé rectifieuse type A et dont le modèle n'a été abandonné que tout récemment.

Les appareils à rectifier électriques employés à l'époque en France étaient presque exclusivement de construction américaine ; malgré cela, la réputation de la jeune marque se répandit rapidement, si bien qu'en octobre 1920 sortait un deuxième modèle, dénommé type B, plus puissant et plus maniable.

Vers cette époque l'étroitesse des locaux entravant le développement de la fabrication, un atelier annexe de bobinage et montage des moteurs fut installé à la Varenne-Saint-Hilaire, 2, rue Carpeaux. L'appoint fourni par cet atelier permit d'établir, en collaboration avec un fabricant de pompes centrifuges, un petit groupe motopompe domestique de 500 watts, connu sous le nom de motopompe **RV** type standard ; puis, au début de 1921, parut, à son tour, sur le marché, l'ébarbeuse **RV** qui est un appareil portatif électrique à meuler.

Mais, encore une fois, les ateliers étaient devenus trop petits, et un nouveau bâtiment fut édifié, en 1921, 4, rue Carpeaux, à la Varenne-Saint-Hilaire, comportant près de 1.000 m<sup>2</sup> couverts. La nouvelle usine fut mise en route le

25 avril 1922 et sa production permit de donner satisfaction à la clientèle toujours plus nombreuse.

Puis, ce fut, en octobre 1923, la création d'une filiale de vente anglaise : la René VOLET Ltd, 242 Goswell Road, à Londres ; un peu plus tard vint le tour de la Belgique avec la Société anonyme belge René VOLET, d'abord, 34, rue de Laeken, puis, maintenant, 65, rue des Foulons, à Bruxelles ; sans parler de l'installation de nombreuses agences dans tous les pays étrangers.

En mars 1924, une usine de menuiserie mécanique fut adjointe aux usines d'outillage électrique afin d'assurer la fabrication des coffrets contenant les différents outils électriques ; cette usine, qui dispose de 7.000 m<sup>2</sup> de terrain, dont 800 couverts, se développa de son côté, put entreprendre des fabrications en grandes séries du genre coffret et, notamment, fournit, à l'heure actuelle, la presque totalité des fabricants d'aspirateurs de poussière.

De son côté, l'usine d'outillage électrique se développait toujours et mettait successivement sur le marché : en 1926, la motopompe électrique PB-2, de 275 watts, débitant 1.000 litres à l'heure à 2 kg 500 de pression ; en 1928, la motopompe type PM-3, de 550 watts, débitant 1.500 litres-heure à 4 kg. de pression ; la perceuse électrique FC-2, de 15 m<sup>m</sup> de capacité, et, en 1929, le gonfleur de pneus électrique type GA-2.

En résumé, le développement de la firme fut lié à l'étude et à la mise au point des petits moteurs électriques monophasés à collecteur à grande vitesse et à facteur de puissance élevé donnant des caractéristiques couple-vitesse très voisines

# LES PRODUCTIONS



*Perceuse  
type FC 2*



*Stand de perçage  
FS 2*



*Réservoir sous pression  
avec démarreur*



*Motopompe, type PM 3*



*Gonfleur type GA2*



*Démarreur  
à flotteurs*



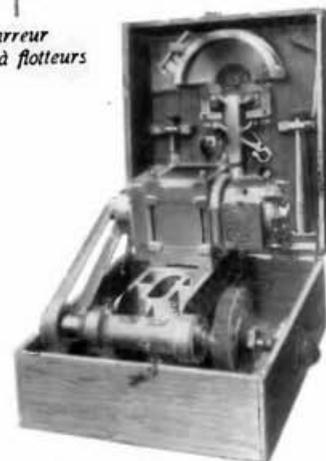
*Boîte d'accessoires*



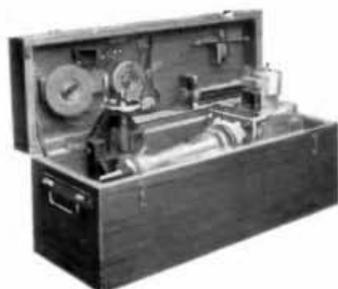
*Ebréuse en boîte*



*Réservoir de charge  
avec démarreur.*



*Rectifieuse B en boîte.*



*Rectifieuse d'intérieur en boîte.*

sous courant continu ou sous courant alternatif monophasé. De nombreux perfectionnements, sanctionnés par des brevets, furent mis au point, notamment du côté des roulements à billes, des presse-étoupe de pompes, etc., si bien qu'à l'heure actuelle il sort couramment des usines René VOLET des outils électriques comportant des moteurs tournant à 12.000 t.-m. ayant un facteur de puissance de 0,96, un rendement de 65 % pour 250 watts, aussi robustes, aussi sûrs, et n'exigeant pas plus d'entretien que des moteurs industriels à 1.500 t.-m.

La seule ombre au tableau est qu'encore une fois les usines sont devenues trop petites et que la construction d'une nouvelle usine de 3.000 m<sup>2</sup>. couverts est décidée pour la fin de 1929.

Parallèlement au développement des usines, le service commercial s'installait définitivement au 20 avenue Daumesnil, reprenant l'emplacement du premier atelier; puis afin de réserver l'avenir, les immeubles des 20 et 22 avenue Daumesnil étaient acquis en juillet 1923 et l'ancien local aménagé confortablement pour recevoir dignement la clientèle de la maison.



Entrée de l'usine.

Atelier de fabrication des Compteurs électriques.



# APPAREILS ÉLECTRIQUES et COMPTEURS GARNIER

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 2.500.000 FRANCS

290, Cours Gambetta, et 82 bis, Chemin Feuillat — LYON (7<sup>e</sup>)

115, Rue Cardinet — PARIS (17<sup>e</sup>)

## HISTORIQUE

Fondée en 1907 par M. Jean GARNIER, industriel à LYON, cette firme s'installait dans les laboratoires qui venaient d'être créés, 23, rue Cavenne.

Dès 1920, pour faire face au développement toujours croissant des fabrications, la Société construisait une usine moderne, 290, cours Gambetta, et 82 bis, chemin Feuillat : et son capital était porté en trois étapes à 2.500.000 francs.

De nouveaux agrandissements, très importants, sont en cours d'exécution.

Cette industrie a eu à sa tête pendant quelques années M. Jean NÈGRE (promotion 1922) et, actuellement, la direction générale est assurée par M. René GOURDIN (promotion 1922). Enfin, elle compte parmi les membres de son conseil d'administration M. Camille MAEDER (promotion 1922).

## FABRICATION

La Société des APPAREILS ÉLECTRIQUES ET COMPTEURS GARNIER s'est spécialisée dans la construction et la fourniture du matériel pour mesures électriques et tarifications. Les principales fabrications intéressent les distributions et les installations électriques haute et basse tension.

Cette Société a mis particulièrement au point, grâce à la grande expérience de son personnel et à ses recherches méthodiques, une série d'appareils industriels et de labo-

ratoires précis et robustes, susceptibles de satisfaire toutes les exigences de sa clientèle. *Ses compteurs pour courant alternatif et courant continu, appareils de mesures électriques, limiteurs, conjoncteurs-disjoncteurs temporisés, conjoncteurs-disjoncteurs horaires, pendules à contact, appareillage automatique, etc...*, sont universellement appréciés et adoptés.

Parmi les fabrications secondaires importantes, il est à signaler la construction de petits moteurs électriques utilisés en grande partie pour des ventilateurs.

## INSTALLATIONS

L'usine de LYON, doublée d'un puissant laboratoire de recherches et de contrôle, est un modèle d'organisation moderne. Les plus récentes méthodes de taylorisation sont appliquées dans les moindres détails, tant au point de vue fabrication que vérification. L'outillage, sans cesse renouvelé afin de profiter des derniers perfectionnements, permet d'obtenir dans de bonnes conditions un matériel de premier ordre.

Le récent laboratoire de Paris a été créé pour permettre aux importants secteurs électriques de la région parisienne de contrôler sur place les caractéristiques remarquables du matériel construit par cette Société.

Cette organisation est complétée par un important atelier de montage, de mise au point et d'entretien.

## ORGANISATION GÉNÉRALE

Le siège social est installé à LYON, 290, cours Gambetta, 82 bis, chemin Feuillat. Il comporte les services de la direction générale, services techniques, service central d'approvisionnement, service de comptabilité, de publicité, etc.

Au point de vue commercial, la Société possède dans toute la FRANCE une organisation de vente très importante ; en dehors des principaux sièges commerciaux de LYON et de PARIS dont les actions commerciales s'étendent respectivement, d'une part, dans le Centre et le Sud-Est et, d'autre part, dans la région parisienne, la Société est repré-

sentée à LILLE, METZ, NANCY, DIJON, MARSEILLE, NICE, TOULOUSE, BORDEAUX, TOURS et NANTES. Chacune de ces agences dispose de vastes magasins largement approvisionnés en matériel.

L'organisation du service exportation est faite dans les mêmes conditions.

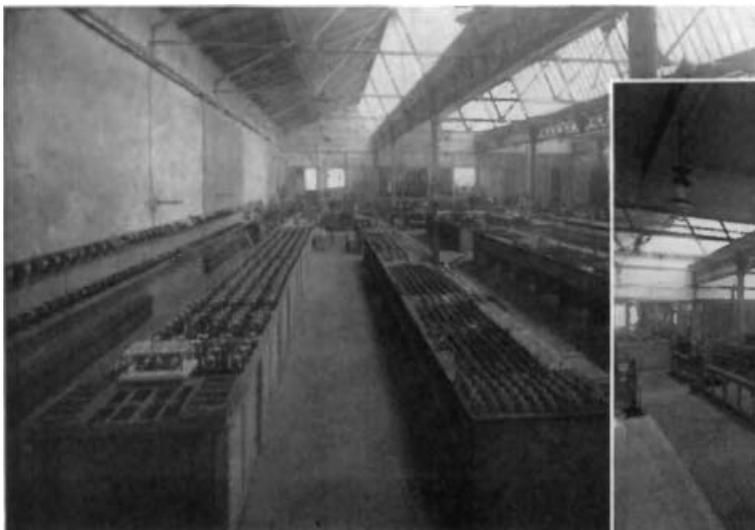
La Société est représentée dans les cinq parties du monde ; actuellement elle augmente le nombre de ses représentants, les demandes de matériel provenant de l'étranger se faisant de plus en plus nombreuses.

## PERSONNEL

L'administration et la direction de la Société sont assurées par de nombreux ingénieurs sortis des grandes Ecoles ou Instituts français tels que : *Ecole centrale des Arts et Manufactures, Ecole supérieure d'Electricité, Ecole des Arts et Métiers, Ecole de Physique et de Chimie industrielles, Institut électrotechnique de Grenoble, Ecole centrale lyonnaise*, pour ne citer que les principaux.

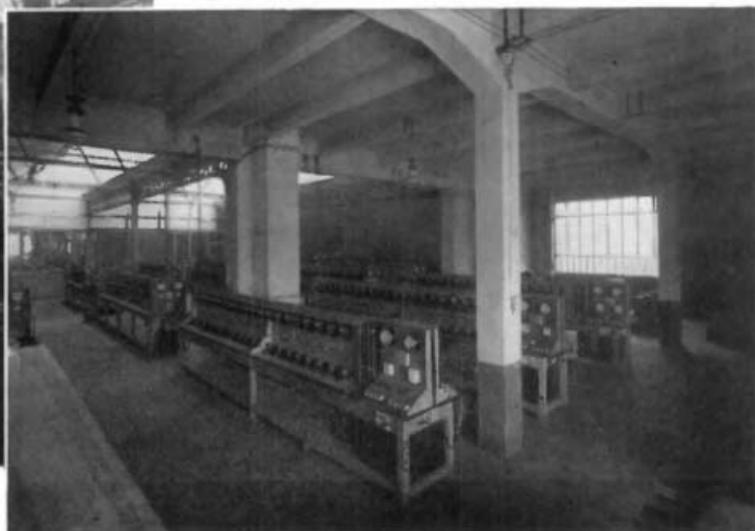
Parmi les agents, quelques-uns ont plus de vingt ans

de présence et nombreux sont ceux qui comptent plus de quinze ans de service. Au point de vue œuvres sociales, la Société des APPAREILS ÉLECTRIQUES ET COMPTEURS GRANIER crée des primes d'ancienneté récompensant l'assiduité du personnel à partir de la quatrième année de présence ; de plus, une caisse d'allocations familiales créée depuis 1920 vient en aide au personnel chargé de famille.



Atelier de montage des compteurs électriques.

Un coin du laboratoire d'essai des appareils électriques.





*Usine de Lure (Haute-Saône).*

## CONSTRUCTION DE MACHINES

CI-DEVANT

# F.-J. GRÜN

LURE (Haute-Saône) - GUEBWILLER (Alsace)

La maison F.-J. GRÜN fut fondée à Guebwiller (Alsace) en 1832, en vue de la construction de machines textiles, par M. François-Jacques Grün, auquel succéda, en 1876, son fils, M. ADOLPHE GRÜN, ingénieur de l'École Centrale (1854), son fils aîné, M. JACQUES GRÜN, également sorti de cette École en 1843, étant décédé dès 1853, trop jeune encore pour avoir pu réaliser les espoirs que promettaient ses hautes capacités.

En 1871, après l'annexion de l'Alsace à l'Allemagne, M. Adolphe Grün fonda, en son nom propre, l'usine de Lure (Haute-Saône) et conserva ainsi à la France la seule succursale d'établissements alsaciens pour la construction de machines textiles.

En 1893, l'ensemble des deux établissements de Lure et de Guebwiller fut mis en Société anonyme française, avec siège social à Lure, sous la dénomination :

CONSTRUCTION  
DE MACHINES ci-devant  
F.-J. GRÜN

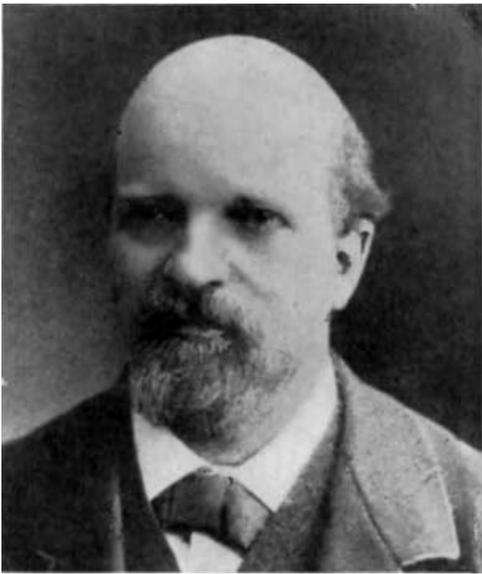
Dès ses débuts et surtout aux époques qui précédèrent et suivirent la guerre de 1870-71, la maison Grün contribua puissamment à l'essor que prit l'industrie de la filature de laine peignée dans la région de Fourmies, où la majeure partie des établissements qui s'y créèrent lui durent leur matériel.

Son champ d'action ne tarda d'ailleurs pas à s'étendre en France, non seulement aux autres centres de filature de laine peignée, Roubaix, Tourcoing, Reims, Amiens, etc., mais encore aux industries de la laine cardée, des déchets de laine et coton, de la schappe et autres textiles, à Elbeuf, Louviers, Sedan, Mazamet, Lyon, Vienne, Cours, Thisy, etc., puis à l'étranger, où elle fournit de nombreuses installations complètes en Allemagne, Belgique, Suisse, Italie, Espagne, Russie, États-Unis, Mexique, République Argentine, Japon, etc.

Elle acquit ainsi une réputation mondiale qu'elle doit, non seulement au fini de sa construction, mais encore à l'ori-



*Jacques Grün (promotion 1843).*



*Adolphe Grün (promotion 1854).*



*Paul Burkard (promotion 1882).*

ginalité des machines brevetées sorties de ses ateliers :  
Peigneuses système Meunier, Delette, Offermann,  
GRUN E.C.P. (1854);

Continus système Max Chapon;

Continus à anneaux à mouvement différentiel, système  
PAUL BURKARD (ECP-1882).

Cette réputation fut consacrée par les récompenses suivantes:

Exposition Universelle de Paris, 1889. Grand Prix;

Exposition Universelle de Paris, 1900. Grand Prix;

Exposition internationale des Industries Textiles, Tour-  
coing, 1906. Hors concours, membre du jury;

Exposition internationale du Nord de la France, Rou-  
baix, 1911. Hors concours, membre du jury;

Exposition de Gand, 1923. Hors concours, membre du jury;  
Exposition de Madrid, 1927. Hors concours, membre du  
jury.

La Construction Grün fournit enfin un puissant effort par  
sa contribution à la reconstruction des filatures des régions  
dévastées de France et de Belgique pendant la guerre de  
1914-1918.

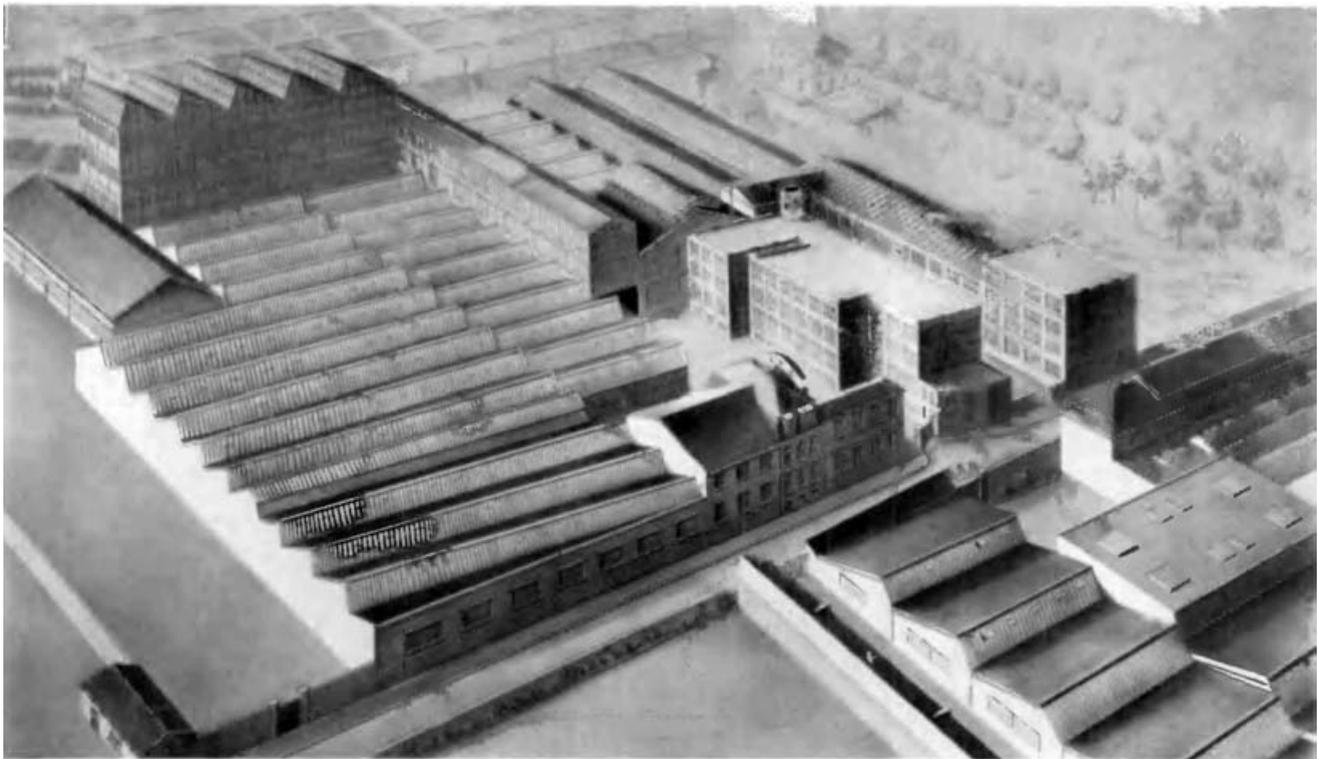
Les administrateurs délégués actuels sont :

M. Théodore WILT, directeur-administrateur, faisant partie  
de la maison depuis 1874, et

M. PAUL BURKARD, *ingénieur* E. C. P. (1882), ingénieur  
en chef, administrateur, entré dans la maison en 1886.



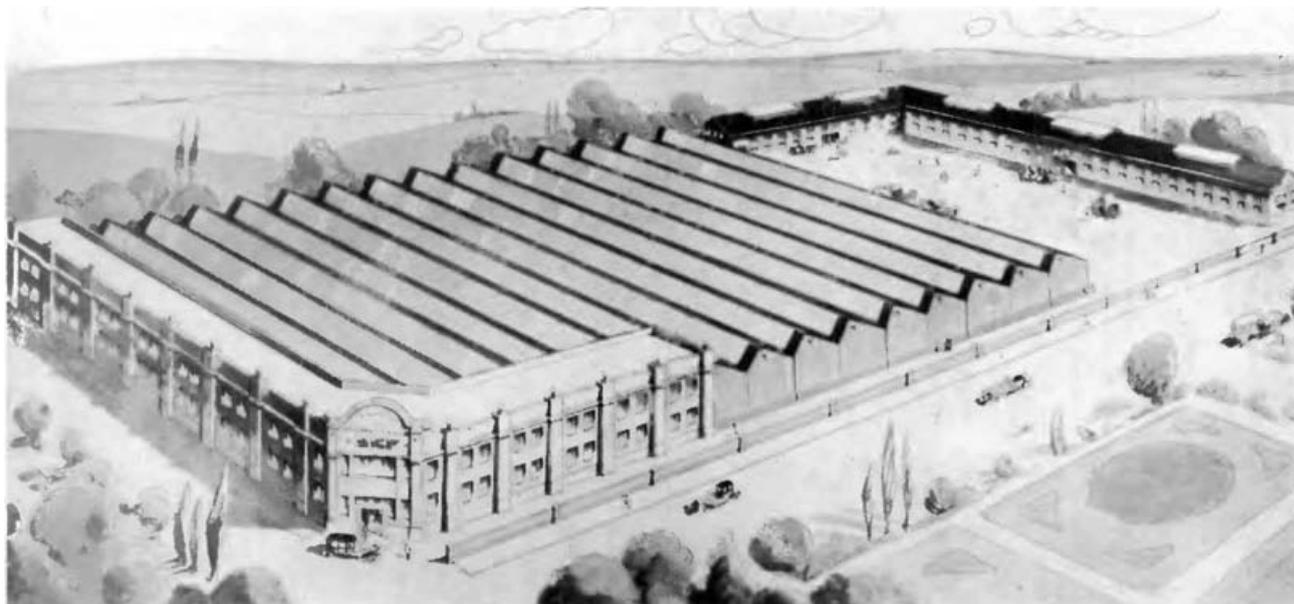
*Usine de Guebwiller (Alsace).*



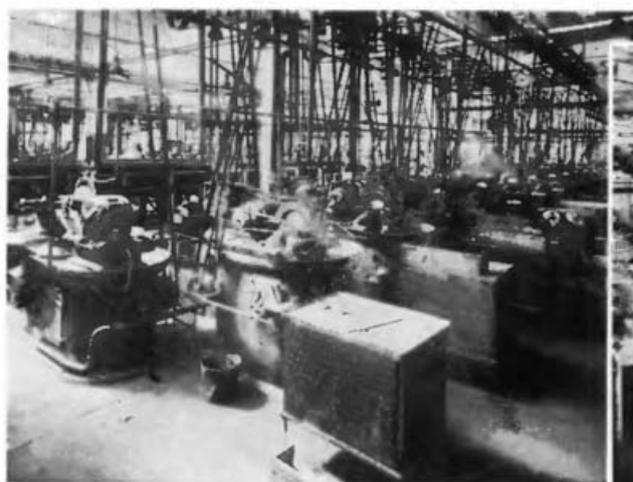
USINE D'IVRY



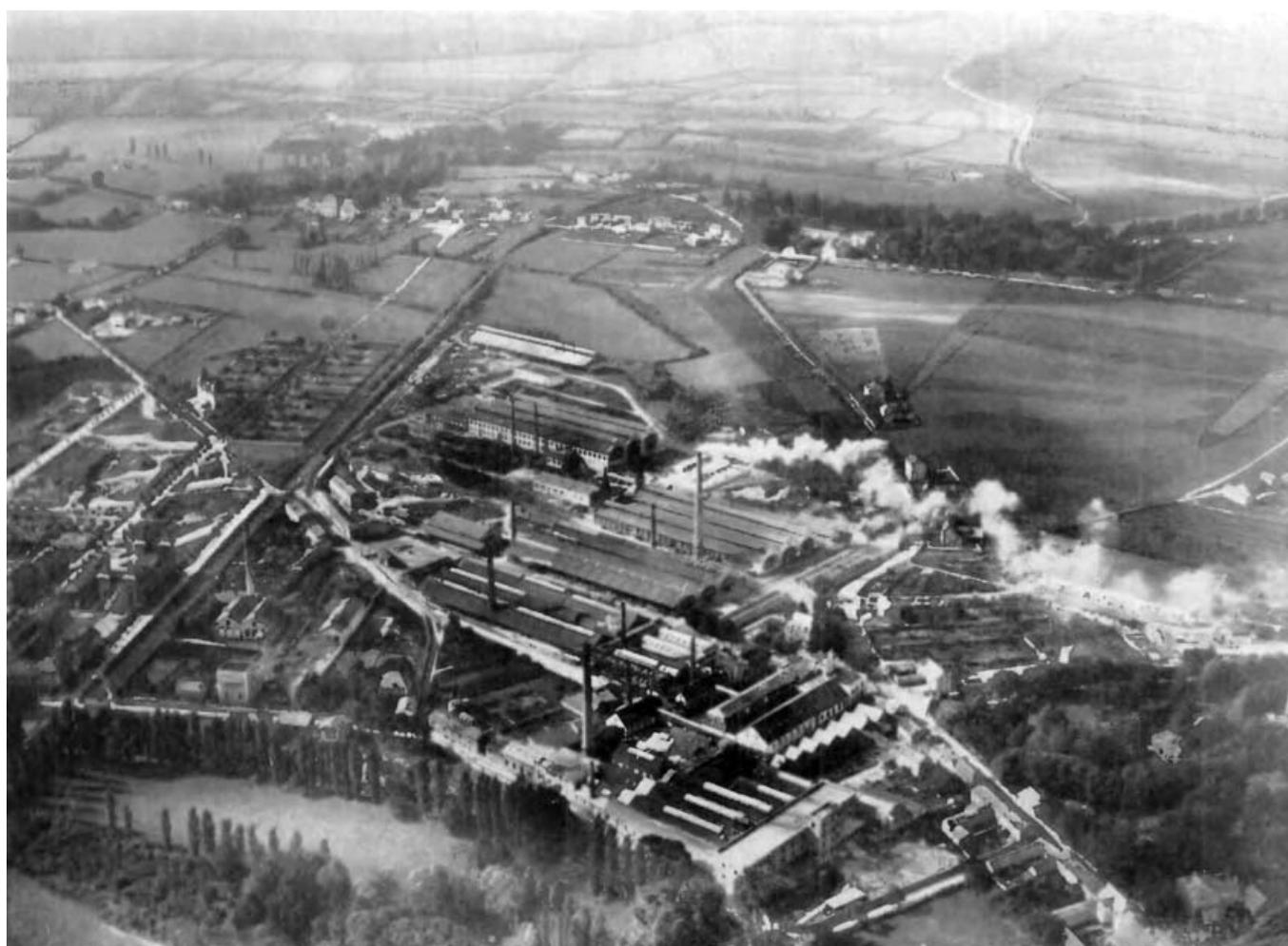
**COMPAGNIE D'APPLICATIONS MÉCANIQUES**  
15, AVENUE DE LA GRANDE-ARMÉE • PARIS (16<sup>e</sup>)



USINE DE BOIS-COLOMBES



**SOCIÉTÉ DES ROULEMENTS A BILLES SKF**  
15, AVENUE DE LA GRANDE-ARMÉE - PARIS (16<sup>e</sup>)



(Entreprises Photo-Aériennes.)

ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS GRAMMONT. — Usines de Pont-de-Chéry (Isère).

ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS de E.-C. GRAMMONT  
ET DE  
**Alexandre GRAMMONT**

SIÈGE SOCIAL : 10, rue d'Uzès, 10, PARIS

*USINES DU GROUPE :*

PONT-DE-CHÉRU (Isère) — LA PLAINE-CHAVANOS (Isère) — CRÉMIEU (Isère)  
— LYON, 12, rue de Verdun — 160 et 220, route d'Heyrieux — 133, avenue Thiers  
SAINT-TROPEZ (Var) — LIMOGES (Haute-Vienne) — SAULT-BRENAZ (Ain) —  
OULLINS (Rhône) — VILLEURBANNE (Rhône) — TREPT (Isère) — GIVORS (Rhône)  
— EROME (Drôme) — PARIS, 41, rue Cantagrel — MALAKOFF, 11, rue Raspail.

Les ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT furent fondés, en 1849, à Pont-de-Chéry (Isère), par M. E.-C. Grammont.

A ses débuts, M. E.-C. Grammont s'occupa de la fabrication des fils d'acier pour aiguilles et du laminage d'acier pour cercles de crinoline et baleines de parapluie.

A cette petite tréfilerie, fut annexé un atelier de laminage du laiton pour bijouterie d'or et d'argent faux pour ornements d'églises et fabriques de boutons, qui devait être la souche commune de leur « Petite Tréfilerie » actuelle, et des importants laminoirs et tréfileries de Pont-de-Chéry, susceptibles de fournir aujourd'hui

d'hui les fils, planches et profilés de cuivre, aluminium ou laiton, dans les plus grandes dimensions.

Pour répondre aux besoins du marché, M. E.-C. Grammont ajouta à ses fabrications le laminage du paillon en cuivre argenté et la tréfilerie du trait d'or et d'argent, qui doivent être également l'embryon d'une des principales affaires actuelles de filés, paillon, traits, etc., exploités par Grammont et sa filiale : « La Manufacture Lyonnaise des Filés d'Or et d'Argent ».

Vers 1878, l'Exposition Universelle de Paris révéla les premières applications de l'électricité.

M. Alexandre Grammont, collaborateur, puis successeur de son père, pressentant l'avenir réservé à cette nouvelle branche industrielle, n'hésita pas à élargir encore le cadre de son entreprise et à orienter la plus

grande partie de ses efforts vers l'électricité.

Il devint rapidement un des fabricants les plus réputés et les plus importants de conducteurs électriques : fils et câbles nus pour transports de force, fils spéciaux pour les téléphones et les télégraphes, fils émaillés, bronze siliceux téléphonique, fils trolley, fils et câbles isolés de tous genres, câbles armés, etc.

Une usine spéciale pour la fabrication des câbles télégraphiques sous-marins fut créée à Saint-Tropez (Var).

Aujourd'hui, les fils et câbles électriques Grammont sont universellement connus et réputés, les ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT ayant toujours été à la tête du progrès pour ces fabrications délicates.

La construction des moteurs électriques et des dynamos retint peu à peu l'attention de M. Alexandre Grammont, qui entreprit ce genre de fabrication en 1891. Des récompenses à



(Entreprises Photo-Aériennes.)

SOCIÉTÉ DES LAMPES FOTOS.  
*Fabrication des Lampes d'Éclairage.*

SOCIÉTÉ DES PORCELAINES ET APPAREILLAGES ÉLECTRIQUES  
GRAMMONT. — *Petit Appareillage*

Filiales des ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT  
*Usines : 160, Route d'Heyrieux, LYON.*



(Entreprises Photo-Aériennes.)

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES DE LYON ET DU DAUPHINÉ.  
 Filiale des ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT  
 Usine : 220, Route d'Heyrieux, LYON.

l'Exposition de Lyon, en 1894, et à l'Exposition de Paris, en 1900, vinrent couronner ses efforts.

L'importance acquise par cette nouvelle branche nécessita la création d'une usine spéciale, qui fut édifiée à Lyon, 220, route d'Heyrieux, et la Société des Ateliers de Constructions Électriques de Lyon et du Dauphiné, dont nous parlons plus loin, fut créée, en 1919, pour permettre un développement rationnel du département des machines électriques.

La nécessité d'obtenir des mélanges caoutchoutés bien contrôlés pour l'isolement des conducteurs électriques amena les ETABLISSEMENTS GRAMMONT à s'annexer des ateliers de préparation des gommes qui se complétèrent ultérieurement par des ateliers de fabrication de bandages pleins et de caoutchouc pour usage industriel.

Les ETABLISSEMENTS GRAMMONT construisirent également, à Lyon, les usines

« Fotos » pour la fabrication des lampes électriques d'éclairage.

Les usines « Fotos » furent, on se le rappelle, les premières à entreprendre la fabrication des lampes de T.S.F. à trois électrodes nécessaires aux besoins des armées, dont l'emploi devait prendre par la suite un développement sans précédent.

Pendant la guerre, les ETABLISSEMENTS GRAMMONT transformèrent leurs fabrications et s'occupèrent presque exclusivement des fournitures nécessaires à la défense nationale : munitions, matériel de guerre télégraphique et téléphonique, matériel électrique, etc.

Depuis l'armistice, les ETABLISSEMENTS GRAMMONT ont continué leur effort industriel ; ils ont créé une usine spéciale pour la fabrication des câbles armés hautes tensions et pour la fabrication des câbles téléphoniques et télégraphiques. Cette usine est puissamment outillée pour fabriquer les câbles spéciaux

prévus pour les liaisons téléphoniques modernes à très longue distance.

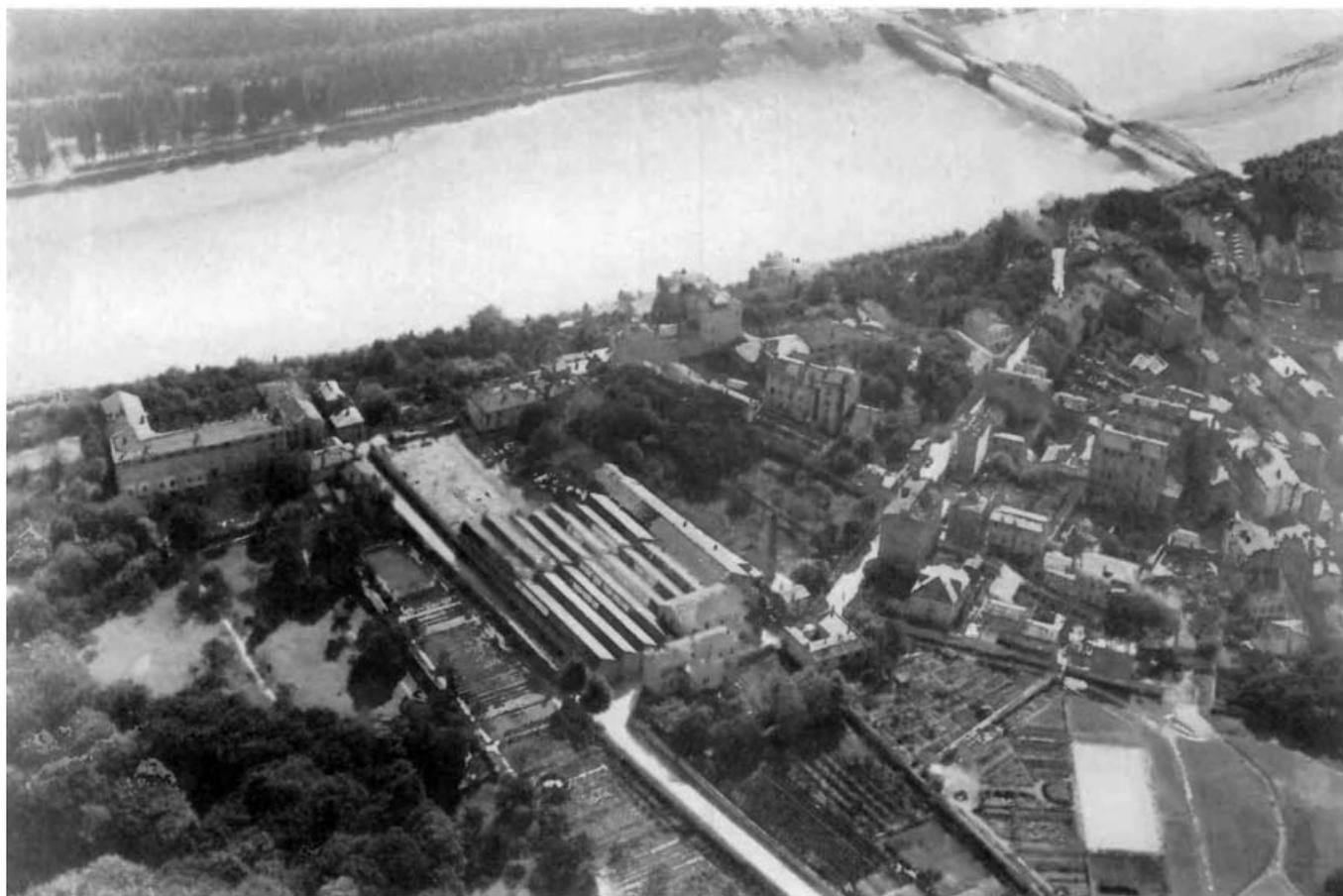
Un atelier pour la fabrication des fils émaillés, dont l'emploi se développe de plus en plus pour la construction des bobinages électriques, a été aménagé à la plaine Chavanoz.

Les ateliers de tréfilerie et de câblage, déjà fort développés pendant la guerre, ont été considérablement augmentés et permettent d'assurer la fabrication, dans les meilleures conditions possibles, des fils et câbles, soit en cuivre

**ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT** a nécessité une organisation commerciale en rapport dont la Direction générale est centralisée à Paris.

Ils ont, en outre, établi un certain nombre d'agences avec magasins de vente et dépôts de marchandises dans les principales villes de la métropole telles que : Paris, Lyon, Marseille, Bordeaux, Toulouse, Grenoble, Nantes, Lille, Clermont-Ferrand, Nancy, Nice, Rouen.

Ces différentes agences, ainsi que celles d'Alger, Tunis et Bruxelles, sont communes à



(Entreprises Photo-Aériennes.)

**SOCIÉTÉ DES LAMPES FOTOS. FILIALE DES ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT.**  
*Usine : 12, rue de Verdun, Lyon. (Fabrication des Lampes T. S. F.)*

nu, soit en acier-aluminium, employés dans les transports d'énergie électrique.

La Société des ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT, amenée pendant la guerre à produire en grandes quantités le laiton nécessaire à la fabrication des douilles d'obus, des cartouches ou des fusées, a complété ainsi ses laminoirs et tréfileries de cuivre par l'adjonction des fabrications de fils, planches, barres et profilés divers en laiton.

L'importance des fabrications des ÉTABLIS-

Grammont et à ses filiales dont nous parlons plus loin. Elles s'occupent en même temps de la vente du matériel des ÉTABLISSEMENTS GRAMMONT, des ateliers de constructions électriques de Lyon et du Dauphiné, de la Société des Porcelaines et appareillages électriques Grammont, de la Société des Lampes Fotos et de la Société des Téléphones Grammont.

Un service « exportation » fut, en outre, spécialement créé en 1919.



*Générateur de courant continu à 600.000 volts*

## ETABLISSEMENTS GAIFFE-GALLOT ET PILON

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 12.000.000 DE FRANCS

34, BOULEVARD DE VAUGIRARD — PARIS (14<sup>e</sup> ARR.)

Les Etablissements GAIFFE-GALLOT ET PILON ont été constitués, en 1919, par la fusion de deux maisons spécialisées, depuis longtemps déjà, dans l'électricité médicale, la radiologie et l'industrie du vide. La maison Gaiffe, fondée par A. Gaiffe en 1856, fut ensuite dirigée par son fils, G. Gaiffe, et devint, en 1914, la Société Gallot et C<sup>ie</sup>. Elle s'était acquise la renommée que l'on sait dans la construction des appareils électro-médicaux et radiologiques. Les Etablissements H. Pilon construisaient, depuis 1911, des ampoules à rayons X et des pompes à vide.

Grâce à leurs moyens de production importants, les Etablissements GAIFFE-GALLOT ET PILON construisent le matériel le plus moderne et le plus perfectionné destiné, soit aux cabinets médicaux individuels, soit aux hôpitaux, soit aux centres anticancéreux.

Les générateurs à rayons X utilisés jusqu'à 200.000 volts, pour ces applications, trouvent souvent leur place dans les laboratoires scientifiques et industriels; ce sont les Etablissements GAIFFE-GALLOT ET PILON qui ont établi le premier générateur à tension constante fonctionnant à 600.000 volts et destiné aux recherches de science pure qu'effectue le professeur Jean Perrin.

Des postes de radiométallographie, de puissances différentes, ont été installés par eux au laboratoire d'essai du Conservatoire national des arts et métiers, à la Soudure autogène française, à la Compagnie française Thomson-Houston, aux aciéries de Firminy, aux Etablissements Schneider et C<sup>ie</sup> (usines du Creusot et d'Harfleur), aux usines Michelin, à la Compagnie Lorraine de Charbons pour l'électricité, à la Société « le Bois Bakéllisé ». Des installations de plus en plus

importantes sont en cours d'étude et permettront des examens radioscopiques de pièces en fonte sous la tension de 200.000 volts.

Dans les laboratoires scientifiques ou industriels, la cristallographie ou la spectrographie de haute fréquence rendent d'importants services en permettant l'étude de la structure intime des corps. De nombreuses industries ont mis à profit les efforts faits dans cette voie par les Etablissements GAIFFE GALLOT ET PILON, qui n'ont pas manqué de créer pour ces applications particulières un matériel spécial de production et d'utilisation des rayons X. Il faut citer parmi les laboratoires qui utilisent ces appareils :

Le Laboratoire de la Marine à Toulon, la Faculté des sciences de Strasbourg, les laboratoires de M. le professeur Jean Perrin, à la Faculté des sciences de Paris, le laboratoire de chimie minérale de M. le professeur Georges Urbain à la Faculté des sciences de Paris, le laboratoire de recherches sur les rayons X de M. Maurice de Broglie, le laboratoire de M. A. Guillet au Conservatoire national des arts et métiers, le laboratoire de la Chambre syndicale des négociants en diamants et perles fines, le laboratoire de la joaillerie Chaumet, la Société nationale de recherches sur le traitement des combustibles, les Etablissements Kodak-Pathé, les usines Michelin, la Société « la Cellophane », le laboratoire de M. Leconte du Nouy à l'Institut Pasteur.

On se rend compte, par cette énumération, que les Etablissements GAIFFE-GALLOT ET PILON se tiennent toujours prêts à satisfaire les exigences les plus récentes et les plus variées du progrès scientifique.



*Vue partielle d'un Atelier spécialisé de montage à la chaîne.*

*Magasin d'un Atelier de montage spécialisé et Banc d'essai.*

## ATELIERS

DE FONDERIE DE PRÉCISION ET USINAGE DE PRÉCISION

**F. U. P.**

**E. BRUMM**

11<sup>bis</sup>, Rue Saint-Gervais, LYON

FABRICATIONS COMPLÈTES EN GRANDE SÉRIE

MOULAGES SOUS PRESSION EN GRANDE SÉRIE — ALUMINIUM — MÉTAUX BLANCS  
BRONZES — LAITONS

Fondés par *M. E. Brumm*, ingénieur E.C.P. (1905), en vue de mettre en relief les caractéristiques et avantages de ses procédés de *coulée sous pression des métaux, pour petites pièces*, mis au point avec le concours de *M. G. Toucas*, licencié ès sciences, ces ateliers ont successivement réalisé, comme éléments de démonstration de la valeur de ces procédés, diverses *fabrications complètes de grande série*, dont certaines pour l'industrie automobile, à laquelle ils ont fourni une collaboration appréciée pour l'équipement en accessoires de série, obtenus dans cette usine au prix le plus bas et avec la meilleure fabrication : Essuie-glace automatiques, lampes et feux de position, dispositifs signalisateurs lumineux, pièces de carburateurs, etc.

Indépendamment de l'équipement ultra-moderne de sa *Fonderie sous pression des métaux*, cette usine comporte différents ateliers d'usinage de précision où sont exécutés les moules nécessaires à ses procédés, et de montage à la chaîne dans lesquels ces diverses fabrications, traitées avec les formules les plus mo-

dernes font l'objet d'assemblage et de finition minutieux.

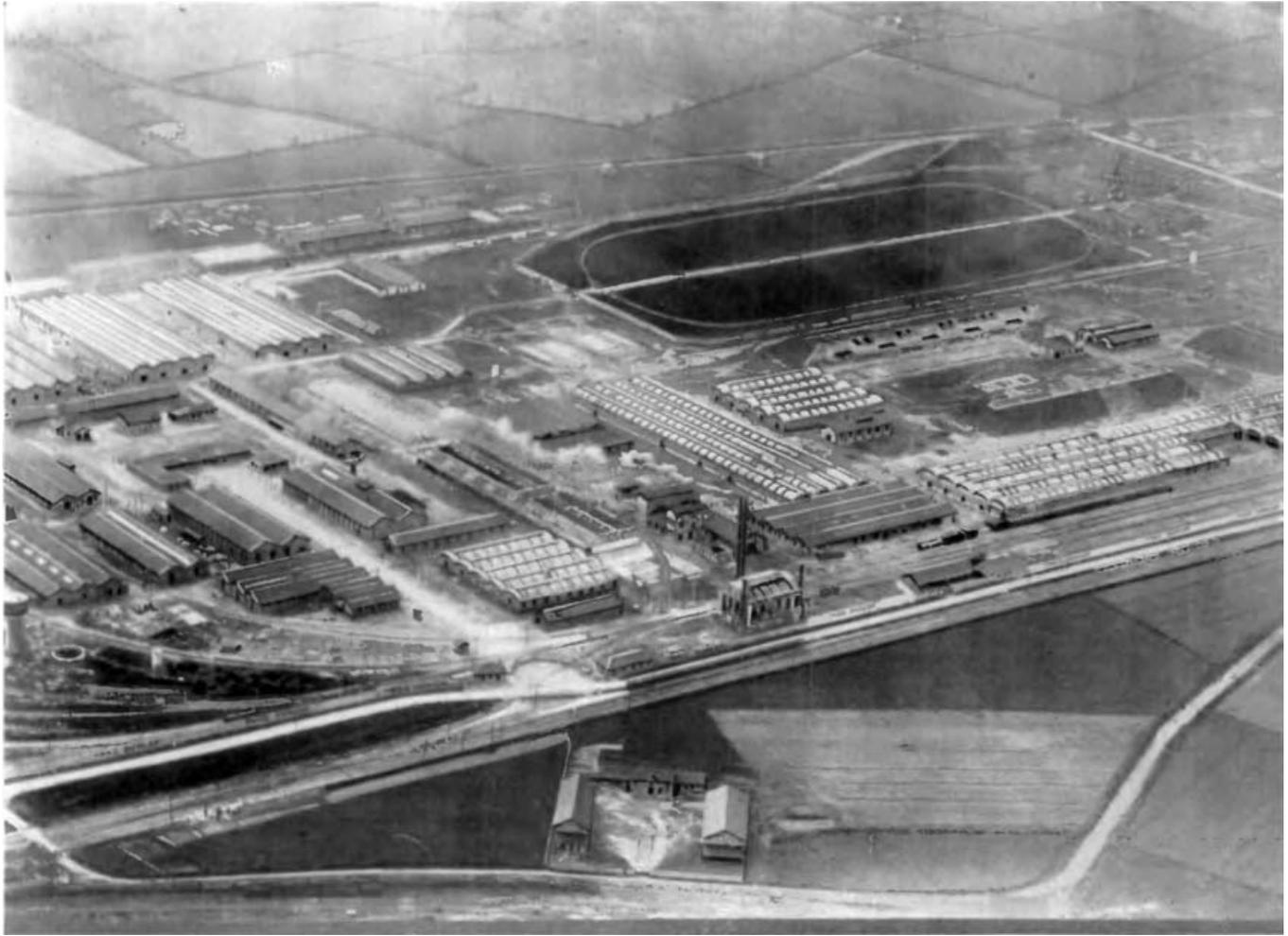
Ces ateliers, qui sont la propriété exclusive de *M. E. Brumm*, construisent également les machines couvertes par ses brevets (France et Étranger : D.R.P. British et U.S.A. Patent, Suisse, Italie, Japon, etc.) destinées aux licenciés de ces procédés qui, ayant à traiter des fabrications de grande série, ont intérêt à suivre cette technique de fonderie, susceptible de procurer des avantages considérables, tant par la précision d'exécution que par l'abaissement extrême du prix de revient.

Ils fournissent à cet égard toute étude préalable d'économie, de réalisation et d'installation.

C'est d'ailleurs grâce à la haute efficacité de ces procédés, fruit de plus de dix ans de travail et d'expérience, qu'ils ont pu s'honorer de mener avantageusement la lutte avec l'industrie étrangère, sur laquelle ils ont réussi à marquer nettement leur prépondérance, tant dans les débouchés français que dans ceux du marché européen.



*Vue partielle de la Fonderie.*



*Vue de l'Usine de Montluçon.*

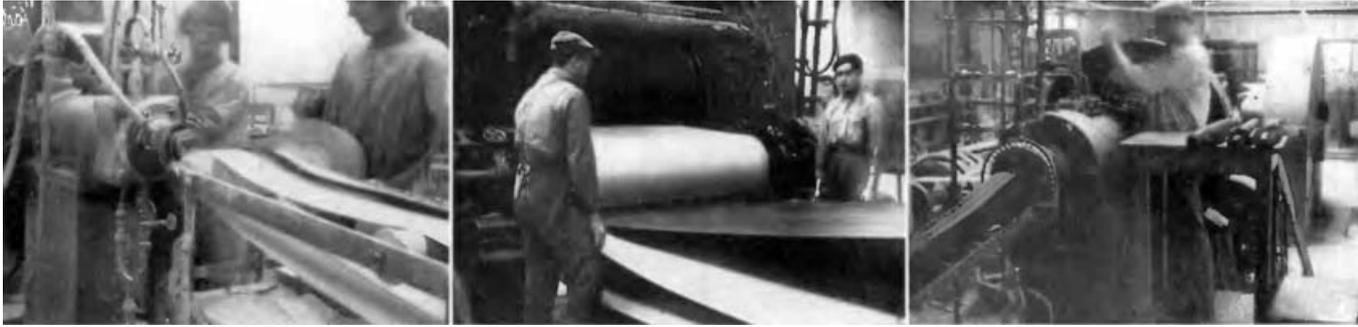
SOCIÉTÉ ANONYME  
DES  
**PNEUMATIQUES DUNLOP**

AU CAPITAL DE 37.500.000 FRANCS

USINES A MONTLUÇON - Siège Social : 64, RUE DE LISBONNE (Parc Monceau)



*Vue des Cités ouvrières attenantes aux Usines de Montluçon.*



*Fabrication des chambres à air : La Boudineuse pour chambre à air.*

*La préparation du tissu « cord » tissu sans trame, où les fils sont juxtaposés et maintenus ensemble au moyen d'une dissolution de caoutchouc.*

*Boudinage d'un bandage plein.*



*Emballage des pneumatiques finis.*



*Mise en autoclave d'une enveloppe de pneumatique, pour cuisson.*



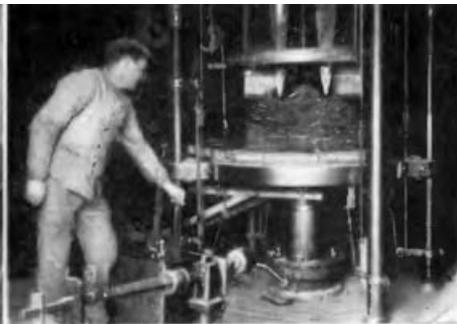
*La Pouponnière.*



*Mise en moule du bandage plein*



*Soudure électrique de l'armature métallique du bandage plein.*



*Presse à déchiqueter le caoutchouc comprimé, tel qu'on le sort des caisses d'origine.*



*Vue du deuxième hall de l'atelier de montage des usines de Toulouse.*

# Société Industrielle d'Aviation Latécoère

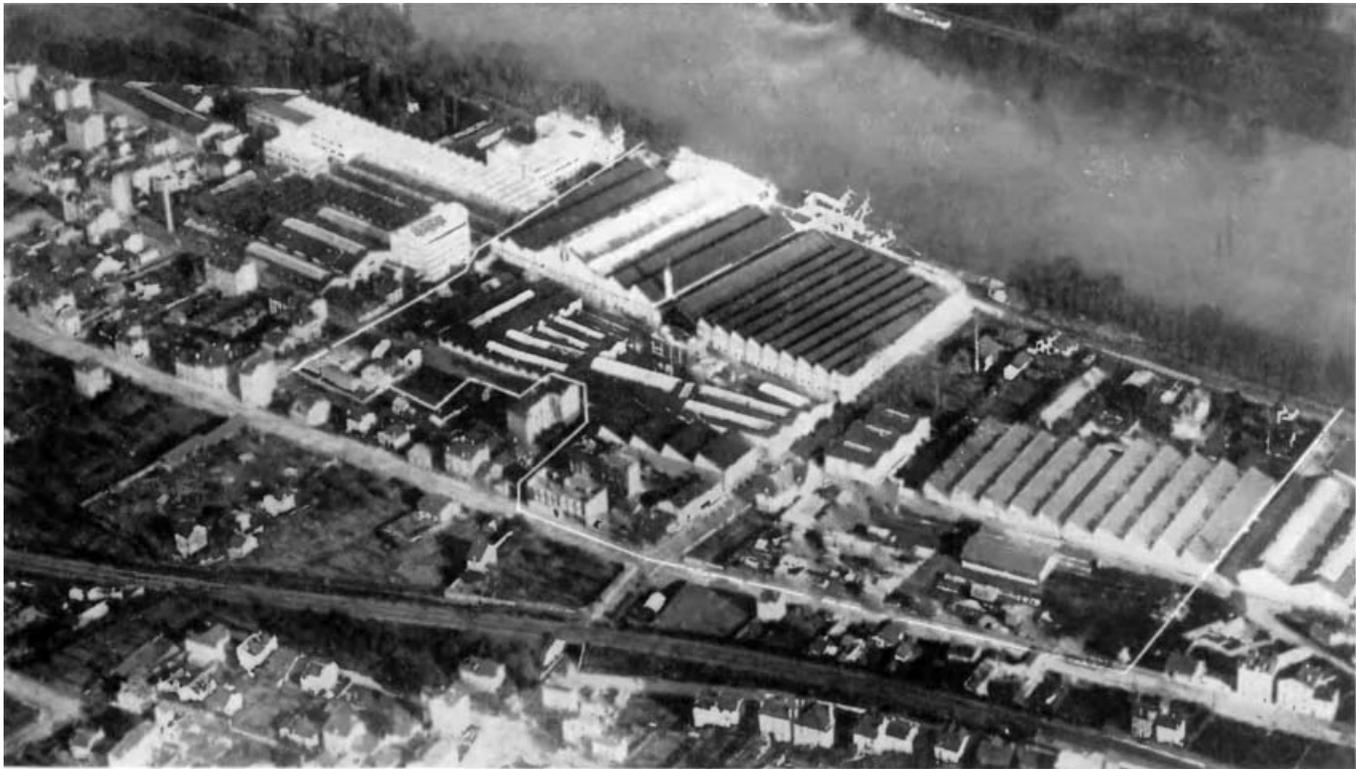
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 5.000.000 DE FRANCS

*Siège Social : 79, Avenue Marceau, PARIS. R. C. Seine : 195-940*

Dans ces usines, de 26.000 mètres carrés de surface couverte, établies sur des terrains de 230.000 mètres carrés, sont construits les avions postaux et à passagers en service sur la *Ligne aérienne France-Maroc-Sénégal-Amérique du Sud*, ainsi que les hydravions destinés aux liaisons transméditerranéennes et transocéaniques.



*Hydravion de haute mer LATÉ 24. Trimoteur de 1.500 chevaux.*



*Vue de l'Usine Blériot. — Cliché Compagnie Aérienne Française.*

# BLÉRIOT AÉRONAUTIQUE

*Société Anonyme au Capital de 6 millions de francs*

FONDATEUR : LOUIS BLÉRIOT, INGÉNIEUR (E. C. P.)

A leur création, en 1899, les usines BLÉRIOT sont surtout un laboratoire de recherches aéronautiques auquel est adjoind un petit atelier de construction. C'est là que sont étudiés et construits les premiers modèles expérimentés par M. BLÉRIOT.

De cet atelier sortirent, entre autres appareils fameux, le Blériot monoplan type XI qui permit à son constructeur la traversée de la Manche, et le Blériot type VII dont la formule aérodynamique très particulière — monoplan à aile surbaissée — est maintenant employée pour les plus modernes avions de transport.

L'importance, sans cesse croissante, de la fabrication aéronautique oblige, dès 1910, à



BLÉRIOT

la création d'une usine véritable à Levallois-Perret, route de la Révolte, puis à l'ouverture d'ateliers annexes à Courbevoie.

C'est alors que les possibilités de l'aviation furent révélées au grand public par une série d'épreuves retentissantes au cours desquelles les pilotes français survolèrent triomphalement tous les grands pays européens. Le palmarès de ces grandes courses montre la situation de premier plan occupée par les productions BLÉRIOT dans l'aéronautique mondiale.

On vit successivement le monoplan BLÉRIOT obtenir les premières places dans :

*Le circuit de l'Est en 1910 :*  
1<sup>er</sup> LEBLANC, 2<sup>e</sup> AUBRUN ;

*Paris-Rome en 1911 : 1<sup>er</sup> BEAUMONT, 2<sup>e</sup> GARROS ;  
Circuit européen en 1911 : 1<sup>er</sup> BEAUMONT, 2<sup>e</sup> GARROS ;  
Coupe Gordon-Bennet 1911 : 1<sup>er</sup> GRAHAM WHITE ;  
Tour d'Angleterre en 1912 : 1<sup>er</sup> BEAUMONT ;  
Circuit d'Anjou 1912 : 1<sup>er</sup> GARROS (à noter que, malgré*

De tous les pays du monde, les élèves accoururent près de lui pour profiter de son expérience, et cela l'amena ainsi à créer une école de pilotage qui est à la fois la plus ancienne du monde et la plus moderne aussi, puisqu'elle fonctionne sans interruption depuis 1909 sur les aérodromes BLÉRIOT.



(Cliché Heymann.)

**USINE BLÉRIOT.**

*Montage d'hydravions bimoteurs et d'avions monoplaces de chasse.*

La méthode et les procédés d'apprentissage furent ainsi soigneusement mis au point en même temps que fut créé un matériel aéronautique particulier pour ce travail d'entraînement. Des milliers d'élèves français et étrangers, tant civils que militaires, ont fait leurs débuts sur avion-école Blériot et, de nos jours encore, le plus fort contingent d'élèves-pilotes militaires est envoyé chaque année par l'Aéronautique Nationale à l'école BLÉRIOT, à Buc, pour acquérir la science et le sens de l'air leur permettant d'assurer, dès la sortie de l'école, un service effectif dans les régiments d'aviation.

Au 1<sup>er</sup> août 1914, plus de 800 avions de 40 types divers étaient sortis des ateliers BLÉRIOT et

une tempête exceptionnelle, seuls, les monoplans Blériot ont pu prendre l'air).

L'aviation militaire, dès sa création, profita de l'expérience des établissements BLÉRIOT et fut, par eux, dotée de monoplans qui, en 1914, équipèrent le plus grand nombre de nos premières escadrilles de guerre.

Les expériences de maniabilité entreprises par la firme BLÉRIOT et rendues célèbres par les acrobaties de Pécoud ont préparé et rendu possible la chasse en avion en même temps qu'elles faisaient la preuve de la sécurité que donne à ses passagers un aéroplane soigneusement établi. Le looping, la vrille et toutes les évolutions acrobatiques pratiquées de nos jours par les as des exhibitions aéronautiques, ainsi que les descentes en parachute, furent tous réalisés d'abord par les monoplans BLÉRIOT.

M. BLÉRIOT est détenteur du brevet de pilote n°1 de l'Aéro-Club de France et de la Fédération aéronautique internationale.



(Cliché Heymann.)

**USINE BLÉRIOT.**

*Montage en série d'avions monoplaces de chasse.*

avaient été fournis aux aviations française et étrangères.

Ce fut ensuite le transfert des ateliers à Suresnes, où s'élève, en bordure de la Seine, la puissante usine actuelle. Celle-ci occupe une superficie de cinq hectares, la surface couverte est de 25.000 mètres carrés et la disposition intérieure des

locaux et des galeries permet d'utiliser 30.000 mètres carrés d'ateliers abrités. Le grand hall de cette usine est fermé par une porte monumentale de 40 mètres de portée, permettant de sortir les plus grands hydravions, mis à l'eau devant l'usine, grâce à un appontement et aux appareils de levage installés dans ce but.

Le personnel occupé par cette usine est passé rapidement de 300 à 2.500 personnes pendant la guerre, et dans cette même période la production atteignit le chiffre de 3.484 avions neufs et un nombre sensiblement égal d'avions réparés.

La cadence de la production augmentait d'ailleurs de telle sorte qu'en 1918 il sortait chaque jour de l'usine 12 avions neufs, livrés par la voie des airs, et 6 avions démontés.

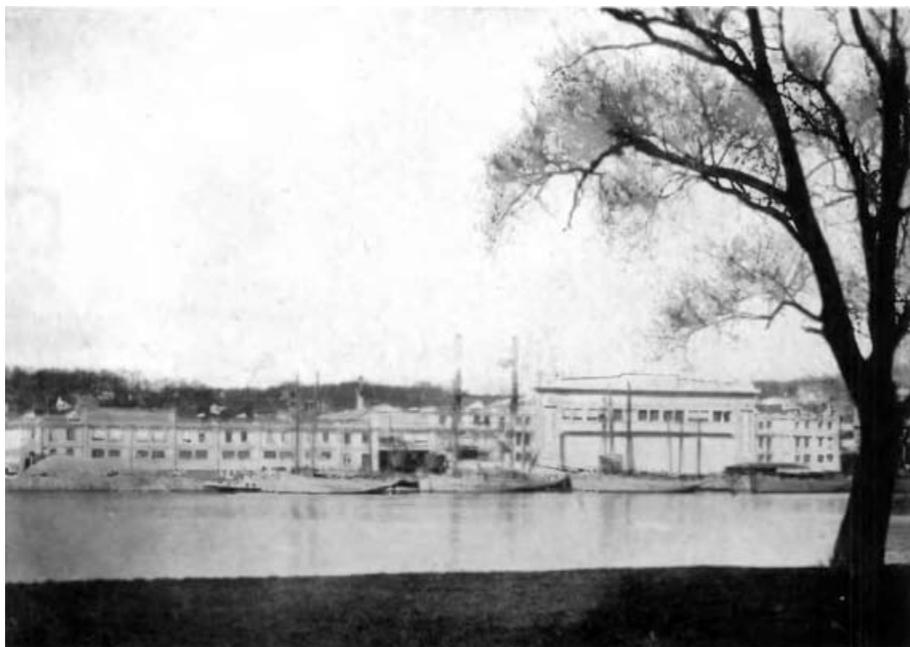
Parallèlement au développement des usines de Suresnes, M. Louis BLÉRIOT organisait celui de la SOCIÉTÉ SPAD, créatrice du fameux avion de chasse qui contribua à la victoire de nos armes.

ment accroître la capacité de production des usines, mais encore un laboratoire, doté des machines et instruments de précision les plus perfectionnés, rend possible le contrôle le plus sévère et le plus rigoureux des matériaux de toute sorte qui entrent dans la construction des avions



AÉRODROME BLÉRIOT, A BUC.  
Entrée principale.

(Cliché Heymann.)



L'USINE BLÉRIOT, VUE DU BOIS DE BOULOGNE.

Les bâtiments amarrés devant l'usine sont des « thoniers » de 23 m. 50 construits dès après la guerre pour le compte du sous-secrétariat de la Marine marchande.

(Cliché Heymann.)

Depuis la guerre, M. Louis BLÉRIOT, ayant réuni à ses usines de Suresnes celles de la SOCIÉTÉ SPAD, a fondé la SOCIÉTÉ BLÉRIOT AÉRONAUTIQUE et développé ses recherches et ses réalisations.

Non seulement un outillage moderne a permis de constam-

ment qu'en Asie, emploient presque exclusivement les berlines SPAD sorties des usines de Suresnes. Ces mêmes berlines équipent aussi le nouveau réseau Air-Union, lignes d'Orient.

Ces productions pacifiques n'ont cependant pas éloigné

et dont il est indispensable de déterminer les caractéristiques avec minutie.

De tels moyens industriels ont permis à la SOCIÉTÉ BLÉRIOT AÉRONAUTIQUE d'étendre son activité à tous les domaines de l'aviation.

Dès l'ouverture des lignes internationales de transport aérien, les passagers purent voyager dans les avions-limousines SPAD construits par BLÉRIOT et qui, dès 1919, assurèrent la liaison Paris-Londres. Actuellement, les limousines SPAD ont cédé la place à de grands aérobus BLÉRIOT bimoteurs transportant plus vite un plus grand nombre de passagers.

Les lignes aériennes qui traversent l'Europe centrale et orientale, et dont les longs trajets s'étendent jus-



*M. Blériot à bord de son avion de la traversée de la Manche.*

(Cliché Roi.)

la SOCIÉTÉ BLÉRIOT de l'aviation militaire, pourtant très différente de l'aviation civile, et les armées française, polonaise et roumaine ont fait largement appel à elle pour la création de leur matériel de combat et de chasse.

La SOCIÉTÉ BLÉRIOT peut, en particulier, s'enorgueillir d'avoir doté l'armée française d'une nouvelle catégorie d'avions, les avions de combat, dont la nécessité s'était fait sentir pendant les dernières années de guerre, mais auxquels on avait dû renoncer, tant semblaient grandes

les difficultés de réalisation de machines auxquelles on demande de réunir les qualités particulières à chaque autre type d'avion militaire.

En dehors de ses appareils, dès maintenant en cours d'utilisation, la SOCIÉTÉ BLÉRIOT AÉRONAUTIQUE a en cours de création des avions et hydravions nouveaux de haut tonnage qui, dans les relations transcontinentales de demain, maintiendront le haut renom de la production aéronautique française.



*Panorama de l'aérodrome de Buc.*

(Cliché Heymann.)



## LISTE DES CENTRAUX faisant partie du Personnel "Peugeot"

### SOCIÉTÉ DES AUTOMOBILES "PEUGEOT"

PEUGEOT ROBERT } Administrateurs-Directeurs.  
PEUGEOT JEAN-PIERRE }

KœCHLIN ISAAC, Administrateur délégué.

VALLÉE JEAN, Directeur commercial.

ARNAUD EDOUARD, Directeur administratif des Usines du Doubs.

MARTY EUGÈNE, Adjoint au directeur technique.

DUFRESNE LOUIS, Ingénieur en chef du Bureau des Etudes nouvelles.

HOGARD LOUIS, Ingénieur service Etudes nouvelles.

BONAL AUGUSTE, Ingénieur service Etudes nouvelles.

TILLIET JEAN, Sous-directeur de l'usine d'Issy-les-Moulineaux.

DILHAN JEAN, Ingénieur à l'usine d'Issy-les-Moulineaux.

LECLERC JEAN, Secrétaire du directeur du contrôle général.

CLAVIÉ HENRI, Directeur régional à Limoges.

SUAIS MAX, Chef du service de publicité.

ROMAN JEAN-JACQUES, Attaché à la direction commerciale.

BERTHOUX RAYMOND, Attaché à la direction régionale de Clermont-Ferrand.

BRUN RÉGIS, Chef service administratif de l'usine de Sochaux.

DORNIER JEAN, Chef des essais des voitures l'usine d'Audincourt.

LE GAL LA SALLE GEORGES, Ingénieur au laboratoire des usines.

DOURISBOURE FRANÇOIS, Ingénieur usine de Sochaux.

ABOT GEORGES, Ingénieur usine de Sochaux.

ABRY, Ingénieur réceptionnaire en Acieries.

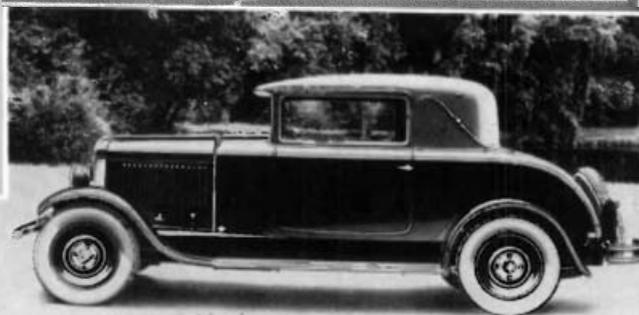
### SOCIÉTÉ "LES FILS DE PEUGEOT FRÈRES"

M. ACHET ALPHONSE, Ingénieur, usine de Valentigney.

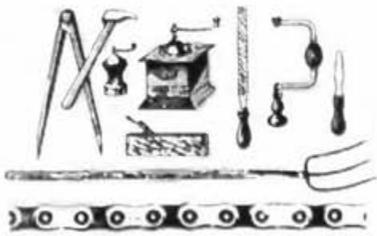


Cycle Peugeot  
en 1885.

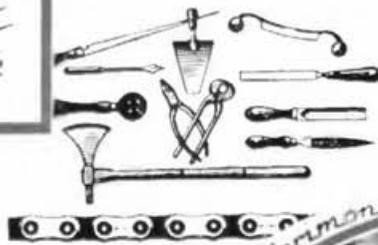
Cabriolet 12 six Peugeot  
en 1929.



Voiture Peugeot  
en 1890.



Depuis 130 ans, Peugeot fabrique les outils les plus réputés du monde.



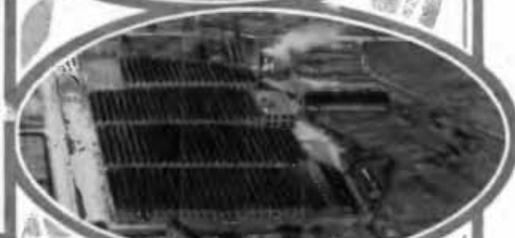
Audincourt



Mandeure



Hermoncourt



Fives-Lille



Valenciennes



Navarre



Levallois

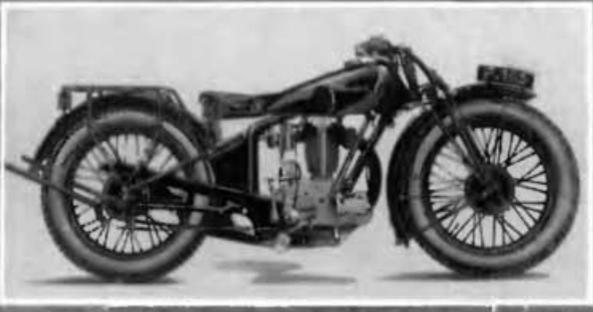
Les centres de production

Peugeot

et la

fabrication

Bicyclette



Motocyclette



Canot



Camion 4 tonnes



Comblonnette 1250 kg



22 CV s/s 6 cyl.



Sochaux



Beaulieu



Montbéliard



18 CV s/s



14 CV s/s.



La Garenne



12 six

3 CV



# UNE ÉPOPÉE INDUSTRIELLE

En matière d'acier laminé, de ressorts, de scies, d'outils de toute espèce, de moulins à café, de tondeuses, de bicyclettes, de motocyclettes, d'automobiles, de camions, de moteurs, de canots, la marque PEUGEOT est tenue dans le monde entier pour une haute garantie d'excellence.

Il serait vain de prétendre à exposer en quelques

lignes la puissance actuelle de « la grande Marque Nationale Française », mais sa naissance et son développement retracés à larges traits peuvent constituer une étude fort édifiante.

On y verra s'affirmer au cours de chaque chapitre la volonté, l'esprit d'entreprise et le génie constructif de la famille PEUGEOT.

## LES DÉBUTS

C'était en vérité un beau caractère que Jean-Pierre PEUGEOT qui, vers la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, présidait aux destinées de la petite commune d'Hérimoncourt près de Montbéliard.

A cette époque, le comté de Montbéliard, marche française d'esprit et de cœur, était encore sous la suzeraineté des ducs de Wurtemberg. Il apparaît que le suzerain d'alors, le prince Frédéric-Eugène, n'était pas en odeur de sainteté auprès de ses sujets, puisqu'en 1791 on retrouve la trace des démêlés de Jean-Pierre avec le prince.

Le maire d'Hérimoncourt eut quatre fils.

Les deux cadets à leur majorité montèrent deux usines de filature.

Les deux aînés installèrent à Sous-Crétet, vers 1815, une fonderie d'acier. Elle périlclitait lorsque les frères

associés eurent l'heureuse idée de fabriquer des scies.

Ce fut le point de départ de la fortune industrielle de la grande lignée des PEUGEOT.

Les deux usiniers de Sous-Crétet eurent sept fils dont l'un, Fritz, découvrit, à vingt ans, un procédé de laminage de l'acier très ingénieux. Les commandes affluèrent. C'est alors qu'on construisit à Terre-Blanche une usine qui existe toujours, à laquelle s'ajouta en 1843 une fabrique de quincaillerie et d'outillage sise à Valentigney.

En 1850, il fut décidé que deux des fils de Jean-Pierre exploiteraient Terre-Blanche et Valentigney, tandis que deux des fils de Frédéric conserveraient l'usine de Sous-Crétet.

Ainsi naquit la Société en commandite PEUGEOT frères, dénommée plus tard les Fils de PEUGEOT frères.

## LE DÉVELOPPEMENT

Ce fut de 1855 à 1870 la grande vogue de la crinoline. Pour en confectionner l'armature, PEUGEOT inventa les baleines en acier dont le succès fut considérable.

Ralentissement des affaires en 1870, puis nouvelle impulsion.

Le même esprit de progrès et d'initiative régnait toujours dans la maison. Dès 1885, les usines se mirent à fabriquer des bicyclettes dont des perfectionnements successifs firent bientôt la bicyclette.

Cette industrie eut un tel développement qu'on fut dans la nécessité de construire une nouvelle usine à Beaulieu.

\*  
\*\*

A l'Exposition de 1889, PEUGEOT présente une sorte de tricycle muni d'une chaudière et d'un moteur à vapeur Serpollet : l'ancêtre de l'automobile.

En 1891, ce monstre s'était mué en une voiture à essence munie d'un moteur Daimler qui effectua le raid Valentigney-Brest-Valentigney (2.500 kilomètres à 15 kilomètres à l'heure de moyenne).

Dès lors, PEUGEOT marche à pas de géant.

En 1894, c'est la course Paris-Rouen.

En 1895, c'est la course Paris-Bordeaux.

En 1899, afin d'intensifier la production, la maison mère garde les anciennes usines, voisines de celles que va créer la Société des Automobiles PEUGEOT. Celle-ci, reprenant l'usine de Beaulieu en 1910, adjoint aux autos la fabrication des vélos. Elle deviendra en 1926 la SOCIÉTÉ DES CYCLES PEUGEOT.

A la veille de la guerre, la Société des Automobiles PEUGEOT, dont les succès ne se comptaient plus, possédait trois usines dans le Doubs, une à Lille, d'importants locaux à Paris et de nombreuses succursales.

## LES TEMPS MODERNES

La guerre faillit ébranler cette puissance industrielle :

« Lille occupée, les usines du Doubs en danger, le personnel dispersé. »

L'on se remit à l'œuvre avec courage, de nouvelles usines furent construites à Paris ; celles du Doubs furent réorganisées sous les bombes. On travailla jour et nuit pour la Victoire.

Avec la Paix vinrent de nouveaux devoirs.

De l'usine de Lille il ne restait que les murs, tout était à refaire, à réorganiser.

Mais une grande affaire industrielle, après un long passé de travail, est comme une petite patrie, aussi semble-t-il qu'elle porte toujours en elle les éléments de vitalité qui lui permettent de traverser toutes les tourmentes et de poursuivre sa marche en avant.

A force d'énergie, PEUGEOT renaquit magnifiquement de ses cendres.

Voici un exposé de sa puissance actuelle :

En 1929, moins de dix ans après la tourmente et malgré toutes les incertitudes de l'après-guerre que tout le monde connaît, voici le tableau rapide que l'on peut faire de la SOCIÉTÉ DES AUTOMOBILES PEUGEOT.

Poste de commandement de Paris qui comprend un G. Q. G. à Passy avec tous ses bureaux centraux d'administration.

12 Usines spécialisées se subdivisant en deux groupes :

1<sup>o</sup> Celles de la région parisienne qui comprennent :

l'Usine de Passy, au quai de Passy ;

l'Usine d'Issy-les-Moulineaux ;

l'Usine de Levallois-Perret ;

l'Usine de la Garenne ;

assurant les fabrications spéciales de luxe et la fabrication des pièces détachées.

2<sup>o</sup> Celles de la vallée du Doubs qui occupent les localités de : Sochaux, Audincourt, Valentigney, Beaulieu, Mandeure, Hérimoncourt depuis les portes

de la ville de Montbéliard jusqu'à 15 kilomètres vers le Sud.

19 Succursales ou Directions régionales françaises.

7 Filiales étrangères en Europe.

3.000 Agents ou sous-agents en France ou à l'Étranger.

D'immenses locaux, magasins de vente, magasins de pièces détachées et entrepôts pour plus de 8.000 voitures.

2 gares modernes spécialement affectées aux expéditions.

25.000 personnes occupées, y compris les Agents directs.

150 Hectares d'usines.

Des centaines de maisons ouvrières, des terrains de sports, des œuvres sociales.

15.000 machines outils, 40.000 chevaux de force motrice.

Des ateliers de réparations pour 250 voitures par jour.

Production annuelle prévue actuellement au programme : 50.000 voitures.

Ajoutons à ce tableau :

### LES USINES DES FILS DE PEUGEOT FRÈRES

Valentigney :

Terre-Blanche ;

Les Roches.

### LES USINES DE PEUGEOT ET C<sup>o</sup> :

Bourguignon ;

Pont-de-Roide.

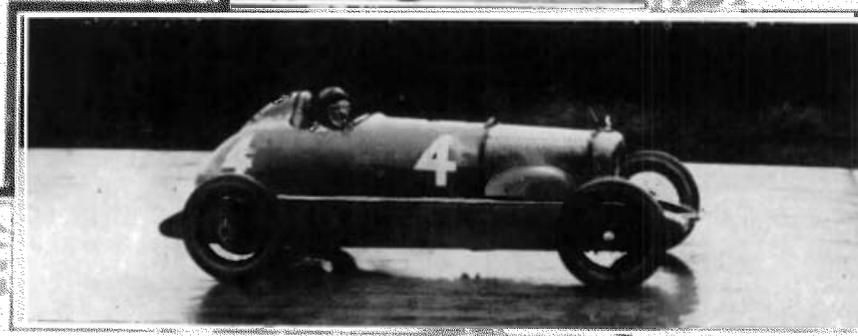
Et enfin la puissante Usine de Beaulieu qui appartient à la SOCIÉTÉ DES CYCLES PEUGEOT, actuellement en pleine extension.

Voilà ce qu'est devenue en cent dix ans la modeste fabrique de scies installée en 1819 à Sous-Crétet, près d'Hérimoncourt, par Jean-Pierre et Frédéric Peugeot.

EN 1898. 1<sup>er</sup> Prix de Bordeaux-Agen.



EN 1927.  
Grand Prix de  
l'A. C. F.



Boillot sur Peugeot  
remporte la Coupe  
de la Commission  
sportive

# UNE HISTOIRE EN 4 IMAGES



1895 .

**“L'ÉCLAIR” conduite dans PARIS-BORDEAUX**

par André MICHELIN (E.C.P. 1877)

et son frère Edouard.

C'est une des plus grandes dates de l'automobile : pour la première fois, une auto roule sur pneus. En soustrayant le mécanisme et la carrosserie aux chocs et aux trépidations, en « buvant l'obstacle », le pneu a permis l'allègement des voitures et l'augmentation de la vitesse.

« Nous faisons la locomotive, a dit le constructeur de Dion, mais c'est Michelin qui fournit le rail. » — « Comme ma mécanique va être bien là-dessus ! » ajoutait Armand Peugeot.

# UNE HISTOIRE EN 4 IMAGES *(suite)*



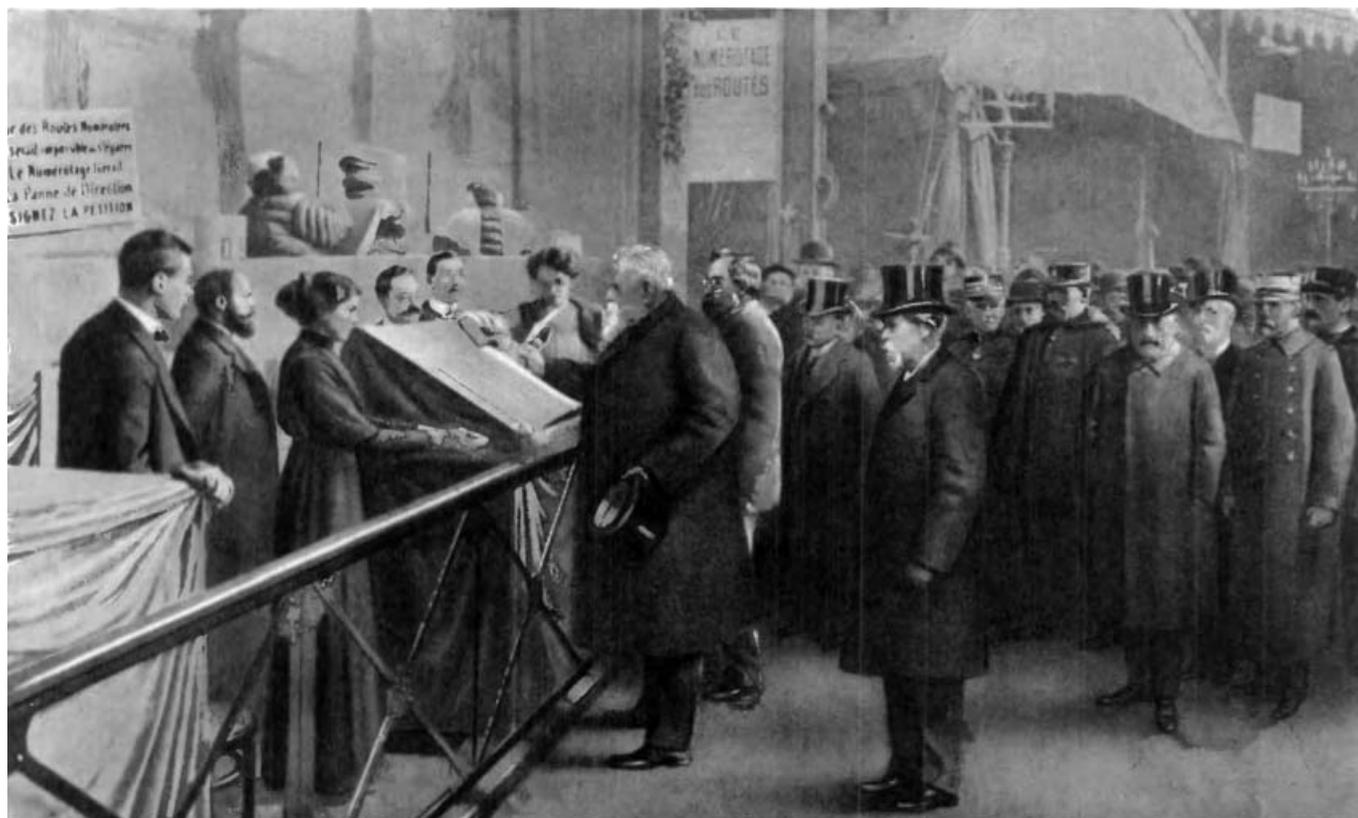
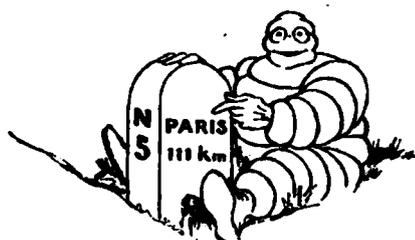
1905

**Michelin et Brasier, vainqueurs de la Coupe Gordon-Bennett**

Pendant les 20 ans qui ont précédé la création du pneu d'auto par Michelin, la vitesse s'est maintenue pratiquement aux environs de 25 kilomètres à l'heure. Dix ans après Paris-Bordeaux, elle est passée à 170 kilomètres. Le poids de la voiture, ramené au cheval-vapeur, est devenu six fois plus faible.

On ne peut dire que Michelin soit le père de l'automobile moderne, mais... il en est sûrement l'oncle.

# UNE HISTOIRE EN 4 IMAGES (suite)



M. DELCASSÉ  
Min. de la Marine

Général MAUNOURY  
Gouv. Milit. de Paris

M. ANTONIN DUBOST  
Président du Sénat

M. A. MICHELIN

M. MILLERAND  
Ministre de la Guerre

Colonel  
HIRSCHAUER  
Insp<sup>r</sup> permanent  
de l'Aéronautique  
Militaire

M. A. FALLIÈRES  
Président de la République

M. LÉPINE  
Préfet de Police

**1912**

**André MICHELIN fait signer au Président Fallières  
la pétition pour le numérotage des routes.**

Le développement du tourisme automobile est sorti pour une grande part des 30 ans d'efforts que Michelin lui a consacrés. Par ses guides, ses cartes, son bureau d'itinéraires, par ses plaques « Merci », ses bornes d'angle, il a permis à l'automobiliste de goûter tous les plaisirs du voyage sans en connaître les corvées.

# UNE HISTOIRE EN 4 IMAGES *(fin)*



1929

André MICHELIN au milieu de ses 21 petits-enfants.

Michelin a mené une série de campagnes d'utilité publique : contre la dénatalité — et il prêche d'exemple — pour le développement de l'automobile et de l'aviation, pour la généralisation des méthodes scientifiques du travail, pour l'extension des œuvres sociales.



# ÉMILE METTETAL

## Florian METTETAL (succ<sup>r</sup> de son Père)

17-19, rue Beautreillis, PARIS (IV<sup>e</sup>)  
(près la Bastille)

TOURNAGE ET DÉCOLLETAGE  
MATRIÇAGE A CHAUD  
DU LAITON ET BRONZES  
pièces brutes et usinées.

Adr. Télégr. : Metotal-Paris 21.

Téléphone : Archives 17-33

La firme a été fondée, en 1890, par EMILE METTETAL et s'occupait du décolletage de petites pièces.

En 1912, FLORIAN METTETAL succède à son père et fournit un gros effort pendant la guerre pour fabriquer les fusées d'artillerie.



Dès 1916, la nouvelle industrie du matriçage des métaux cuivreux est étudiée et, en 1919, METTETAL lui donne une impulsion vigoureuse.

Les ateliers, au début rue du Chemin-Vert, sont transférés, en 1903, rue Beautreillis.

Ils sont doublés, en 1916, par l'ancien manège Saint-Paul. Enfin, en 1918, une puissante usine est créée à Limoges.

Nos ateliers couvrent 15.000 mètres carrés, emploient 500 ouvriers, disposent d'une fonderie, laitonniers, presses et d'ateliers d'usinage; 5.000 tonnes sont traitées.

C'est la firme la plus importante et la plus ancienne dans l'industrie du matriçage.

Le matériel de presses, balanciers, moutons, etc., va de 50 à 1.000 tonnes de pression, matriçant des pièces de 10 grammes à 15 kilos.

Ces pièces sont destinées aux industries de l'automobile, de l'appareillage électrique, du petit moteur industriel, des appareils sanitaires, des gaz comprimés, de la soudure autogène, des réchauds à gaz, pétrole et essence, etc., etc.

Directeurs : MM. Ferry (Arts et Métiers), ateliers de Paris ; Reynier (Arts et Métiers), ateliers de Limoges.

# L'INDUSTRIE DE L'ASSURANCE ET LES CENTRAUX

Au premier abord, on ne voit pas très bien ce que des Centraux peuvent faire dans l'industrie des Assurances.

Cependant, si l'on étudie l'assurance contre l'incendie, on constate immédiatement qu'il n'est pas inutile d'avoir des connaissances industrielles pour juger du risque que représente une usine à assurer.

Que ce soit au point de vue installation, ou que ce soit au point de vue mécanique, qu'il s'agisse de matières premières ou de produits de transformation, des produits finis, il y a des dangers extrêmement variables que le technicien peut apprécier.

Lorsque les usines assurées brûlent, il est nécessaire d'expertiser les dommages; les expertises ne peuvent être confiées qu'à des techniciens; aussi trouvons-nous énormément de camarades de Centrale, aussi bien à Paris que dans toute la France, dont la principale occupation consiste à faire des expertises après incendie, tant pour le compte des sinistrés que pour le compte des Compagnies.

Que ce soit pour l'acceptation des affaires ou que ce soit pour l'expertise des sinistres, les Centraux trouvent, dans l'industrie de l'assurance, l'utilisation de leurs connaissances.

Au point de vue assurance sur la vie, toutes les combinaisons proposées aux assurés reposent sur des calculs d'actuariat où l'on tient compte de capitalisation à intérêts composés et des probabilités résultant des tables de mortalité.

En assurance accidents, les tarifs dépendent aussi des dangers de l'industrie.

Quelques camarades de Centrale ont des fonctions importantes dans les Compagnies; beaucoup d'autres sont experts, et l'expérience prouve qu'il peut être très intéressant pour des anciens élèves de l'Ecole Centrale de chercher des situations dans l'industrie des Assurances. C'est ainsi que nous relevons les noms suivants :

M. Charles Watel (1902), directeur général des Compagnies d'Assurance contre l'incendie et la grêle « l'Abeille »;

M. Paul Mallez (1922 b), directeur général, adjoint à la Compagnie « La Paix »;

M. Jean Desbrosse (1922 b), directeur de « l'Urbaine-Crédit »;

M. Paul Natter (1921 a), inspecteur de « l'Urbaine-Incendie »;

M. Jean Destors (1921 a), chef des services immobiliers des « Urbaine ».

Téléph. : Central 54-40

--- 54-43

Louvre 67-30



94 et 96, Rue d'Amsterdam

PARIS (9<sup>e</sup>)

## L'URBAINE-CRÉDIT

Compagnie Anonyme Française d'Assurances à Primes Fixes

Capital : 10.000.000 de Francs (1/4 versé)

DIRECTEUR : J. DESBROSSES - E. C. P. 1922

**GARANTIT**

**LES CREDITS COMMERCIAUX  
EN FRANCE ET A L'EXPORTATION**

Les transactions commerciales assurées par l'URBAINE-CRÉDIT  
en 1928 se sont élevées à plus de 2 milliards 211 millions de Francs

Notice, Renseignements, Spécimens de polices seront envoyés sur demande

# “ LA PAIX ”

Compagnie d'Assurances à primes fixes contre les accidents de toute nature : le Vol et Risques divers

FONDÉE EN 1881

Siège social : 58, rue Taitbout

CAPITAL SOCIAL ET RÉSERVES : 120.000.000 DE FRANCS

## CONSEIL D'ADMINISTRATION :

Président : M. le Comte de BRONDEAU, Administrateur de la Compagnie des Mines, Fonderies et Forges d'Alès.

Vice-Président : M. Max LAMBERT, Ingénieur E. C. P. 1893, ⚡, Officier de la Couronne de Belgique. Chevalier de l'Ordre de Léopold.  
Président de la Chambre de Commerce Française de Charleroi, Administrateur de la Fabrique de Fer de Maubeuge.

### Administrateurs :

MM. BENARD, Ingénieur E. C. P. 1887, O. ⚡, Industriel.

DUPONT DESCAT, ⚡, Conseiller honoraire de la Cour des Comptes, Administrateur des Mines de Courrières, Administrateur des Etablissements Kuhlmann.

Général HATTON, Com. ⚡.

JANSON de COUET, ⚡, Ingénieur agronome.

MM. Albert MALLEZ, ⚡, ancien officier, ancien avocat à la Cour d'Appel de Paris.

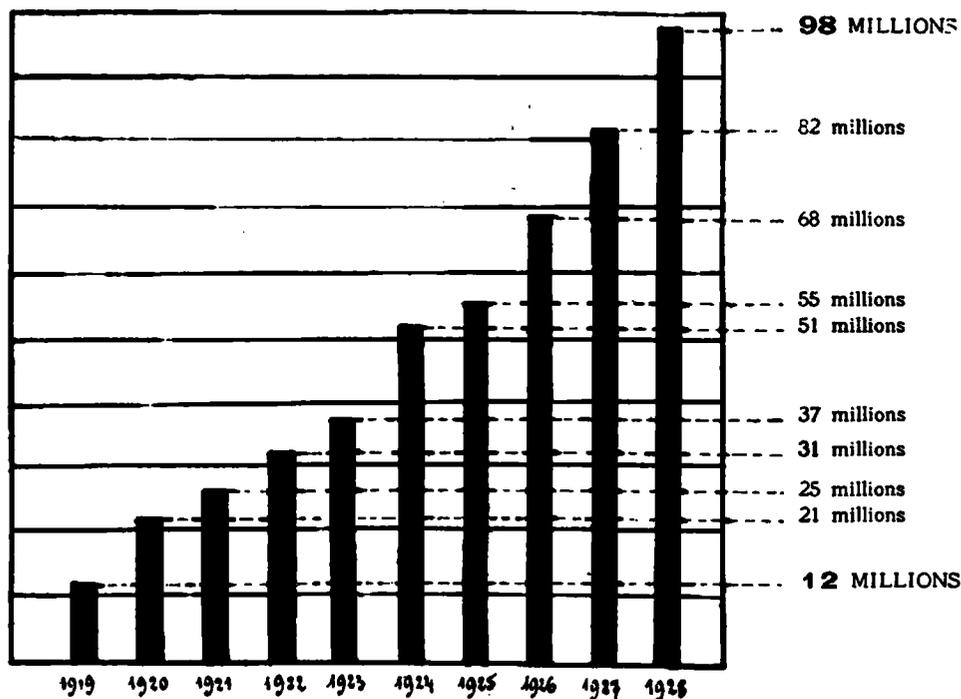
Henri-Albert MALLEZ, Ingénieur E. C. P. 1904, ⚡, Industriel à Denain.

Jean SCALBERT, Directeur à Paris de la Banque Scalbert de Lille.

Directeur général : M. Albert MALLEZ ⚡

Directeur général-adjoint : M. Paul MALLEZ, Ingénieur E. C. P. 1922, ⚡ Docteur en Droit.

Progression  
des  
Encaissements  
au cours des  
DIX DERNIÈRES ANNÉES



Cette Compagnie, qui a pris, au cours des dix dernières années, un essor considérable, compte ainsi qu'on le voit, au sein de son Conseil d'Administration, trois Ingénieurs E. C. P.

D'autre part, en qualité de Directeur-général adjoint, M. Paul MALLEZ, Ingénieur E. C. P., docteur en droit, collabore aux côtés de M. Albert MALLEZ, son père, au développement chaque jour plus grand des opérations de la Société.

La Compagnie LA PAIX, qui s'est classée au rang des grandes Compagnies d'Assurances, exerce son action non

seulement sur l'ensemble du territoire français, mais encore en Belgique, au Luxembourg, en Rhénanie, dans la Sarre, dans toute l'Afrique du Nord (Algérie, Maroc, Tunisie), en Egypte, ainsi qu'à la Martinique et à la Guadeloupe.

La Compagnie LA PAIX a aménagé en son Hôtel, pour les soins à donner aux blessés, un dispensaire doté des derniers perfectionnements, et réalisé, en vue du bien-être et de l'hygiène de son Personnel et de l'organisation rationnelle de ses services, une installation qui peut être considérée comme un modèle du genre.

# LA PAIX



*Un Bureau*



*DISPENSARE. — Appareil de radiographie.*



*Restaurant du Personnel.*



*Salle des archives.*



*IMPRIMERIE.  
Salle des Machines.*



*Hall central.*



*Façade 58, rue Taibout.*



*Façade 48-50, rue de la Victoire.*

(Photos Chevojon.)

# L'URBAINE & LA SEINE



ASSURANCES  
CONTRE LES ACCIDENTS

R. C. Seine 8.763

39, Rue Le Peletier -- PARIS (9<sup>e</sup>)

## LES "URBAINE"

Avec ses cinq Sociétés, l'Urbaine-Incendie, l'Urbaine et la Seine (accidents), l'Urbaine-Vie, l'Urbaine-Capitalisation et l'Urbaine-Crédit (dont la plus ancienne compte près de cent ans d'existence), le groupe des "URBAINE" offre au public, dans tous les domaines, les combinaisons d'assurances les plus modernes et les plus variées.

Aussi, la clientèle lui témoigne-t-elle une faveur toujours plus marquée, ainsi qu'en justifie l'accroissement constant de ses encaissements, qui ont dépassé, pour l'ensemble du groupe, 480 millions de francs, dans le seul exercice 1928.

La puissance de ces Sociétés sera facilement appréciée, d'autre part, si l'on considère que le montant des sinistres réglés par leurs soins, à cette date, s'élève à près de 2 milliards et demi.

Il est donc exact de dire que le groupe des "URBAINE" constitue, incontestablement, à l'heure actuelle, l'une des entreprises d'assurances les plus importantes, dont la puissance s'affirme tous les jours davantage. Or, cet ensemble



(Phot. Henri Manuel.)

L'URBAINE-INCENDIE  
Siège social à PARIS, 10, boulevard Haussmann.



L'URBAINE ET LA SEINE

Siège social : 37-39, rue Le Peletier, PARIS (9<sup>e</sup>).

de Compagnies n'a pas manqué de faire appel au concours des « Centraux ».

C'est ainsi qu'elles ont compté, pendant de nombreuses années, dans leurs Conseils de Direction, M. Fernand Goldsmith, longtemps Commissaire aux comptes, puis Administrateur de ces Sociétés et qui, jusqu'à son décès, n'a cessé de suivre, avec intérêt, les questions d'assurances, auxquelles il a toujours consacré une grande part de son activité.

A l'heure actuelle, les "URBAINE" comprennent encore parmi leur personnel d'anciens élèves de l'Ecole Centrale.

L'un d'eux, M. Jean Desbrosses, élève de la promotion de 1922, assume la direction de l'Urbaine-Crédit, jeune Société, dont les formules nouvelles apportent au commerce et à l'industrie un tel élément de sécurité pour leurs transactions, tant à l'extérieur que sur le marché national.

On relève, d'autre part, parmi les inspecteurs de l'Urbaine-Incendie, le nom de M. Paul Natter, ancien élève de la promotion de 1921.

Enfin, un élève de cette promotion, M. Jean Destors, à la tête du domaine immobilier des "URBAINE", consacre ses connaissances scientifiques à la gestion d'une fraction importante de leur patrimoine.

L'utilisation de compétences de cette nature fait, au surplus, partie du programme que s'est toujours tracé la Direction des "URBAINE", soucieuse de faire appel, dans tous les domaines, au concours de techniciens éprouvés et dont l'attention s'est depuis longtemps fixée sur les liens étroits qui existent entre les opérations d'assurances et l'activité industrielle du pays.

Aussi l'ensemble de ces Compagnies, dont les opérations débordent les limites de la France métropolitaine et s'étendent au plus grand nombre de nos possessions africaines, ainsi qu'à de nombreux territoires étrangers ou coloniaux, constitue, pour sa clientèle, par sa pratique approfondie des questions d'assurances, et la puissance de son organisation, un élément de sécurité de premier ordre.

Ses formules judicieuses et hardies sont particulièrement intéressantes pour toutes les grandes entreprises, qui doivent se garantir sans aucun aléa contre les risques de toute nature que le développement de la science et de la législation sociale font peser, à l'heure actuelle, sur l'activité humaine.



# L'UNION

## COMPAGNIE ANONYME D'ASSURANCES CONTRE L'INCENDIE

FONDÉE EN 1828

*Capital social : 20 millions de francs entièrement versés.*

## COMPAGNIE D'ASSURANCES SUR LA VIE HUMAINE

(Entreprise privée assujettie au Contrôle de l'Etat)

FONDÉE EN 1829

*Capital social : 20 millions de francs entièrement versés.*

## COMPAGNIE FRANÇAISE D'ASSURANCES CONTRE LE VOL ET LES ACCIDENTS

FONDÉE EN 1909

*Capital social : 10 millions de francs (1/4 versé).*

Le groupe des Compagnies L'UNION, dont le Siège Social est à Paris, 9, place Vendôme, occupe dans le monde international de l'assurance une place considérable.

L'UNION-INCENDIE vient au premier rang des Compagnies françaises d'assurances contre l'incendie, tant par le nombre des assurés qu'elle a su grouper autour d'elle que par l'importance des valeurs dont elle assume la garantie.

En 1928, l'année de son centenaire, elle a encaissé 250.000.000 de francs de primes nettes d'impôts. Le chiffre des capitaux garantis s'est élevé, pour cet exercice, à 142.582.000.000 de francs.

Indépendamment du capital social de 20.000.000 de francs entièrement versés, L'UNION-INCENDIE a constitué :

86.435.000 de francs de réserves techniques ;

47.951.000 de francs de réserves libres.

Le total des sinistres payés par la Compagnie depuis sa création s'élève à 1.185.000.000 de francs.

L'UNION-VIE, fondée en 1829 et centenaire elle aussi, tient également en France le premier rang dans la branche qu'elle exploite. Au cours de l'année 1928, elle a réalisé pour 830 millions d'affaires nouvelles portant le total des capitaux assurés par elle à 2.735.000.000 de francs. A la fin du même exercice, ses réserves mathématiques, jointes aux réserves supplémentaires et au capital social, représentaient une garantie globale supérieure à 570 millions de francs. On jugera de la confiance inspirée par cette Société d'après le choix que la « New-York » — Compagnie américaine bien connue — a fait d'elle pour gérer ses assurances en cours, en France et en divers pays étrangers, quand elle décida, en 1922, de cesser ses opérations en Europe.

La troisième Compagnie, L'UNION VOL ET ACCIDENTS, étend son activité aux risques de vol et détournements, accidents de toute nature, responsabilité civile, grêle, mortalité du bétail, etc... En vingt années d'existence, puisque créée en 1909, elle a su conquérir, dans l'assurance française, une des premières places. Témoin son chiffre d'encaissement de primes, lequel a dépassé, en 1928, 120 millions de francs.

Il n'est point besoin d'insister sur le degré de sécurité qu'offrent ces puissantes entreprises. Il convient toutefois de signaler tout particulièrement qu'en opérant dans la plupart des pays du globe, le groupe des Compagnies L'UNION apparaît comme un auxiliaire singulièrement efficace de l'expansion économique de la France à l'étranger. Le fait qu'à elle seule L'UNION-INCENDIE possède 6.800 agences en Europe, en Asie, en Afrique, en Amérique, en Océanie, constitue le plus éloquent des commentaires.

Dans le Conseil d'Administration, commun aux trois Sociétés, il y a lieu de relever le nom d'un ancien élève de l'Ecole Centrale : M. Robert Delaunay-Belleville (1900).

# “ L’ABEILLE ”

Sociétés Anonymes d’Assurances à primes fixes opérant en France et à l’étranger

---

## Contre l’INCENDIE

Registre du Commerce N° 76.483

*CAPITAL SOCIAL* : **12 Millions** (entièrement versés)

*SINISTRES PAYÉS* : **350 Millions**

---

## Contre la GRÊLE

Registre du Commerce N° 76.482

La plus importante des Compagnies Françaises d’Assurances  
contre la Grêle

*CAPITAL SOCIAL* : **4.800.000 francs** (entièrement versés)

*SINISTRES PAYÉS* : **305 Millions**

---

## Contre les ACCIDENTS et le VOL

Registre du Commerce N° 84.324

*CAPITAL SOCIAL* : **16 Millions** (entièrement versés)

*RÉSERVES* : **291 Millions**

*CAPITAUX DE GARANTIE* : **307 Millions**

---

## Sur la VIE HUMAINE

Entreprise privée assujettie au Contrôle de l’État

Registre du Commerce N° 84.325

*CAPITAL SOCIAL* : **4 Millions** (dont 1/4 versé)

*RÉSERVES* : **120 Millions**

---

Les Sociétés d’Assurances “ L’ABEILLE ” ont plus de **900.000** Assurés

---

*Siège Social* : 57, Rue Taitbout, PARIS

*Téléphone* : Trinité 81-00 et la suite (Inter. 47)

M. CHARLES WATEL, Ingénieur E. C. P., Directeur général des Sociétés d’Assurances contre l’Incendie et la Grêle

# SOCIÉTÉ CONTINENTALE PARKER

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 5.200.000 FRANCS

40 et 42, rue Chance-Milly - CLICHY (Seine)

## PROCÉDÉS ANTI-ROUILLE

PRODUCTEURS ET DISTRIBUTEURS EXCLUSIFS DES  
PROCÉDÉS PARKER POUR L'EUROPE CONTINENTALE

La parkerisation est une méthode de protection des alliages de fer contre la corrosion, adoptée d'une façon absolument générale par l'industrie américaine. Dès son introduction en France, elle a été mise à l'essai au mois de juin 1927 au laboratoire de métallurgie du conservatoire national des Arts et Métiers par M. Jean Cournot, chef de ce laboratoire, qui en a vérifié la constante efficacité et la facilité d'application.

Les résultats obtenus ont été si remarquables que M. Jean Cournot a jugé utile d'exposer les caractéristiques du procédé devant la Société des ingénieurs civils de France, le 18 novembre 1927, au cours d'une séance consacrée à la lutte contre la corrosion, et qu'ils ont fait l'objet d'une communication à l'Académie des Sciences par M. Léon Guillet.

Ils ont montré que la résistance assurée par la parkerisation vis-à-vis des divers agents chimiques était très supérieure à celle obtenue par les différents modes de protection connus jusqu'à ce jour.

Le traitement s'opère d'une manière simple par immersion dans une solution aqueuse de parkosel, chauffée à l'ébullition, des pièces à traiter dont la surface est transformée en une couche continue, imperméable et inoxydable de cristaux de phosphate complexe.

Les principaux avantages des procédés PARKER sont les suivants :

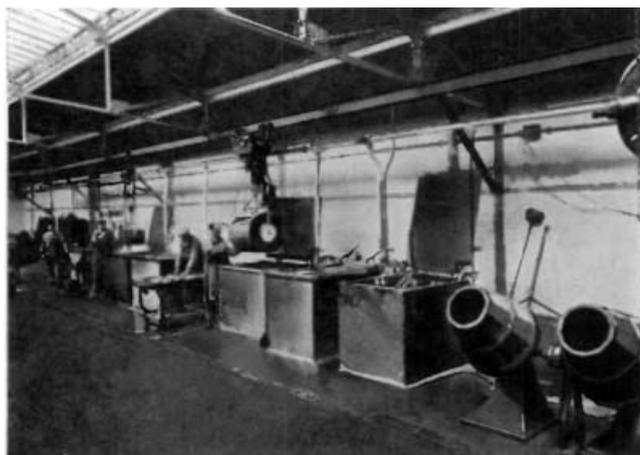
- 1° Protection absolue contre la rouille ;
- 2° Prix de revient très bas ;
- 3° Pas de surépaisseur sur les filetages ni sur les parties ajustées ;

- 4° Aucune altération des propriétés physiques ;
- 5° Adaptation facile au travail en grande série ;
- 6° Sécurité complète dans l'application ;
- 7° Suppression de toute couche de fond dans l'application sur parkerisation de peintures, laques, vernis, émaux pour lesquels la couche parkerisée constitue une base d'accrochage idéale ;

8° Traitement extrêmement simple ;

9° Economie considérable permise par l'application des procédés PARKER.

Les divers résultats obtenus en laboratoire ont été largement confirmés par la pratique et la SOCIÉTÉ CONTINENTALE PARKER, Société Anonyme au capital de 5.200.000 francs, 40, et 42, rue Chance-Milly, Clichy (Seine), a installé de nombreux ateliers



de parkerisation chez les industriels français et étrangers, parmi lesquels nous citerons : Ministère de la Guerre, Etablissement d'Indret de la marine nationale, Manufacture nationale d'armes de Saint-Etienne, Fabrique nationale d'armes de guerre d'Herstal, MM. Schneider et C<sup>o</sup>, Citroën, Etablissements Hotchkiss, automobiles Fiat, Minerva, Peugeot, Renault, Etablissements Monet-Goyon, Terrot, Fichet, Sautter-Harle, Soie artificielle d'Izieux, etc., etc.

Le champ d'applications du procédé PARKER est extrêmement vaste et s'étend des petites pièces de mécanique de précision aux pièces telles que les pylônes métalliques de transport de force, en passant par les pièces d'automobile, d'aviation, d'armes, d'électricité, etc., etc.





### EXTRAITS DES STATUTS

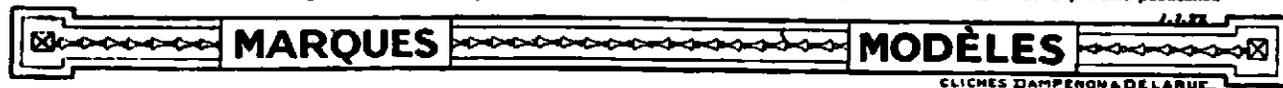
ART. 2. — L'Association a pour but : 1° De grouper les Ingénieurs-Conseils en propriété industrielle qui réunissent les qualités requises d'honorabilité, de moralité et de capacité ; 2° de veiller au maintien de la considération et de la dignité de la profession d'Ingénieur-Conseil en propriété industrielle.

### LISTE DES MEMBRES TITULAIRES

N°2

<b>ARMENGAUD Aîné</b> * * & <b>Ch. DONY</b>	Ingénieur civil des Mines, licencié en Droit. Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	21, boulevard Poissonnière, Paris. Gutenberg 11-94
<b>ARMENGAUD Jeune</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique Fédérale (Zurich).	23, boul. de Strasbourg, Paris. Provence : 13-39
<b>E. BERT</b> * O. U. & <b>G. de KERAVENTANT</b> * *	Ingénieur des Arts et Manufactures. Docteur en Droit. Ingénieur des Arts et Manufactures.	7, boulevard St-Denis, Paris. Archives 30-42
<b>C. BLETRY</b> O. *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Licencié en Droit.	2, boulevard de Strasbourg, Paris. Bois 21-93
<b>G. BOUJU</b> *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingénieur de l'Ecole supérieure d'Electricité.	8, boulevard Saint-Martin, Paris. Nord 20-87
<b>H. BRANDON,</b> <b>H. BRANDON,</b> <b>G. SIMONNOT</b> & <b>L. RINUY</b>	Ingénieur des Arts et Métiers. Dipl. du Conserv. Nat. des Arts et Métiers.	49, rue de Provence, Paris. Trudaine 11-58
<b>A. de CARSLADE</b> * * & <b>P. REGIMBEAU</b> *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingénieur Civil P. et C., Docteur en Droit.	63, av. des Champs-Elysées, Paris Elysées 54-35
<b>CASALONGA</b> * *	Licencié en Droit.	8, av. Percier, Paris. - Elysées 06-40
<b>CHASSEVENT</b> & <b>P. BROT</b>	Docteur en Droit. Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Licencié en Droit.	11, boulevard de Magenta, Paris Bois 17-22
<b>P. COULOMB</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures. Licencié en Droit.	48, rue de Malte, Paris Roquette 34-51
<b>C. DANZER</b>	Ancien Elève de l'Université de Leeds.	20, rue Vignon, Paris. Central 41-71
<b>Henri ELLUIN</b>	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique. Ingr de l'Ecole sup. d'Elec. Licencié en Droit.	42, bd Bonne-Nouvelle, Paris. Provence 17-20
<b>G. FAUGE</b>		118, boulevard Voltaire, Paris. Roquette 19-93
<b>P. LOYER</b> * *	Ingénieur des Arts et Manufactures Licencié en Droit	25, rue Lavotain, Paris Argou 09-94
<b>GERMAIN</b> & <b>MAUREAU</b>		31, r. de l'Hôtel-de-Ville, Lyon Barre 7-82
<b>F. HARLE</b> * & <b>G. BRUNETON</b> O. *	Ingénieur des Arts et Manufactures Ingénieur des Arts et Manufactures.	21, rue La Rochefoucauld, Paris. Trudaine 34-28
<b>L. JOSSE</b> *		17, boulevard de la Madeleine, Paris. Gutenberg 16-61
<b>&amp; E. KLOTZ</b> *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique.	
<b>A. LAVOIX</b> *	Ingénieur des Arts et Métiers. Ancien Elève de l'Ecole Centrale.	2, rue Blanche, Paris. Trinité 22-22 et 68-68.
<b>L. MOSÈS</b> & <b>A. GENET</b>	Ingénieur des Arts et Manufactures. Ingénieur des Arts et Métiers.	
<b>A. MONTEILHET</b> * *	Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique.	90, bd Richard-Lenoir, Paris. Roquette 19-37
<b>G. PROTTE</b> * *	Ingénieur des Arts et Manufactures.	58, boul. de Strasbourg, Paris. Nord 20-15

L'Association ne se chargeant d'aucun travail, prière de s'adresser directement à ses membres, en se recommandant de la présente publication



La profession d'ingénieur-conseil en propriété industrielle, c'est-à-dire celle qui a trait à toutes les questions techniques et juridiques relatives aux brevets d'invention, aux marques de fabrique et de commerce, ainsi qu'aux dessins et modèles, est une de celles qui, étant donné le caractère pratique et en quelque

sorte encyclopédique de l'instruction donnée aux élèves de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, tire le plus grand bénéfice de cette instruction. Aussi le nombre des ingénieurs des Arts et Manufactures qui ont embrassé cette carrière est-il relativement très grand.



Cliché G. Rcussaux, Fécamp.)

Vue générale de la Distillerie de l'Abbaye de Fécamp.

# BÉNÉDICTINE

DISTILLERIE DE LA LIQUEUR DE L'ANCIENNE ABBAYE DE FÉCAMP

*Société Anonyme au Capital de 10.000.000 de Francs*

A. LEGRAND aîné, Fondateur

C'est en 1510 qu'un moine de l'Abbaye de Fécamp, Dom Bernardo Vincelli, profond érudit qui se consacrait à l'étude des simples et à la préparation des boissons médicinales, composa l'élixir Bénédictin qui devait s'appeler plus tard BÉNÉDICTINE.

Au moment de la Révolution, l'Abbaye eut le sort de tous les établissements religieux, les moines furent expulsés, les bâtiments saccagés et presque entièrement détruits. Quantité d'ouvrages et d'objets précieux furent sauvés de la tourmente et confiés aux soins de l'ancien procureur fiscal de l'Abbaye, M. Martin Couillard, aïeul maternel de M. A. Le Grand, fondateur de la BÉNÉDICTINE.

M. A. Le Grand découvrit la précieuse recette en 1863 parmi les manuscrits. Après de laborieuses expériences il parvint à reconstituer le fameux élixir, connu aujourd'hui dans le monde entier sous le nom de BÉNÉDICTINE.

En 1876, afin de donner plus d'extension à cette industrie déjà florissante, une Société anonyme fut créée. Sur les vastes terrains dépendant de l'ancienne Abbaye s'élevèrent les merveilleux établissements de la BÉNÉDICTINE, exécutés d'après les plans de M. Albert, architecte, qui s'est inspiré dans la conception de son œuvre de la meilleure époque de la Renaissance. Incendiés en 1892, ils furent reconstruits avec un véritable goût artistique.

La BÉNÉDICTINE pour la fabrication de sa liqueur n'emploie que des produits de qualité.

En 1892 sous la direction de M. Pierre Le Grand, actuellement administrateur-directeur général, alors sous-directeur technique, la Société a installé à Boufarik, au centre même des grands vignobles algériens, une distillerie modèle d'où provient la plus grande partie de ses eaux-de-vie.

Elle utilise aussi des herbes cultivées sur les falaises envi-

ronnant Fécamp. Ces plantes, saturées d'iode et de brome par l'air marin, communiquent leurs principes vivifiants et salutaires aux liquides spiritueux auxquels leurs sucres sont incorporés.

Le soin apporté dans la fabrication, le choix des alcools de vin entrant dans sa composition, la perfection des appareils de distillation et la vertu des plantes qui en font le parfum et le bouquet ont valu à la BÉNÉDICTINE le nom de « Grande liqueur française ».

La BÉNÉDICTINE, outre sa liqueur, fabrique également d'autres produits tels que l'alcool de menthe, l'eau de mélisse, etc., dont les qualités intrinsèques leur ont fait mériter une faveur incontestée.

La BÉNÉDICTINE possède également un musée où se trouvent classées toutes les richesses amoncelées par le fon-

dateur M. A. Le Grand. C'est un but d'excursion où des milliers de visiteurs se rendent chaque année.

Viollet-le-Duc qui le visita le qualifia de « Petit-Cluny ».

A côté de l'industrie une mention spéciale doit être réservée aux œuvres diverses en pratique dans la maison : caisse de retraites, caisse de secours, orphelinat, maisons ouvrières...

Les Etablissements et le Musée de la BÉNÉDICTINE de l'ancienne Abbaye de Fécamp peuvent être visités tous les jours exception faite des dimanches d'hiver de la Toussaint à Pâques.

La direction est toujours assumée par les fils du fondateur : MM. Pierre Le Grand, ingénieur E. C. P. 1889, administrateur-directeur général, Eugène Le Grand, administrateur-directeur technique, secondés dans leur tâche par ses petits-fils, MM. Marcel, André, Fernand et Louis Le Grand.



**BÉNÉDICTINE de l'Ancienne Abbaye de Fécamp**  
**DISTILLERIE DE VINS — BOUFARIK (Algérie)**

(Cliché Besson, Alger.)

# SOCIÉTÉ ANONYME DE FILATURES DE SCHAPPE

*Capital : 48.000.000 de Francs*

Siège social : 1, Quai Jules Courmont - LYON (2<sup>e</sup> arr.)

Usines : Saint-Rambert-en-Bugey, Ambérieu, Le Vigan, Entraigues, Pierre-Bénite, Troyes, Lyon-les-Charpennes, La Croix-aux-Mines, Amplepuis, Kriens (Suisse), Emmenbrücke (Suisse), Rozzano (Italie).

Beaucoup d'industriels avertis ignorent encore l'existence de la filature de la schappe. Sans doute faut-il attribuer cette ignorance d'un produit que l'on rencontre partout sur le marché des textiles au fait que rien dans son nom ne rappelle le cocon du ver à soie, son origine, ni le processus de fabrication qui permet de transformer ce dernier en un fil employé dans les tissages de l'univers entier.

En somme, le fil de schappe, obtenu par la désagrégation des vestes soyeuses des cocons et des déchets de soie, présente, par rapport à la soie tirée du cocon, un brillant et des qualités de souplesse et de garnissage tels qu'un prix moins élevé le rend d'un emploi éminemment intéressant pour beaucoup d'articles.

La schappe est travaillée d'après des procédés analogues au cardage, au peignage et au filage des autres textiles tels que le lin, la laine ou le coton. Elle fait l'objet d'une industrie très importante et sa production alimente, dans une proportion considérable, la fabrication des velours et des soieries de luxe destinés aussi bien au vêtement qu'à l'ameublement.

Les précieuses propriétés de la soie et son prix relativement élevé ont, de tout temps, fait utiliser les déchets de celle-ci, recueillis soit au cours de la récolte et du triage des cocons, soit pendant le dévidage de ces derniers et dans les opérations de moulinage de la soie grège.

Au cours de la récolte, on prélève d'abord la ouate de soie appelée blaze et formée de la masse filamenteuse indévidable qui a pour rôle de fixer le cocon à l'endroit où il sera filé par le ver. Cette blaze représente la première matière susceptible d'être employée par le filateur de schappe.

Au cours du tri des cocons, on rencontre des parties endommagées ou défectueuses, rompues ou tachées, dont le dévidage serait impossible ou désavantageux et qui ne donneraient qu'une soie imparfaite. Ces cocons défectueux sont encore donc réservés au filateur de schappe. Il en est de même des « douppions » ou cocons doubles qui sont des cocons filés simultanément par deux vers à soie.

Plus tard, le dévidage des cocons dans les filatures de soie fera apparaître d'abord les frisons, par enlèvement des couches extérieures du cocon. Ensuite, le dévidage, par la fileuse, de la soie grège d'une longueur moyenne de 800 à 1.200 mètres laisse subsister la membrane intérieure du cocon désignée du nom de bassiné ou pelette.

Enfin, les déchets résultant des successives manipulations subies par la grège, bobinage, nettoyage et moulinage, procurent encore au filateur de schappe une matière première particulièrement appréciée, la bourre.

La schappe brute est fournie par quelques pays du Sud de l'Europe, au premier rang desquels on compte l'Italie et la France méridionale, par les pays du Levant, l'Asie occidentale et surtout par la Chine, berceau de la production de la soie, et par le Japon.

Le travail de la schappe comprend une série d'opérations divisées en trois groupes principaux qui sont le décreusage, le peignage et la filature.

Le décreusage a pour but de la débarrasser de la gomme ou grès qui entoure originellement tous les éléments du cocon. Il consiste en un traitement de macération naturelle ou chimique. La matière décreusée est ensuite lavée et séchée.

Le peignage proprement dit a pour effet de retirer de la matière décreusée, lavée et séchée, qui présente une apparence informe de masse filamenteuse emmêlée, une toison exempte de toute impureté et composée de fibres disposées parallèlement et d'égale longueur. Il est nécessaire, en effet, que les bonnes fibres soient séparées des médiocres et les longues des courtes, et que toutes soient rigoureusement nettes d'impuretés, car un fil régulier ne peut être obtenu que de la réunion des fibres pures et de dimensions sensiblement égales. La toison est appelée « peigné ». Ce peigné constitue la matière première livrée à la filature.

En filature, le peigné est transformé en fil. Cela se fait par l'étirage, la mise en mèche et le filage. Une partie des fils de schappe est employée sous forme de fils simples, mais la

plupart sont retordus puis flambés. Le flambage a pour objet d'éliminer les extrémités des fibres qui peuvent dépasser le corps du fil. Pour cette opération, le fil est amené à traverser très rapidement une flamme de gaz, ou bien à passer entre des lames de platine portées électriquement à la température voulue.

Le fil flambé est nettoyé mécaniquement et est ainsi délivré des dernières impuretés qu'il pourrait avoir conservées. Il est enfin contrôlé par passage sur une machine d'une sensibilité assez grande pour s'arrêter automatiquement au contact de la plus impondérable irrégularité. Au sortir du contrôle, il n'a plus à subir que le dévidage qui le met en écheveaux de longueurs très diverses, selon le désir de l'acheteur.

Depuis un siècle environ, les fils de schappe sont employés dans la fabrication des soieries, soit seuls, soit en combinaison avec les fils de soie grège. D'une façon générale, la schappe entre dans la composition des velours de soie pour robes, manteaux et pièces d'ameublement, des satins de toute épaisseur où elle est d'ordinaire appliquée à la trame, de la moire, de certaines catégories de crêpes épais et de la bonneterie fine où elle est prise pure ou en mélange avec la laine.

Actuellement, une consommation considérable en est faite dans la toile de soie. On peut dire que les quatre-vingt-dix-neuf centièmes des toiles de soie pure sont en schappe, aussi bien les toiles de soie unies et quadrillées des robes d'été et

de sport que les toiles de soie unies, blanches ou de couleurs, de la lingerie féminine.

En dehors de la soierie pure, la schappe contribue à la confection d'autres tissus nombreux en mélange avec des textiles divers, la laine, le coton, et depuis quelque temps la soie artificielle. Elle leur donne une part des qualités et des avantages inhérents à la soie grège, en même temps qu'elle leur conserve la possibilité d'être offerts à des prix très accessibles.

Tous ces emplois réunis, où la schappe figure avec raison, sans distinction de dénomination, parallèlement à la soie grège, représentent un total qui, selon l'orientation de la mode, varie entre le quart et le tiers de la production mondiale de la soie grège.

La SOCIÉTÉ ANONYME DE FILATURES DE SCHAPPE qui compte dans son personnel dirigeant plusieurs Centraux occupe dans l'industrie de la schappe une position de tout premier plan avec ses 9 usines en France et 3 à l'étranger, dont 2 en Suisse et 1 en Italie.

Elle occupe plus de 7.000 ouvriers et paie plus de 45 millions de salaires par an, pour une production annuelle qui représente environ le huitième de la consommation mondiale de la schappe et le quart de la production européenne.

La fondation de la première usine du groupe de la SOCIÉTÉ ANONYME DE FILATURES DE SCHAPPE remonte à



*Usines de Saint-Rambert-en-Bugey (Ain). — Vue générale.*

(Cliché A. Vuillaume).



(Cl. A. Vuilleumier.)

*Usines de Saint-Rambert-en-Bugey (Ain). Filature.*

1829. Elle est due à M. Déromas, oncle de l'un des premiers associés de la raison sociale Alexandre Franc père et fils et Martelin, dont l'acte d'association date de 1838.

En 1885 eut lieu la fusion du groupe précédent avec la maison Hoppenot frères, de Troyes, qui elle-même filait de la schappe depuis 1846. Une Société par actions fut constituée sous la raison sociale actuelle. Le développement régulier de l'affaire fit porter graduellement le capital de 7 millions et demi à 48 millions de francs.

L'œuvre des fondateurs est continuée actuellement par leurs petits-enfants et arrière-petits-enfants ; parmi ceux-ci figurent encore d'anciens élèves de l'Ecole centrale :

Hoppenot Bernard ✱ (1903), directeur commercial.

Franc Henri ✱ (1913), administrateur-directeur général technique des peignages.

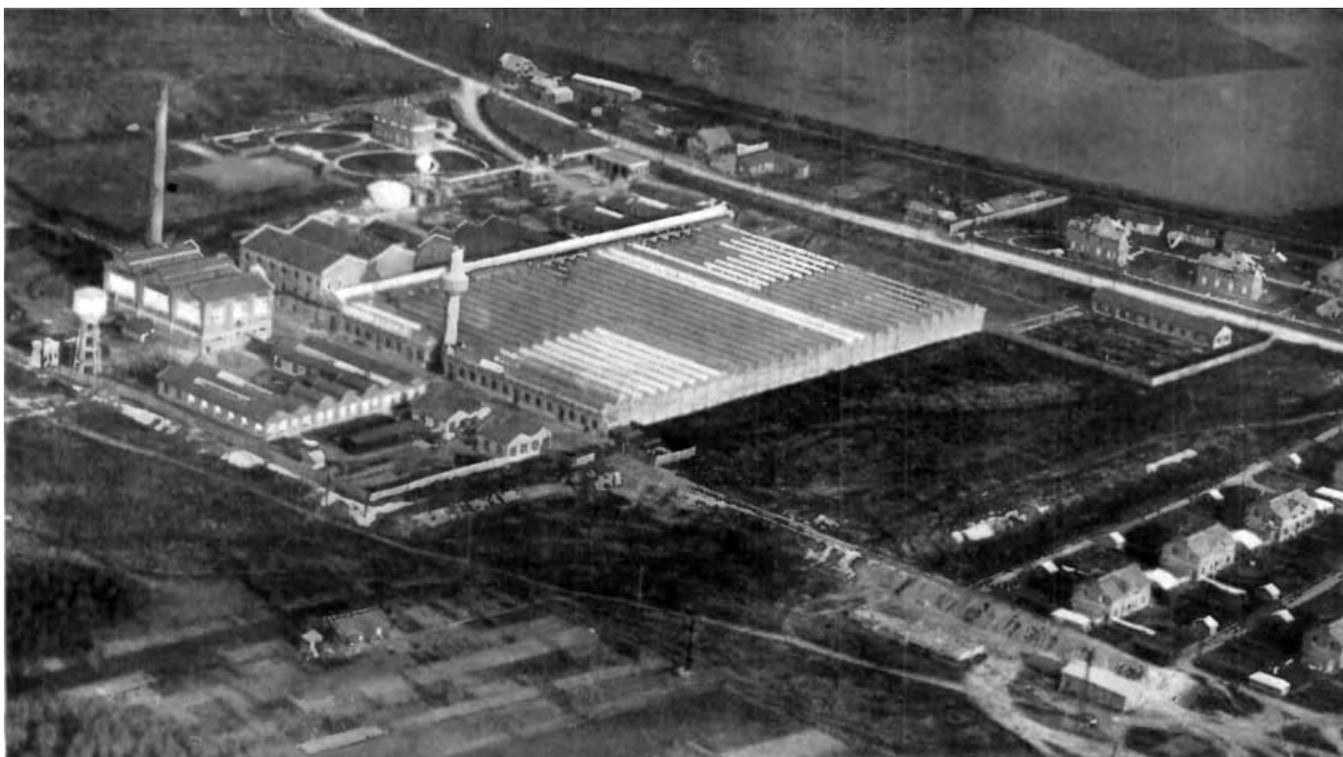
Soulier Amédée ✱ (1913), administrateur-secrétaire du Conseil.

En 1918, la Société a eu la douleur de perdre un de ses collaborateurs précieux, M. Seguin Louis (1891), qui avait également occupé une place prépondérante dans l'industrie des moteurs d'aviation en créant le premier moteur rotatif qui à l'époque fut une révélation dans ce domaine.

La Société possède également dans ses cadres, M. Bultingaire Edmond (1921 C), qui est sous-directeur de la Filature de la Croix-aux-Mines.

Suivant les traditions des fondateurs, la direction de la Société n'a jamais perdu de vue l'amélioration de la situation matérielle et morale de son personnel. De vastes logements furent construits, des coopératives d'alimentation, des jardins créés, des Sociétés sportives et musicales fondées. Les ouvriers bénéficient d'allocations familiales et d'ancienneté, de soins médicaux gratuits et d'autres avantages prévus dans la loi sur les assurances sociales, l'initiative privée ayant ainsi devancé de longue date la sollicitude du législateur.





(Cl. Compagnie Aérienne Française.)

*Usines de Gauchy, près Saint-Quentin.*

# COMPTOIR DES TEXTILES ARTIFICIELS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 5.000.000 DE FRANCS

R. C. Seine 112.868

5 et 7, avenue Percier -- PARIS (VIII<sup>e</sup>)

Le COMPTOIR DES TEXTILES ARTIFICIELS, fondé en 1912, groupe les Sociétés suivantes, ayant pour objet la fabrication de la soie artificielle :

SOCIÉTÉ ALBIGEOISE DE LA VISCOSE ; usine à Albi.  
 SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE LA VISCOSE ; usine à Arques-la-Bataille.  
 SOCIÉTÉ DE SOIE ARTIFICIELLE DE BESANÇON ; usine à Besançon.  
 SOCIÉTÉ SOIE ARTIFICIELLE D'ALSACE ; usine à Colmar.  
 SOCIÉTÉ SOIE ARTIFICIELLE DE GAUCHY ; usine à Gauchy, près Saint-Quentin.  
 SOCIÉTÉ LA SOIE ARTIFICIELLE ; usine à Givet.  
 SOCIÉTÉ NATIONALE DE LA VISCOSE ; usine à Grenoble.  
 SOCIÉTÉ DE LA SOIE ARTIFICIELLE D'IZIEUX ; usine à Izieux (Loire).  
 SOCIÉTÉ SOIE ARTIFICIELLE DU SUD-EST ; usines à : La Voulte (Ardèche), Vaulx-en-Velin (Rhône).  
 SOCIÉTÉ LE CUPROTEXTILE ; usine à Roanne.  
 SOCIÉTÉ NOUVELLE DE SOIE ARTIFICIELLE ; usine à Saint-Aubin-Jouxte-Boulleng.  
 SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES CRINS ARTIFICIELS ; usine à Saint-Just-des-Marais (Oise).  
 SOCIÉTÉ ARDÉCHOISE DE LA VISCOSE ; usine à Vals-les-Bains (Ardèche) ;  
 auxquelles viennent s'ajouter :

1<sup>o</sup> En participation avec la SOCIÉTÉ RHONE-POULENC :  
 SOCIÉTÉ POUR LA FABRICATION DE LA SOIE RHODIASETA ; usines à Roussillon (Isère) et Lyon-Vaise (Rhône).

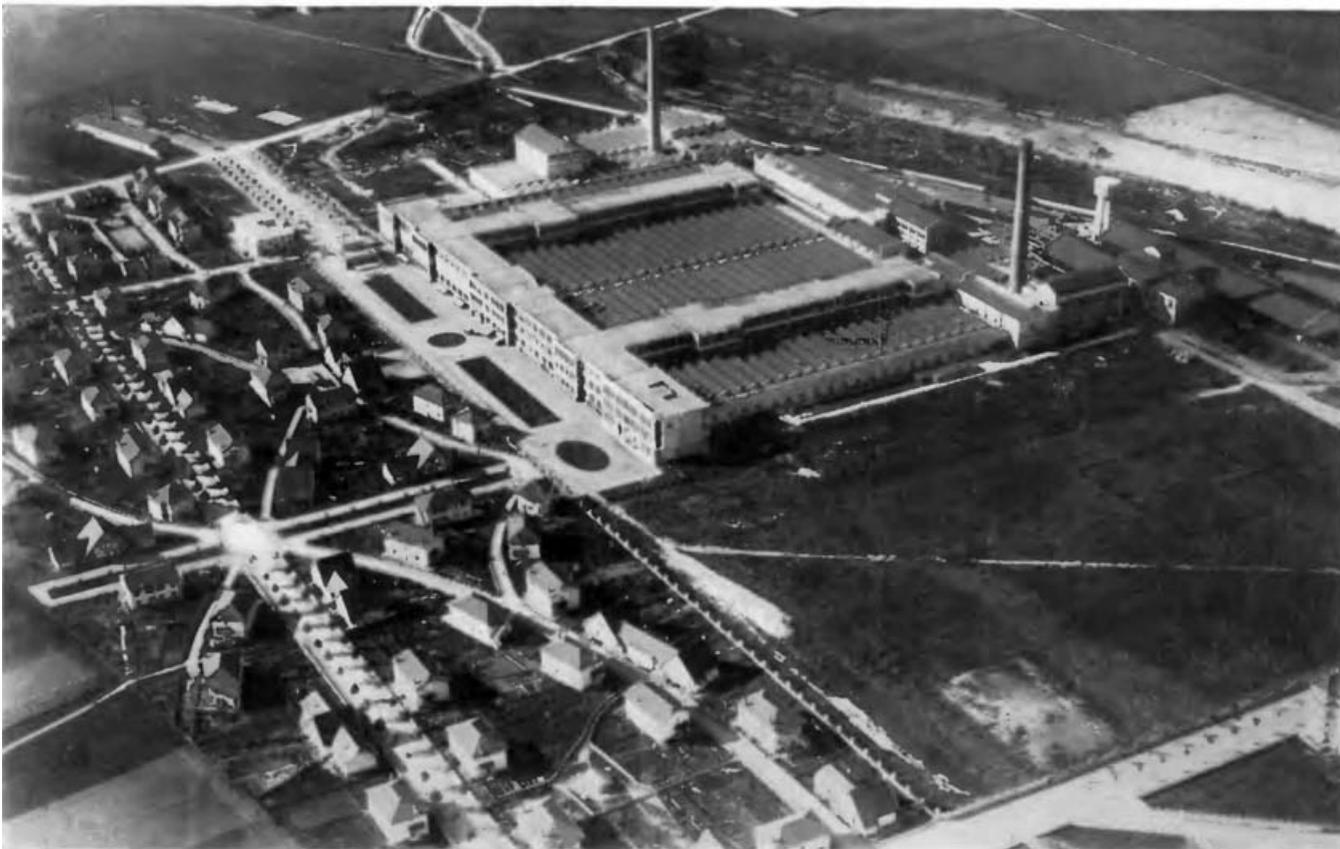
2<sup>o</sup> SOCIÉTÉ LA CELLOPHANE ; usines à Bezons (Seine-et-Oise) et Mantes (Seine-et-Oise).  
 Société Anonyme au Capital de 5.000.000 de francs. R.C. Seine 112.868, 5 et 7, avenue Percier, Paris (8<sup>e</sup>).

L'usine de Roanne produit de la soie au cuivre et la Rhodiaseta de la soie à l'acétate. Tous les autres établissements appliquent le procédé de la soie de viscose, mis au point, en France, il y a vingt-cinq ans à l'usine d'Arques-la-Bataille.

Il convient de signaler que c'est à l'usine de Besançon que le comte de Chardonnet a créé, en 1890, l'industrie de la soie artificielle suivant le procédé à la nitro-cellulose,

procédé appliqué jusqu'en 1914 et remplacé ensuite par le procédé viscose.

La fabrication de la soie artificielle exige une collaboration très étendue de l'ingénieur, tant dans le domaine de la Chimie que dans celui de la Mécanique ; aussi, nombreux sont les anciens élèves de l'Ecole Centrale, dans les cadres dirigeants des diverses Sociétés du Comptoir.



(Cl. Entreprises Photo-Aériennes.)

*Usine de Vaux-en-Velin, près Lyon.*



(Cl. Entreprises Photo-Aériennes.)

*Usine de Grenoble (Isère)*

Adresse télégraphique :  
COMPTOIR LINIER  
PARIS



Téléphone :  
GUTENBERG 45-61  
CENTRAL 56-29

# COMPTOIR DE L'INDUSTRIE LINIÈRE

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE PAR ACTIONS AU CAPITAL DE 32.250.000 FRANCS

LIÉBAUT, MOREL, BERTRAND, AUBRY & C<sup>ie</sup>

Promotion 1883

SIÈGE SOCIAL : 9, Rue d'Uzès, PARIS

Le COMPTOIR DE L'INDUSTRIE LINIÈRE a été fondé en 1846 sous la raison sociale COHIN ET C<sup>ie</sup>, par un groupe de négociants qui, à l'origine, achetaient à divers fabricants la majeure partie des marchandises nécessaires à leur vente. Peu à peu, afin de rendre l'affaire plus importante et plus autonome, les Gérants successifs la transformèrent en une puissante entreprise industrielle en acquérant et en contrôlant d'importantes usines : FILATURES, RETORDERIES, TISSAGES, BLANCHISSERIES DE LIN, CHANVRE, COTON, JUTE et d'autres textiles.

## ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

appartenant au

*"Comptoir de l'Industrie Linière"*  
ou contrôlés par lui

CAMBRAI.	St-POL-sur-MER.
PAILLEN COURT.	DUNKERQUE (Passerelle).
ABBEVILLE (St-Gilles).	DUNKERQUE-MAIL.
ABBEVILLE (Les Rames).	HAZEBROUCK.
FRESNAY-sur-SARTHE.	VERVINS.
LE BREIL.	LA PALLICE-ROCHELLE.
OZE (Alençon).	FRÉVENT.
LILLE (Esquermes).	BOUBERS-sur-CANCHE.

### Principales Maisons de Vente :

PARIS :	9, rue d'Uzès.
LILLE :	80, rue de Paris.
ROUEN :	23, rue de Buffon.
LYON :	1, rue Longue.
MARSEILLE :	9, place Saint-Ferréol.

ALGER — ORAN — TUNIS — CASABLANCA

### Principales Filiales :

COMPTOIR DE L'INDUSTRIE DU JUTE, 9, rue d'Uzès, PARIS.  
SOCIÉTÉ TEXTILE ALENÇONNAISE — ALENÇON.  
SOCIÉTÉ TEXTILE DUNKERQUOISE — DUNKERQUE.  
SOCIÉTÉ D'ESQUERMES, 1, Boulevard de la Moselle, LILLE.

### Agences

DANS TOUTES LES PARTIES DU MONDE

## PRODUCTION ET VENTE

du

*"Comptoir de l'Industrie Linière"*

FILS de LIN, COTON, JUTE, CHANVRE  
et d'autres textiles en tous genres, é crus,  
blanchis et teints, simples et retors  
pour Tissages, Industries du Cuir,  
de l'Ameublement, Dentelliers, etc...

TOILES é crues, cré mées, blanchies, en tous genres

BATISTES ET LINONS DE CAMBRAI  
LINGE DE TABLE.  
DE TOILETTE ET DE MAISON

Fournitures pour HÔTELS ET ADMINISTRATIONS  
avec inscription tissée

DRAPS ET TAIES, MOUCHOIRS

ARTICLES DE FANTAISIE  
avec Broderies et Dentelles, Napperons, Chemins de table,  
Plateaux, Stores, Couvre-lits, etc...

TOILES ET SACS DE JUTE ET SUCCÉDANÉS  
FICELLES ET CORDAGES

# S. A. C. Y.

## SOCIÉTÉ ANONYME

DES

### ANCIENS ÉTABLISSEMENTS

## E. CAUVIN YVOSE

55, Rue de Lyon, 55  
PARIS (12<sup>e</sup>)

**BACHES, STORES, SACS, CORDAGES**

Parmi les maisons les plus anciennes et les plus notoirement connues, la firme E. CAUVIN-YVOSE, dont la création date de 1835, occupe une place de premier plan, tant en France qu'en Afrique du Nord, en Tunisie, au Maroc et en Afrique occidentale, aussi bien que dans nos Colonies, pour la location et la vente de toiles à bâches, des bâches confectionnées, des sacs, des stores, des tentes, des cordages, etc.



**HALL AU SIÈGE SOCIAL A PARIS**



**ADMINISTRATION CENTRALE**

La Société anonyme des anciens établissements E. CAUVIN-YVOSE a pris en 1919 la suite de la firme E. CAUVIN-YVOSE et la direction générale en a été confiée depuis cette date à M. GRAS (1899).

Par sa formidable organisation, elle accède à toutes les grandes routes commerciales et pénètre dans toutes les branches actives de l'agriculture, du commerce et de l'industrie. Ses usines de production, ses ateliers de confection et de réparation, ses nombreuses succursales, sont les artères d'une vie toujours plus intense d'affaires.

Ses moyens d'action sont les suivants :

3 usines : Nanterre, Saint-Ouen et Saleux (Somme) ;

24 ateliers de réparation répartis en France et en Afrique

20 succursales commerciales dans les principales villes, dont 15 en France et 5 en Afrique.

La puissance de son matériel est inégalable.

Sa marque S.A.C.Y. est universelle.

Elle est partout, qu'il s'agisse de transports par voies ferrées, par mer, ou par voies fluviales, dans les campagnes les plus lointaines, comme dans les villes les plus animées et les ports les plus actifs.

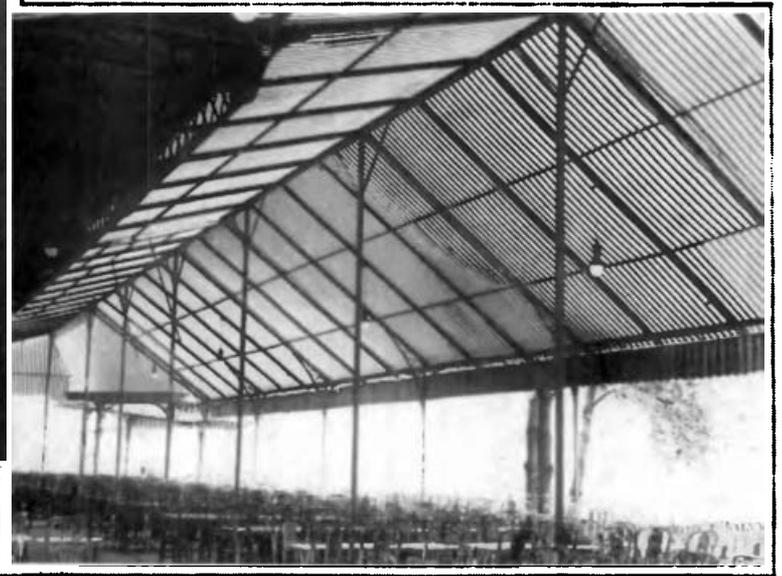
La S.A.C.Y. est le fournisseur des grands réseaux français des chemins de fer Algériens et Tunisiens, des Compagnies secondaires de voies ferrées, depuis de très longues années aussi bien dire depuis leur création. C'est ainsi que toutes les bâches de wagons sont la propriété de la S.A.C.Y. qui les fournit en location aux réseaux.

Sa faveur auprès de sa nombreuse et fidèle clientèle ne

**SOCIÉTÉ ANONYME DES  
E. CAUVIN**



**CASINO DE ROYAT  
INSTALLATIONS S. A. C. Y.**



**Succursale de BORDEAUX**



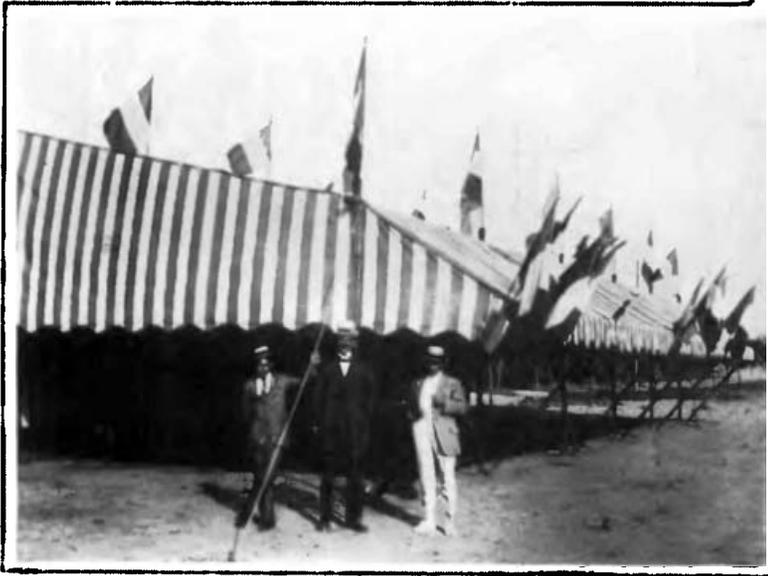
**Succursale de RENNES**

**S.A.**



**La S.A.C.Y. bâche les gros stocks sur les ports et les matières sur wagons découverts.**

# ANCIENS ÉTABLISSEMENTS YVOSE



**TENTES  
POUR MANIFESTATIONS SPORTIVES**

**C.Y.**



**Succursale de DIJON**



**Succursale de LYON**



**Série de camions-autos destinés à l'armée française, entièrement bâchés par la S. A. C. Y.**



### SUCCURSALE DE CASABLANCA

s'est jamais démentie et grandit sans cesse. parce qu'elle a toujours su garder et cultiver les hautes maximes de probité et de loyauté commerciales dont son administration, sa direction et son personnel se sont fait des principes immuables.

Nul ne peut se montrer surpris de la confiance et de l'estime dont elle jouit dans les affaires et c'est bien d'ailleurs pour avoir constamment été et vouloir rester à la hauteur de ces marques flatteuses, que la S.A.C.Y. a connu de tout temps

sa prospérité et sa réputation mondiales. qui en font, à juste titre, sa fierté.

C'est dans ces conditions que, continuant sa marche ascendante, la Société anonyme des anciens établissements E. CAUVIN-YVOSE, peut en tout temps répondre à tous les besoins de sa clientèle, en raison de son organisation hors pair, de ses stocks immenses de matériel et de toiles dont la qualité et les prix avantageux restent les plus sûrs garants de son essor toujours croissant.



*Bâchage d'automobiles transportées par chemin de fer.*



Cliché de la Compagnie de Photo Aérienne, Paris.

LES USINES DE LANCEY, *Papeteries et Cartonneries*, en 1927.

# PAPETERIES DE FRANCE

Société anonyme au capital de 50 millions

*Siège social et direction générale : 10, Rue Commines - PARIS (3<sup>e</sup>)*

Parmi les grandes industries fondées par des Centraux, il en est une dont la destinée est particulièrement émouvante et mérite d'être fixée ici : celle des Papeteries Bergès, devenues les PAPETERIES DE FRANCE.

\* \*

Les PAPETERIES DE FRANCE continuent la Société anonyme des Papeteries Bergès, qui a modifié sa dénomination pour s'unir, sous un nom indépendant de toute personnalité, à la Société des Papeteries Frédet et à quelques autres.

La Société des PAPETERIES DE FRANCE est de fondation toute récente : elle date de 1921, mais elle jouit des avantages que possèdent les anciennes maisons, car elle réunit dans un même organisme industriel et commercial un ensemble de firmes ayant un passé riche en traditions papetières.

Elle constitue actuellement le groupe le plus important de France pour la fabrication des pâtes à papier, celle des papiers et cartons et pour l'écoulement, par ses propres maisons de vente, des produits de ses usines.

Autour des deux grandes affaires qui ont conçu et réalisé la fusion, se sont agglomérées :

Les Cartonneries de LANCEY (Isère), construites en 1913-14 ;  
La Papeterie de LEYSSE, près Chambéry (Savoie), datant de 1734 et qui utilise les eaux cristallines de la Doria pour ses marques surfines ;

La Papeterie des Martinets, à PONTCHARRA (Isère), fondée en 1884 ;

Les Papeteries de l'Auto, à PERSAN-BEAUMONT (Seine-et-Oise), créées en 1907 ;

Les Papeteries d'ALFORTVILLE (Seine), fondées en 1910.

\* \*

Afin de nous maintenir dans le cadre et dans l'esprit de ce volume, nous reviendrons seulement sur la fondation de la principale affaire de la Société, ces Papeteries Bergès qui, sorties d'une modeste râperie de bois, comprennent aujourd'hui d'énormes ateliers de fabrication de cellulose et de pâte mécanique et sept machines à papier, tandis qu'un peu au-dessous d'elles les Cartonneries de Lancey étalent leurs lignes nettes, modernes, de béton armé.

Leur fondateur fut ARISTIDE BERGÈS, le « père de la houille blanche » (1833-1904).



RAPERIE DE BOIS DE LANCEY EN 1882  
avec les deux conduites forcées de 200 et 500 mètres  
établies par Aristide Bergès respectivement en 1862 et 1889.

Ingénieur de l'Ecole centrale à moins de vingt ans, sorti avec le numéro 2 des ingénieurs chimistes, il prenait, en 1864, une série de brevets pour la fabrication de la pâte mécanique de bois.

Un principe dominait tout l'ensemble : celui de la récu-

En 1897, après avoir préalablement établi un siphonage, il perça le lac Crozet (situé à 2.140 mètres d'altitude) à 25 mètres au-dessous de son niveau normal, afin de régulariser ses chutes en utilisant une réserve d'un million de mètres cubes.

Loin de songer au profit étroit, direct, que pouvait lui procurer son invention, il se consacra d'une façon toute particulière à vulgariser ses idées et obtint une indiscutable célébrité dans cette branche du génie civil, tant par l'heureuse réalisation de ses conceptions que par le terme de « houille blanche » qu'il a donné à la puissance de l'eau des montagnes.

Il n'a jamais cessé d'en être le vulgarisateur, l'apôtre, et ne s'est cru quitte de son travail que lorsqu'il eut révélé au public sa précieuse découverte. Il n'est pas douteux que ce soit grâce à son insistance et à ses écrits que l'administration publique ait compris toute l'importance de la question et créé le service des forces hydrauliques.

Il mourut en 1904, après une vie en tout point admirable.



*Machine à carton de 90 mètres de longueur.*  
CARTONNERIES DE LANCEY.

pération au maximum de la pâte fabriquée.

Venu en 1866 en Dauphiné pour vérifier le montage de ses défibreurs chez un industriel de la région, il avait été frappé de la facilité que présentaient les ruisseaux dévalant librement de la montagne pour l'établissement de chutes que l'on pouvait rendre puissantes malgré leur faible débit, à condition d'en « exagérer » la hauteur.

Il conclut donc à la certitude de pouvoir établir des canalisations sous plusieurs centaines de mètres de pression et de construire des turbines appropriées.

Lancey avait été choisi pour l'établissement d'une petite râperie de bois ; une dérivation du ruisseau, accusant une différence de niveau de 200 mètres avec l'usine, permettrait d'exploiter une puissance de 1.000 CV de force motrice.

Les travaux, commencés en avril 1869, furent poussés avec une telle activité que, le 28 septembre de la même année, malgré les difficultés inhérentes à toute chose non encore tentée, l'eau était mise dans les tuyaux : le manomètre marquait 20 kilos. Cette chute ouvrait une voie nouvelle, celle de l'utilisation des petits débits sous de grandes hauteurs.

En 1882, Aristide Bergès porta sa chute à 500 mètres et commença la régularisation du débit des ruisseaux en utilisant les lacs de montagne comme réservoirs saisonniers. C'était, résolue d'un seul coup, toute la question de l'aménagement d'un torrent alpestre.



*La réserve des bois.*  
PAPETERIES DE FRANCE, A LANCEY.

Il avait inauguré en 1883 la Papeterie de Lancey avec une machine à papier destinée à transformer la pâte de bois fabriquée sur place et, quelques années après, il créait une fabrique de pâte chimique.

Aujourd'hui, les usines de Lancey, papeteries et cartonneries réunies, traitent elles-mêmes les matières premières, bois et chiffons, alfa et paille, et sortent chaque jour, de leurs sept machines à papier et de la grande machine à carton, 90 tonnes de produits finis.

## MOYENS DE PRODUCTION DE LA SOCIÉTÉ DES PAPETERIES DE FRANCE

Revenant à l'étude de l'ensemble de l'affaire, nous voyons que les usines réparties, comme on l'a vu plus haut sur diverses régions et dont plusieurs sont dirigées par des Centraux, ont des moyens d'action puissants qui leur permettent d'exercer leur activité dans toutes les branches de la fabrication des pâtes et des papiers.

L'important domaine hydraulique du Dauphiné comprend huit chutes équipées pour une puissance totale de 20.000 CV. L'une d'entre elles, au Bas-Laval, la première du type en grotte, fut construite par Maurice Bergès, qui fit ses études d'ingénieur à l'Ecole centrale.

Les usines situées aux environs de Paris, celles d'Alfortville et de Persan possèdent des installations thermiques leur permettant de produire elles-mêmes toute l'énergie électrique nécessaire à la marche de leurs divers ateliers.

La Société a également un domaine forestier important pour l'approvisionnement en bois de ses fabriques de cellulose et de pâte mécanique.

Et c'est au moins autant par cette décentralisation bien-faisante des ventes que par la qualité de leur production que les PAPETERIES DE FRANCE ont obtenu les suffrages des acheteurs en leur offrant tous les papiers, tous les cartons. Les services commerciaux et administratifs, le contentieux,



Centrale hydro-électrique du Bas-Laval, la première du type en grotte, établie par M. Maurice Bergès.



Cliché de la Compagnie de Photo Aérienne, Paris.  
VUE GÉNÉRALE DE LANCEY.  
Papeteries, cartonneries, agglomérations et cités ouvrières.

Dix-sept machines à papier et une machine à carton, réparties dans sept usines, permettent d'atteindre une production totale de 150 à 160 tonnes de papier et carton par jour.

### L'ORGANISATION COMMERCIALE

L'organisation commerciale des PAPETERIES DE FRANCE a pour objet de se mettre en contact direct avec les consommateurs : vingt maisons de vente sont réparties dans tous les grands centres.

le secrétariat général sont centralisés à Paris, dans de vastes immeubles acquis par la Société, 10, rue Commines (3<sup>e</sup>), où se trouve son siège social.

### ŒUVRES SOCIALES

La Société des PAPETERIES DE FRANCE, continuant les traditions d'Aristide Bergès comme aussi des différentes affaires qu'elle a réunies en faisceau, a porté une attention toute particulière au point de vue social.

Dès 1911 furent construites à Lancey les premières cités ouvrières. Trois groupes furent créés et actuellement plus de 500 logements sont loués au personnel à des prix très modiques.

La Société a loti pour la culture de vastes espaces dont elle est propriétaire. Plus de 400 jardins ont été mis ainsi gratuitement à la disposition des ouvriers, qui les cultivent soigneusement.

Les œuvres familiales ne sont pas moins prospères : pouponnière, nursery, ferme laitière, coopérative, enfin bibliothèque, bains-douches sont autant d'organisations créées par les Papeteries. D'importantes subventions sont offertes aux Sociétés sportives locales et un vaste terrain, où se font des rencontres animées, est mis à la disposition des joueurs.

Nous espérons que cette petite étude, sur une des plus grosses affaires françaises de papeterie, aura montré au lecteur la courbe d'effort continu et opiniâtre nécessaire à une industrie pour s'accroître et prospérer.

MARCEL DELÉON.



*Usine de Déluz (Doubs).*

# PAPETERIES OUTHENIN CHALANDRE

*Société anonyme au capital de 10 millions*

**Siège administratif, 74, Rue Vieille-du-Temple, PARIS (3<sup>e</sup>)**

LA SOCIÉTÉ DES PAPETERIES OUTHENIN CHALANDRE est spécialisée dans la fabrication des papiers fins.

Son usine de pâtes lui permet de fabriquer des pâtes à la soude de haute qualité, en partant : 1<sup>o</sup> des bois feuillus, tels que le *tremble*, le *peuplier*, le *bouleau* et le *tilleul* ; 2<sup>o</sup> de la paille, qui est récoltée non loin de l'usine, aux confins de la Bourgogne.

Ayant pris une participation importante dans la Société l'ALFA, qui traite les alfas d'Algérie et de Tunisie d'après les procédés Outhenin Chalandre, la SOCIÉTÉ DES PAPETERIES OUTHENIN CHALANDRE a de première main les pâtes fines d'alfa qui lui sont nécessaires pour ses beaux papiers d'impression.

Enfin, les pâtes de chiffon, de toile, de coton et de diverses fibres coloniales sont traitées dans les usines de la Société.

De ce fait, la SOCIÉTÉ DES PAPETERIES OUTHENIN CHALANDRE utilise, pour la fabrication de ses papiers, pour la majeure partie, des fibres françaises et coloniales. Elle n'importe de Norvège et de Suède qu'une quantité de pâte faible par rapport à ses besoins.

La gamme des papiers fabriqués comprend :

## 1<sup>o</sup> LES PAPIERS CHIFFONS

Ce sont :

*Les papiers pour titres* à beaux filigranes ombrés, destinés à l'impression des titres de Société.

*Les papiers pour machines à écrire.*

*Les papiers pour registres de comptabilité.*

## 2<sup>o</sup> LES PAPIERS D'ALFA

*Pour l'écriture et les belles impressions, notamment celui sur lequel est imprimé le présent volume.*

*Les vergés écoliers.*

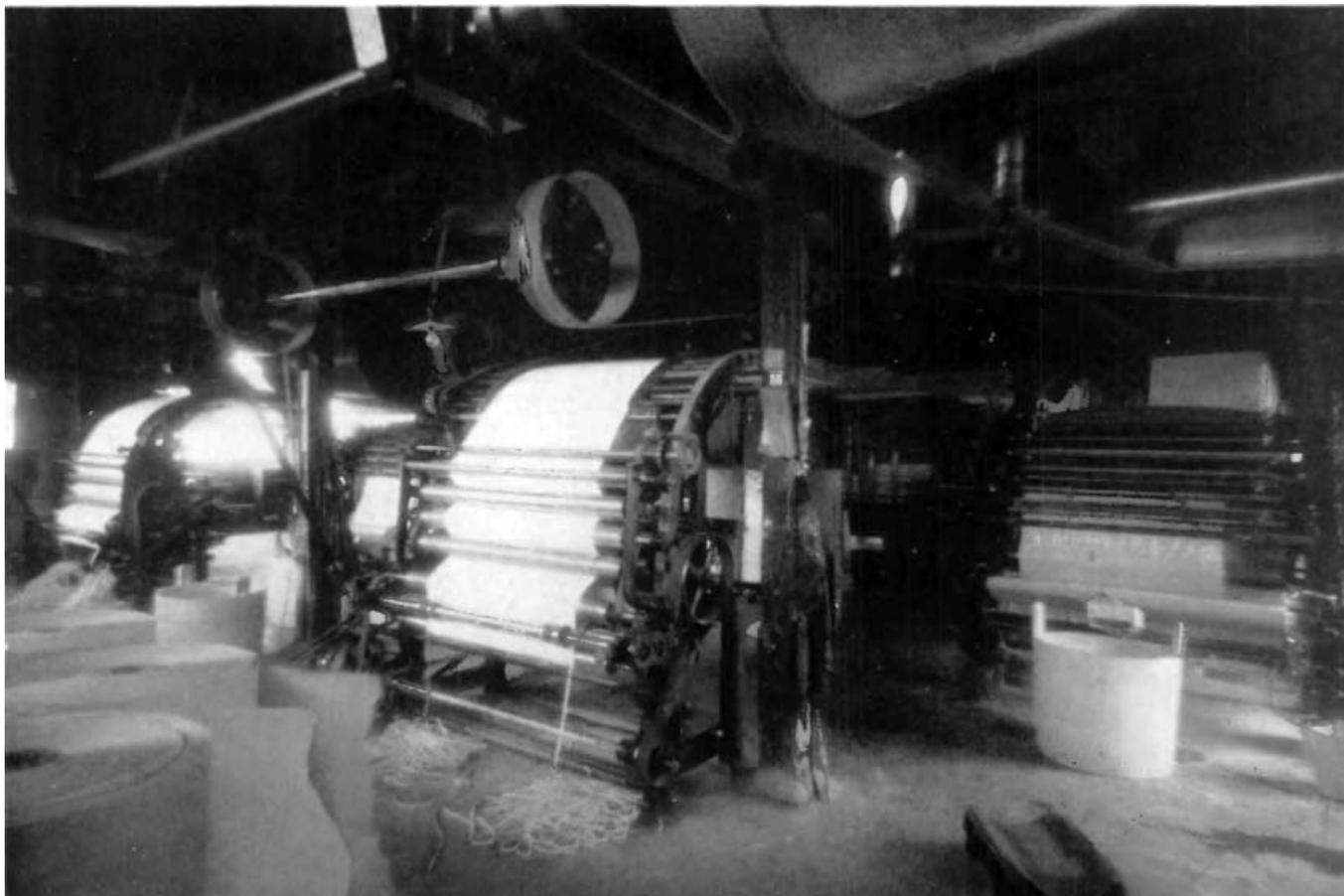
*Les vélins pour chèques.*

## 3<sup>o</sup> LES PAPIERS FINS ET MI-FINS

Dans lesquels les pâtes de paille et de tremble trouvent leur emploi, surtout dans l'édition et les impressions moyennes. Grâce aux études auxquelles se sont livrés les dirigeants de la Société, grâce à ses installations et aux fabrications nouvelles qu'elle ne cesse d'étudier et d'entreprendre, la SOCIÉTÉ DES PAPETERIES OUTHENIN CHALANDRE, qui a déjà près d'un siècle d'existence, est toujours restée au niveau des progrès les plus récents. Elle tient à honneur de constamment les développer et les améliorer, grâce à une longue expérience et aux traditions anciennes qui constituent le meilleur élément de son succès.

Actuellement, huit machines, toutes spécialisées, fabriquent en Franche-Comté les papiers dont nous avons donné plus haut l'énumération.

**Camarades E. DE VESVROTTE (1909), Directeur de l'Usine de Déluz ;  
H. BRAULT (1914), Administrateur de la Société.**



(Cliché Buffotot.)

PAPIERS & CARTES COUCHÉS  
 Société anonyme des anciens Établissements  
**GRILLET & FEAU**

AU CAPITAL DE 1.750.000 FRANCS

30, Rue de Paris — COURBEVOIE

La SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS GRILLET ET FEAU a été fondée en octobre 1905.

La maison ALPHÉE GRILLET et la SOCIÉTÉ FEAU ET C<sup>ie</sup> fabriquaient le papier couché dans deux usines : l'une à Paris, passage Charles-Dallery, l'autre à Montreuil-sous-Bois.

Les dimensions des locaux étant devenues insuffisantes pour une production adaptée à la vitesse rationnelle de marche, la Société décida de construire, aux portes de Paris, une vaste usine pourvue d'un outillage perfectionné. Elle s'installa 30, rue de Paris, à Courbevoie.

Très rapidement, grâce à l'importance de son matériel, la nouvelle Société s'assura une place prépondérante sur le marché en se spécialisant dans la fabrication des papiers d'édition et des couchés pour catalogues de luxe. Sa production croissait en même temps que se développaient les magazines et les revues illustrées.

Pendant la durée des hostilités, au moment où la région

du Nord était occupée par l'ennemi, la SOCIÉTÉ GRILLET ET FEAU aida ses confrères envahis en fabriquant le papier fantaisie pour les emballages alimentaires.

Aussitôt à la fin de la guerre, elle reprit la marche normale de ses fabrications.

Les besoins du papier couché augmentant avec l'essor de la publicité, il devenait indispensable d'accroître les moyens de production de l'usine. La Société décida, en avril 1925, de prendre une participation importante dans une usine analogue, la Société franco-anglaise de papiers spéciaux, à Eragny-Neuville (S.-et-O.), dont elle assure actuellement la direction technique.

La production actuelle de ces Sociétés est d'environ 500 tonnes par mois, le quart de la production française dans les papiers couchés autres que les papiers fantaisie. Grâce aux travaux en cours d'exécution, elle est susceptible d'un nouvel essor.

La SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS GRILLET ET FEAU a, depuis 1923, comme administrateur-directeur technique, E. Mazeaud (1914).



*Une fonceuse.*

ÉTABLISSEMENTS EUGÈNE VACQUEREL  
**EVETTE, GERMAIN & C<sup>ie</sup>**  
PETITS-FILS

243-245, Rue Saint-Martin, PARIS (3<sup>e</sup>)

FABRICATION MÉCANIQUE DU PAPIER DE FANTAISIE  
DU PAPIER COUCHÉ ET DU CARTON

Usine à AUBERVILLIERS (Seine)

La maison a été fondée en 1802. Reprise par M. Eugène Vacquerel, elle est totalement transformée en 1881 par la construction de l'usine d'Aubervilliers, pour la fabrication mécanique du papier de fantaisie et du carton.

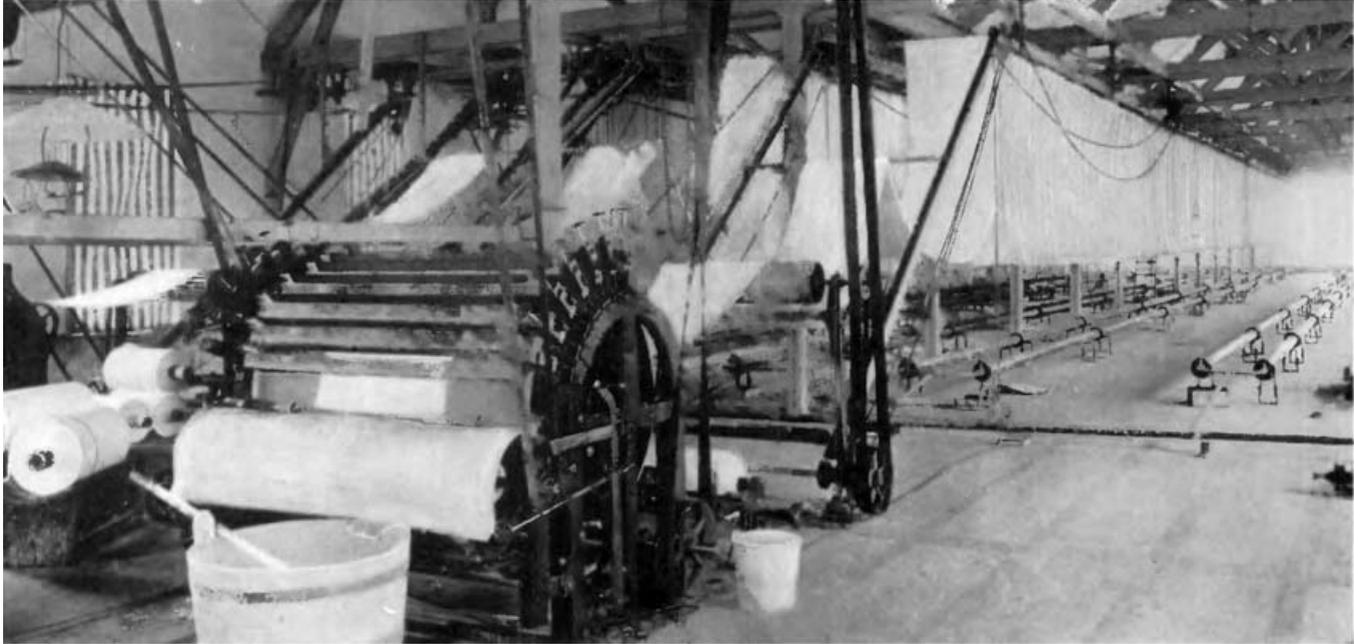
Depuis plusieurs années, M. Eugène Vacquerel s'était adjoint ses gendres : M. Armand Evette (promotion 1872) et M. Gaston Germain, qui lui succèdent en 1891. Ils donnent à la maison un nouvel essor en créant un département spécial pour les papiers d'impression en collaboration avec M. Jules Breton.

Armand Evette, dont tous les camarades ont pu apprécier les qualités, est élu par eux, en 1910, président de l'Association amicale des anciens élèves de l'École centrale.

Depuis 1925, les Établissements Eugène Vacquerel ont été repris par ses petits-enfants : MM. Maurice Germain, Georges Evette (promotion 1912), Marcel Germain et Jacques Mautin.

L'usine d'Aubervilliers, 93, rue du Vivier, qui couvre 15.000 mètres carrés, occupe actuellement plus de 300 ouvriers et emploie une force motrice de plus de 1.000 CV.

La maison Evette, Germain et C<sup>ie</sup> s'est spécialisée dans la fabrication des papiers destinés aux impressions de luxe ; elle a pris également une place de premier rang dans la fabrication des cartons et papiers de fantaisie pour cartonnages de luxe et, en particulier, pour l'industrie si florissante de la parfumerie.



*Fabrication du papier couché à Bessé-sur-Braye.*

# PAPETERIES · PRIOUX

## GLATRON, BASCHET & C<sup>ie</sup>

5 bis, Rue du Louvre, PARIS

Usine à Argenteuil, Bessé-sur-Braye, Corvol-l'Orgueilleux, Palalda et Reims



S'occupant depuis le milieu du siècle dernier du commerce des papiers en gros, les PAPETERIES PRIOUX ont groupé quelques usines qui se sont spécialisées dans la fabrication des papiers de luxe et de demi-luxe. Les papiers couchés Prioux sont universellement connus. Les papiers de couverture, papiers pour tirage en chromo et héliogravure, les papiers d'Alfa et de chiffon de Corvol-l'Orgueilleux ont conquis, depuis longtemps, la faveur des imprimeurs. Dès

1900, les PAPETERIES PRIOUX ont créé un service spécial pour l'exportation. Les papiers à cigarettes Alésia, en particulier, se sont imposés sur un grand nombre de marchés, tant européens qu'américains.

Les PAPETERIES PRIOUX et leurs usines comptent parmi leur personnel trois de nos camarades :

L. Lebrun et E. Lemé (1921), J. Glatron (1924).



*Usine de Palalda.*



*Usine de Reims.*



*Papeterie de Torpes.*

# Papeteries de l'Île Napoléon et de Torpes

## ZUBER, RIEDER & C<sup>ie</sup>

Société en commandite par actions. — Capital : 2.500.000 francs

L'origine des Etablissements ZUBER, RIEDER ET C<sup>ie</sup> est intimement liée à l'industrie alsacienne des toiles peintes qui firent la prospérité et la réputation de la ville de Mulhouse au XVIII<sup>e</sup> siècle. C'est en 1790, en effet, qu'un des chefs de l'importante manufacture d'indiennes Dollfus et C<sup>ie</sup> eut l'idée de créer une fabrique de papiers peints, industrie alors très peu représentée sur le continent, et c'est en 1797 que Jean Zuber père fut chargé de l'installer dans les bâtiments de l'ancienne commanderie de Rixheim, près de Mulhouse. En 1802, Jean Zuber devint seul propriétaire de l'établissement ; en 1804, il fit l'acquisition de la papeterie de Roppentzwiller et amena ainsi l'exploitation simultanée des deux industries sœurs.

Mais, lorsqu'en 1841 Amédée Rieder eut construit la papeterie mécanique de l'Île Napoléon, l'importance de cette branche devint rapidement telle qu'elle nécessita la séparation en deux sociétés : à Rixheim, ZUBER ET C<sup>ie</sup> continuèrent la fabrication des papiers peints ; à l'Île Napoléon, ZUBER, RIEDER ET C<sup>ie</sup> se consacrèrent entièrement à celle du papier.

La papeterie de l'Île Napoléon, à 4 kilomètres de Mulhouse, doit son origine à la force hydraulique, importante pour l'époque, créée par l'alimentation en eau du canal du Rhône au Rhin jusqu'à Strasbourg.

Dès 1853, elle comportait trois machines à papier continu produisant les sortes les plus variées, et les façonnait elle-même avec un soin qui ne tarda pas à faire la réputation de la Maison. En 1872, la création d'une usine annexe pour la fabrication de la pâte de paille chimique vint apporter un nouvel élément de progrès, mais en même temps la Société se trouvait durement atteinte par l'annexion de l'Alsace-Lorraine à l'Allemagne, qui la privait de la partie la plus importante de sa clientèle.

Voulant à tout prix maintenir ses relations avec la France et souhaitant favoriser l'établissement au delà de la nouvelle frontière de nombreuses familles alsaciennes désireuses de vivre sur le sol français, son chef d'alors, Ernest Zuber père (1858), se mit à la recherche d'un emplacement convenable pour y créer une nouvelle fabrique de papiers et arrêta son choix sur un vaste terrain longeant le Doubs en face

de la gare de Torpes, près de Besançon. Les études furent poussées activement avec la collaboration des éminents ingénieurs W. Grosseteste (1861) et Gustave Lamy (1867) et les travaux commencèrent en 1881 ; moins de deux ans plus tard, la première machine de la papeterie de Torpes était mise en train avec un plein succès.

Cette belle usine conçue, dès le début, en vue de l'établissement de deux machines à papier de deux mètres et d'une fabrique de pâtes chimiques à la soude produisant 4.000 kilos de pâte sèche par jour a été, dès le début, un modèle du genre.

La direction en fut confiée successivement aux camarades Lamy (1867), Jean Zuber (1884) et Ernest Zuber (1902), qui ne cessèrent de maintenir ses agencements à un haut degré de perfectionnement et d'en accroître la productivité.

Grâce à leurs deux usines, MM. ZUBER, RIEDER ET C<sup>ie</sup> réussirent à la fois à conserver leur clientèle en Alsace annexée tout en prenant rang parmi les meilleurs fournisseurs du marché français.

Le retour de l'Alsace à la France, après la tourmente de la grande guerre, a eu pour effet de resserrer les liens existant entre les papeteries de l'île Napoléon et de Torpes en harmonisant et complétant leurs productions respectives.

L'échelle des produits des papeteries ZUBER, RIEDER ET C<sup>ie</sup> est fort étendue. Elle comprend tous les papiers d'écriture, vélins et vergés, depuis les coquilles super fines filigranées et les registres jusqu'aux écoliers courants ; les papiers spéciaux pour machine à écrire, les différents papiers d'impression, phototypie et chromos ; les parcheminés et simili-Japon ; toutes les gammes de papiers couleurs depuis les dossiers de 350 grammes jusqu'aux coquilles les plus fines. On y fabrique également les cartes bristol fines, les papiers pour la télégraphie, les papiers gommés, les impressions en taille-douce.

Chacune des usines possède d'importants ateliers de façonnage qui permettent de faire les réglures, cahiers, blocs de tous genres. Toutes ces sortes si variées ont su acquérir un renom mérité par le soin et la régularité de leur fabrication et ont valu à la Société les plus hautes récompenses aux Expositions Universelles de Paris, Lyon, Nancy, etc

La puissance de production des Etablissements ZUBER, RIEDER ET C<sup>ie</sup> atteint actuellement plus de 7.000 tonnes de papier et 2.000 tonnes de pâtes chimiques de paille et de tremble à la soude par an. Les usines occupent un personnel d'environ 750 ouvriers. Une grande partie de ce personnel est logée dans des cités ouvrières à proximité des usines, chaque ménage disposant d'un logement complètement indépendant avec cour et jardin. Dans chacune des usines de nombreuses institutions de prévoyance sociale ont été créées ou subventionnées par la Société en faveur de son personnel, notamment des caisses de malades assurant les soins médicaux et une indemnité quotidienne par jour de maladie ; des caisses de retraite alimentées exclusivement par une dotation annuelle de la Société et permettant d'allouer une pension aux ouvriers âgés ou infirmes après trente ans de service ; des allocations aux familles nombreuses et des primes de naissance bien avant la création des caisses de compensation qui se multiplient maintenant à cet effet ; une Société coopérative de consommation, etc.

Aussi la collaboration entre patrons et ouvriers a toujours été des plus cordiales. Nombreuses sont les familles qui comptent trois et quatre générations de travailleurs aux Etablissements ZUBER, RIEDER ET C<sup>ie</sup>. Cette harmonie et près d'un siècle de sage prévoyance ont permis à la Société d'acquérir une situation commerciale et financière de premier ordre.



*Île Napoléon, près de Mulhouse.*



(Photo C<sup>ie</sup> Aérienne Française)

# PAPETERIES DARBLAY

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 40.000.000 DE FRANCS

3, RUE DU LOUVRE — PARIS (1<sup>er</sup>)

La promotion 1847 donne quatre noms connus : Boulard, Fresnaye, Paul Lalicant, qui développa considérablement la préparation des pâtes nécessaires à la production du papier journal, et surtout celui de Paul Darblay, né à Etampes en 1825, où son père exploitait en association avec son frère plusieurs minoteries. Il fit ses études au Collège d'Etampes puis au Lycée Henri-IV.

Il entra à l'Ecole Centrale et en sortit à la tête de la promotion 1847, avec le diplôme d'ingénieur mécanicien ; en même temps il se faisait recevoir licencié en droit. En 1830 son père s'était installé à Corbeil où il avait loué, puis acheté par la suite l'usine hydraulique qui devait devenir les Grands Moulins de Corbeil.

Depuis sa sortie de l'Ecole jusqu'en 1882, Paul Darblay se consacra presque exclusivement à la meunerie. Sous la dénomination de Société des Moulins d'Egypte, des minoteries furent montées au Caire, à Alexandrie, à Tantah, etc.

En collaboration avec MM. Allatini, de Marseille, un autre important moulin fut créé à Salonique, et pendant la guerre de Crimée des moulins flottants, installés par les Etablissements Darblay et Béranger, ravitaillèrent en farine notre corps expéditionnaire. En 1886 la famille Darblay, sur les instances de Paul Darblay, avait acheté d'une société en liquidation une usine voisine de Corbeil : la papeterie d'Essonne.

Paul Darblay, alors âgé de quarante ans et minotier dans l'âme, s'initia au métier de papetier avec l'intelligence et l'activité qui étaient ses qualités maîtresses et, après plusieurs

années d'un travail opiniâtre, fit d'une usine à exploitation déficitaire une industrie considérable dont l'importance et la prospérité allaient s'accroissant d'année en année.

Dès 1882, les développements des papeteries d'Essonne deviennent tels que Paul Darblay se décide, à son grand regret, à vendre les moulins de Corbeil pour se consacrer uniquement à la papeterie.

A partir de ce moment la papeterie d'Essonne se développe tous les ans et sa fabrication quotidienne de 9 tonnes en 1886 passe à plus de 300 tonnes à la mort de Paul Darblay, en 1908.

Les papeteries Darblay comprennent alors trente machines à papier de 1 m. 50 à 3 m. 60 de largeur, une fabrique de cellulose à Essonne de 30 tonnes par 24 heures, une autre de même importance à Worgl (Tyrol), des fabriques de pâtes de bois mécanique produisant 100 tonnes par jour, une fabrique de feutres pour papeterie, une fabrique de toiles métalliques pour papeterie, une fonderie de grosses pièces et un atelier de construction de machines.

La superficie couverte des usines est de 20 hectares.

La superficie totale des usines est de 120 hectares.

La superficie des propriétés dépendant de l'usine atteint 295 hectares.

La puissance motrice est d'environ 18.000 chevaux-vapeur et la consommation de charbon de 450 à 500 tonnes par jour. Le personnel est de près de 3.000 ouvriers.

En 1866, la matière première employée se composait exclusivement de chiffons. En 1868, Paul Darblay adjoi-

gnait au chiffon, devenu insuffisant, la pâte de paille traitée à la soude et installait une usine spéciale pour la fabrication de cette pâte qui lui permit d'en fournir également à d'autres fabricants de papier.

En 1871, il monta une fabrique de pâte de bois chimique traité à la soude, à laquelle il ajouta encore la fabrication de la pâte d'alfa, dont les procédés étaient les mêmes que ceux de la pâte de paille.

Vers 1881 apparaissait un produit nouveau : la pâte de bois au bisulfite.

Paul Darblay, après un essai satisfaisant, installa le premier en France, en 1883, les appareils nécessaires pour la production de la cellulose de bois au bisulfite et fut conduit à créer en 1885 une usine de cette nature, au milieu des forêts de sapins, à Worgl, en plein Tyrol.

En 1893, l'établissement des droits d'entrée sur les pâtes de bois incite Paul Darblay à monter plusieurs groupes de défibreurs pour la production de la pâte de bois mécanique. Cette fabrication nécessitait, à elle seule, 9.000 chevaux.

Les travaux hydrauliques entrepris par Paul Darblay au port des Bas-Vignon, dans des terrains aquifères, sont des plus remarquables et permettent de pomper pour les besoins de l'usine 60.000 mètres cubes d'eau par jour, soit dans des galeries filtrantes souterraines de près de 1 kilomètre de développement, soit dans une sablière située sur la rive droite de la Seine et reliée à l'usine élévatoire par une conduite de 0 m. 900 de diamètre et 140 mètres de longueur, placée au fond du fleuve à 6 mètres en contre-bas des eaux ordinaires.

Paul Darblay avait acquis en 1894 de MM. Feray les ateliers de construction de Chantemerle où l'on construit une grande partie des appareils de papeteries ; il y adjoignit une fonderie moderne pour grosses pièces, une fabrique de feutres

et une fabrique de toiles métalliques uniquement pour les besoins de l'usine principale.

Telle fut la puissance d'organisation et de travail de Paul Darblay qui jusqu'à la fin et malgré son grand âge ne cessa de s'occuper de ses affaires, entouré de collaborateurs dévoués et intelligents qu'il avait tous formés à son école et qui l'aidaient, chacun dans sa sphère, à supporter le poids écrasant de la direction et de l'administration d'une des plus importantes fabriques de papier du monde.

Par sa compétence remarquable, par les progrès multiples et ingénieux qu'il réalisa dans la fabrication du papier à journaux, il contribua puissamment à la diffusion de la presse moderne, et, à ce point de vue, son rôle peut être comparé à celui de Marinoni. Tandis que Marinoni construisait ses merveilleuses rotatives qui centuplaient le tirage des journaux, Paul Darblay, grâce aux perfectionnements qu'il avait apportés dans la construction de ses machines à papier et dans la fabrication de ses pâtes, arrivait à fournir le papier nécessaire à ces machines dont la consommation quotidienne est formidable.

Marinoni et Darblay s'étaient rencontrés au début du journalisme moderne : tous deux contribuèrent pour une bonne part à son prodigieux essor.

Si Paul Darblay fut un grand industriel dans toute l'acceptation du mot, il fut aussi un grand patriote et un homme de bien, d'une bonté et d'une générosité inépuisables.

Maire de Corbeil en 1870-71, il atténua par ses bienfaits les rigueurs de l'occupation prussienne et eut à cœur de collaborer de la manière la plus efficace et la plus généreuse au ravitaillement de Paris, atténuant ainsi grandement les souffrances de la population.

Il est décédé le 23 août 1908 dans sa propriété de Dinard dans sa 84<sup>e</sup> année, laissant à ses petits-fils le soin de continuer dignement son œuvre.



(Photo C. Aérienne Française.)



(Cliché Larousse.)

Un atelier de l'Imprimerie Larousse à Montrouge (Seine)

# LIBRAIRIE LAROUSSE

13 à 21, Rue Montparnasse et 114, Boulevard Raspail - PARIS (6<sup>e</sup>)

Imprimerie : 1 à 9, Rue d'Arcueil - MONTROUGE (Seine)

Fondée vers le milieu du siècle dernier, la Librairie Larousse a constamment tenu à honneur de garder la tradition léguée par l'auteur du célèbre *Dictionnaire Universel du XIX<sup>e</sup> siècle*. Ses premiers successeurs, et parmi eux M. Georges Moreau, ancien élève de l'Ecole centrale (1874), publiaient successivement *la Revue encyclopédique*, *le Nouveau Larousse illustré* en huit volumes, *le Larousse Mensuel*; puis créaient la remarquable série de grands ouvrages illustrés connue sous le nom de *Collection in-4<sup>o</sup> Larousse*: sciences, histoire, arts, etc. Aujourd'hui, sous la forte direction de MM. P. Augé, A. Gillon, P. Hollier-Larousse, J. et P. Moreau, la Librairie Larousse se place au premier rang de l'édition française, tant par la perfection et la puissance de son outillage industriel que par l'activité de ses établissements commerciaux à Paris, à Florence, Vienne, Bucarest et jusqu'en Amérique.

*Le Larousse du XX<sup>e</sup> siècle*, en six volumes, actuellement en cours de publication et dont le second volume paraîtra fin 1929, sera tout à la fois l'encyclopédie la plus complète de notre époque, si profondément transformée par la guerre, et le grand dictionnaire de la langue française actuelle; le nombre des souscripteurs à ce vaste ouvrage s'est élevé à plus de 65.000 en moins de dix-huit mois. Mais l'importance de cette nouvelle encyclo-

pédie ne doit pas faire oublier ces autres titres qui font des dictionnaires Larousse une collection unique au monde: *Larousse Universel*, en deux volumes, *Petit Larousse*, *Larousse Médical*, *Larousse Ménager*, *Larousse Agricole*, *Larousse Commercial*, actuellement en cours de publication, ni la nouvelle série de dictionnaires de langues étrangères, si intéressants au point de vue pratique.

*La Collection in-4<sup>o</sup> Larousse* compte aujourd'hui trente volumes qui sont autant d'études savantes et magnifiquement illustrées sur tous les sujets dignes d'intéresser un homme de notre temps: *la Littérature française*, de J. Bédier, de l'Académie française, et P. Hazard, du Collège de France; *l'Air et sa conquête*, *l'Histoire générale des peuples*, *l'Histoire de l'Armée française*, etc.

Enumérer les diverses collections qui témoignent de l'activité de la Librairie Larousse, dans tous les domaines, est chose impossible.

Mentionnons au moins les belles éditions des grands écrivains de la *Bibliothèque Larousse*, qui compte déjà 150 volumes, de nombreux livres classiques, des ouvrages pour l'étude des langues, et les périodiques qui, avec *le Larousse Mensuel*, couronnent ce vaste ensemble: *Nouvelles littéraires*, *Art Vivant*, *Journal des Voyages*, etc.



LE LAROUSSE DU XX<sup>e</sup> SIÈCLE  
tel qu'il sera à l'achèvement (reproduction très réduite).



*Vue panoramique de l'usine de Gassicourt, près Mantes (S.-et-O.)*

Société Anonyme des Anciens Etablissements  
**BRAUNSTEIN FRÈRES**

83, Boulevard Exelmans — PARIS (16<sup>e</sup>)

CAPITAL : 6.000.000 DE FRANCS

R. C. Seine 47.878

PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION : M. Roger BRAUNSTEIN (1911)  
 ADMINISTRATEUR-DÉLÉGUÉ, DIRECTEUR DU SERVICE TECHNIQUE : M. Henri PIERROU (1895)

**PAPIERS A CIGARETTES EN BOBINES, RAMES, BLOCS, CAHIERS**  
**ET TOUS PAPIERS EXTRA-MINCES**

Les Etablissements BRAUNSTEIN fondés, en 1879, par les frères Jacques et Maurice Braunstein, décédés, occupent aujourd'hui une place de tout premier rang dans l'industrie française et mondiale du papier à cigarettes.

Les deux usines, situées l'une à Gassicourt, près de Mantes (S.-et-O., l'autre à Publier, près de Thonon (Haute-Savoie), consomment 1.500 CV vapeur et 4.000 CV hydro-électriques. Elles produisent, *chaque jour*, sur 9 machines, 14 tonnes de papier extra-mince comprenant plus de 40 sortes de papier à cigarettes dans des poids variant de 9 gr. et demi à 35 grammes au mètre carré, vendu sous forme de bobines aux fabricants de cigarettes du monde entier, des papiers isolants de 1/100<sup>e</sup> de millimètre d'épaisseur pour la téléphonie et la T. S. F., des papiers supports destinés à la

fabrication des papiers carbonés pour machines à écrire, des papiers paraffinés minces pour l'alimentation et la confiserie, et le papier spécial pour impression, dit « papier bible ».

Munies de machines très perfectionnées dues aux travaux de ses propres ingénieurs, deux manufactures, à Paris-Auteuil et à Angers, reçoivent, des usines de Gassicourt et de Thonon, le papier à cigarettes destiné à la confection des cahiers « Zig-Zag », « Dernières Cartouches », « Ramsès », etc.

La Société anonyme des anciens Etablissements BRAUNSTEIN Frères emploie près de 2.000 personnes.

Ne trouvant pas en France un débouché suffisant pour son énorme production, elle s'est spécialisée dans l'exportation et place, à elle seule, sur le marché mondial le sixième environ de la production totale française.



(Henri Oller 1894.)

*Façade des ateliers.*

(Phot. Chevojon Frères, Paris.)

SOCIÉTÉ ANONYME  
DE  
**L'IMPRIMERIE OLLER**

SIÈGE SOCIAL : 9, Rue Francis-de-Pressensé (Anciennement Rue du Château)

**PUTEAUX (SEINE)**

Téléphone : Wagram 30-01 — R. du C. : Seine n° 211.085 B

La Société Anonyme de l'Imprimerie OLLER occupe à Puteaux des ateliers s'étendant sur plus de 7.000 mètres carrés.

Plusieurs centaines de millions de billets du Pari-Mutuel sont imprimés annuellement par une batterie de douze machines Chambon munies d'un système

de numérotage de l'invention de M. HENRI OLLER.

Un vaste hall spécialement aménagé sert au classement de plus de deux cent millions de billets : réserve servant à alimenter la plupart des champs de courses parisiens et de province (Auteuil, Saint-Cloud, Maisons-Laffitte, Enghien, Le Tremblay, Nice, Cannes, etc.)



(Henri Oller 1894.)

*Hall des réserves de billets.*

(Phot. Chevojon Frères, Paris.)

**A** côté de son organisation du Pari-Mutuel, l'Imprimerie OLLER a également créé une section se rapportant essentiellement à l'impression typographique automatique.

Plus de 25 machines Chambon de tous les formats impriment tous les jours des millions d'exemplaires en 3, 4, 5 et 6 couleurs. Tous les genres d'impression y sont appliqués : impression en

noir et couleurs, similitravure en typographie et offset en 2, 3, 4 et 5 couleurs; tous les numérotages et perforages les plus difficiles au point de vue mécanique servant à l'impression des timbres, des billets de chemin de fer, Nord-Sud, T. C. R. P., etc.

Dans une section spéciale, il a été également créé un atelier pour l'impression des calendriers des Postes et Télégraphes, imprimant sur machines Chambon, en plusieurs couleurs, des tirages s'élevant à plusieurs millions d'exemplaires.

Au point de vue hygiène des ateliers, l'imprimerie OLLER est une des seules où les principes d'hygiène ont reçu une application des plus large pour sauvegarder la santé des ouvriers. Elle se place à ce point de vue à la tête des industries françaises et étrangères.



(Henri Oller 1894.)

*Une des Salles d'imprimerie des machines.*

(Phot. Chevojon Frères, Paris.)



# BANQUE L. DUPONT & C<sup>IE</sup>

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 100 MILLIONS

Siège Social à VALENCIENNES

## HISTORIQUE

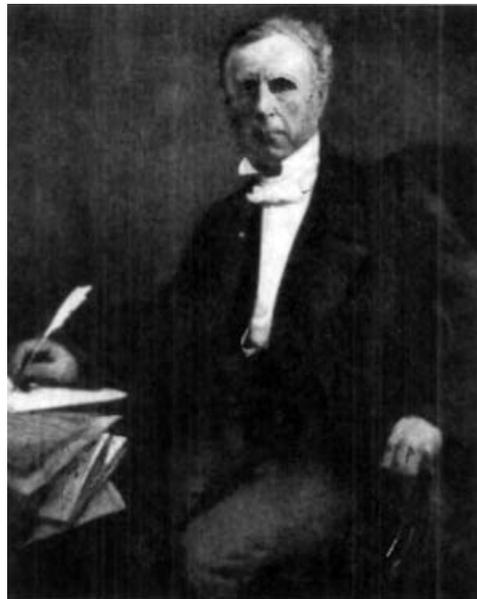
Plus que centenaire, la BANQUE L. DUPONT ET C<sup>IE</sup> est l'une des premières de la région du Nord non seulement par son âge, mais aussi par son importance.

Elle fut fondée en 1819 par M. Louis Dupont; elle est encore dirigée actuellement par les petits-fils et les arrière-petits-fils du fondateur.

En 1846, la Banque avait été transformée en commandite par actions sous la dénomination « Caisse Industrielle du Nord » et la raison sociale « L. Dupont et C<sup>IE</sup> »; le capital fut porté de 5 millions à 10 millions en 1855, puis à 20 millions en 1900.

Elle fut transformée en 1919, année de son centenaire, en société anonyme pour fusionner avec sa filiale, la Banque Dupont (Paris) société anonyme au capital de 20 millions de francs, fondée à Paris pendant les hostilités, avec succursale à Bordeaux: à cette occasion, le capital fut porté à 60 millions de francs; le capital a été enfin porté à 100.000.000 de francs en février 1929. Il est représenté par 100.000 actions de 1.000 francs, libérées de 250 francs.

Outre son siège social de Valenciennes, la BANQUE L. DUPONT ET C<sup>IE</sup> possède trois succursales à Paris (26, avenue Victor-Emmanuel-III; 15, rue du Louvre et 10, rue Volney), des succursales à Lille, Douai, Cambrai, Maubeuge, Avesnes, Anzin, Denain, Le Quesnoy, Saint-Amand-les-Eaux, Aniche, Flines-les-Râches, Orchies, Le Cateau, Arras, Béthune, Lens, Bapaume, Bully-les-Mines, Liévin, Hénin-Liétard, Amiens, Bordeaux; des bureaux périodiques à: Gommegnies, Poix-du-Nord, Houdain, Inchy-Beaumont; des agents à Dunkerque, Le Havre, Rouen et Nantes.



LOUIS DUPONT, Fondateur  
(1795-1874)

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

### Président :

M. Louis DUPONT, président de la Chambre de Commerce de Douai, président des Mines de Vicoigne, Nœux et Drocourt, vice-président de la Chambre des Houillères du Nord et du Pas-de-Calais, administrateur de la Société Générale de Crédit Industriel et Commercial.

### Vice-Présidents :

M. Paul DUPONT, président de la Chambre de Commerce de Valenciennes, administrateur des Mines d'Aniche.

M. Henri DUPONT, administrateur des Hauts Fourneaux, Forges et Aciéries de Denain-Anzin.

### Administrateur Directeur-Général :

M. Etienne DUPONT.

### Administrateur-Directeur :

M. Charles ROTH LE GENTIL.

*Administrateurs :* M. Roger DRION, président des Verreries et Manufacture de Glaces d'Aniche, administrateur de la Société Houillère de Liévin; M. Maurice DUPAS, industriel à Valenciennes; M. Firmin HOUTART, maître de Verreries; M. Louis NICOLLE, président d'honneur de la Société Industrielle du Nord à Lille, administrateur des Mines d'Ostricourt; M. Edouard ROTH LE GENTIL, ancien banquier à Cambrai; M. Maurice VANLAER, président de « La Mondiale », Compagnie d'Assurances sur la Vie, à Lille; M. Jacques de VAUX, ancien inspecteur des Finances, censeur de la Société Générale de Crédit Industriel et Commercial; M. Louis WATEL-DEHAYNIN, vice-président de la Société d'Eclairage, Chauffage et Force Motrice, administrateur-délégué de la Compagnie Française d'Eclairage et de Chauffage par le Gaz.

## ACTIF

Actionnaires.....	Fr.	45.000.000	•
Caisse, Banque de France et Trésor public	•	48.342.388	26
Avoirs dans les banques.....	•	78.496.224	01
Portefeuille, effets à recevoir et bons du Trésor.....	•	175.345.264	53
Reports.....	•	22.515.400	•
Coupons.....	•	8.815.035	45
Portefeuille-titres.....	•	2.285.933	84
Comptes en devises étrangères.....	•	56.221.939	38
Comptes courants.....	•	127.270.288	05
Débiteurs par acceptations et cautionnements.....	•	22.594.952	29
Immeubles, mobilier, participations immobilières.....	•	26.210.759	95
Comptes d'ordre.....	•	2.823.956	93
<b>Total.....</b>	<b>Fr.</b>	<b>615.922.142</b>	<b>69</b>

## PASSIF

Capital.....	Fr.	60.000.000	•
Réserve légale.....	•	1.325.828	78
Réserve supplémentaire.....	•	13.000.000	•
Amortissements.....	•	9.111.698	39
Correspondants français.....	•	19.932.087	19
Comptes en devises étrangères.....	•	50.694.448	13
Comptes courants.....	•	279.180.556	93
Comptes de dépôts.....	•	106.118.809	73
Comptes, préavis et divers.....	•	48.819.131	19
Effets à payer, acceptations et cautionnements.....	•	25.045.411	40
Comptes d'ordre.....	•	713.568	09
Récompte du portefeuille.....	•	1.203.402	74
Report à nouveau.....	•	777.200	12
<b>Total.....</b>	<b>Fr.</b>	<b>615.922.142</b>	<b>69</b>

Capital porté à 100.000.000 de francs (Assemblée extraordinaire du 16 février 1929.)

# ANCIENS ATELIERS DOUANE \* o. o

FONDÉS ANTÉRIEUREMENT A 1824

## DESAULLE \* \* *Ingenieur-Constructeur*

Gendre & Successeur

23, AVENUE PARMENTIER. — PARIS (xi<sup>e</sup>)

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Les ATELIERS DOUANE, établis à Paris, 23, avenue Parmentier, et dirigés depuis plus de soixante ans par des Centraux, comptent parmi les plus anciens ateliers de mécanique parisiens. Ces ateliers existaient, en effet, 2, cours de l'Orme (près de la Bastille), depuis une date très ancienne lorsqu'ils furent transférés, 23, avenue Parmentier, le 1<sup>er</sup> janvier 1824 par les deux frères Eugène et Auguste Pihet qui en étaient, à cette époque, les propriétaires. Les frères Pihet fabriquaient surtout les machines à vapeur construites depuis plusieurs années en Angleterre avec un plein succès par Boulton et Watt. Cette fabrication resta pendant un siècle une des spécialités des ATELIERS DOUANE mais bientôt une circonstance toute locale vint orienter les frères Pihet dans une autre voie. En effet, le quartier Popincourt vit se créer à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et au début du XIX<sup>e</sup> des ateliers de filature et de tissage, ce qui conduisit les frères Pihet à entreprendre la fabrication des machines spéciales à ces deux industries, fabrication qui ne fut abandonnée que vers 1870. En 1851, les frères Pihet cèdent leurs ateliers à la Société Trubert et Cie qui les cède elle-même, en 1858, à la Société Carimey et Cie... En 1863, un Central, Arthur Crespin, de la promotion 1862, entre à la Société Carimey et Cie qui devient, en 1867, la Société Carimey et Crespin, puis, en 1868, la Société Crespin et Lapergue. Entre temps, ces ateliers avaient entrepris la construction des appareils de meunerie, ce qui permit à la Société Crespin et Lapergue de monter dans ses ateliers, pendant le siège de 1870, une minoterie qui contribua à l'alimentation de la population parisienne. En 1874, A. Crespin, seul propriétaire, donne une nouvelle impulsion à la fabrication des machines à vapeur en présentant sur le marché une machine compound d'un type nouveau qui obtint immédiatement un grand succès et dont plusieurs exemplaires fonctionnent encore après plus de cinquante ans. En même temps, suivant leur tradition, les ATELIERS DOUANE mettaient au point une invention nouvelle dont on n'a peut-être pas tiré tout le parti qu'on aurait dû, nous voulons parler de la poste pneumatique qui fut installée par ces ateliers non seulement à Paris mais encore à Berlin, à Vienne et à Munich.

Vers 1874, un camarade de promotion d'Arthur Crespin, le professeur Camille Vincent, spécialiste des questions de chimie industrielle, avait orienté ses études vers le chlorure de méthyle découvert en 1835 par J.-B. Dumas (fondateur et professeur à l'Ecole) et Peligot. Bientôt, grâce aux recherches de J. Chappuis (professeur à l'Ecole) et de Dela-

chanal les propriétés du chlorure de méthyle sont bien connues et son point d'ébullition assez bas (23°) donne à Vincent et Crespin l'idée de construire un appareil frigorifique fonctionnant avec ce fluide. Le premier appareil, fort rudimentaire, est fabriqué, mais la mise au point, à cette époque héroïque de l'industrie frigorifique, demande de nombreuses années. En 1878, A. Crespin s'adjoint la collaboration d'un ingénieur sorti brillamment de l'Ecole Centrale, M. Maurice Douane, et à partir de cette époque la fabrication des appareils frigorifiques entre vraiment dans la période active. Avec une certaine hardiesse A. Crespin installe, en 1884, à la Raffinerie parisienne à Saint-Ouen, 4 machines d'une puissance totale de 130.000 frigories-heure destinées au traitement des mélasses. En 1889, la fabrication des appareils frigorifiques de ce système prend une grande ampleur par suite du succès avec lequel ils sont accueillis non seulement en France mais à l'étranger. Bientôt il n'est plus un pays au monde qui ne possède un ou plusieurs appareils DOUANE. Sans doute, ils sont nombreux en Angleterre, en Belgique, en Espagne, en Italie, au Brésil, en République Argentine et au Mexique, mais on les rencontre également en Perse, aux Nouvelles-Hébrides, à Taïti, au Japon, aux Philippines, au Siam, en Tripolitaine, en Serbie, on les trouve sur le Haut-Mékong comme dans les hauts plateaux du Pérou, à Zinder comme au fond de la Bolivie. Les marines italienne, japonaise et russe, des Ecoles techniques brésilienne, espagnole, hollandaise, hongroise et belge, de nombreux hôpitaux et laboratoires étrangers adoptent des machines de ce système. De même les grandes Sociétés étrangères, Compagnie des phosphates de Gafsa, Compagnie du Chemin de fer Franco-Ethiopien, Mines du Laurium, Compagnie des Phosphates de l'Océanie, Cinzano et Cie, Société d'Ougrée-Marihaye, etc...

En France, ces machines sont également adoptées par les grandes firmes, honorablement connues, Société chimique des Usines du Rhône, Société laitière Maggi, Houbigant, Roger et Gallet, Lubin, Parfums Arys, Lenthaler, Royal Gaillac, Saint-Raphaël Quinquina, épicerie Couté, Etablissements Crumière, Société Geoffroy et Delore, Société l'Air-Liquide, Société Stéarinerie Fournier, Acieries de Longwy, etc...

Depuis 1922, les ATELIERS DOUANE sont dirigés par le camarade Desaulle (1908), ingénieur dans la maison depuis 1909 et gendre de M. Douane, tous ses efforts tendent à maintenir la bonne renommée de sa maison plus que centenaire.



## DEMICHEL PLOQUIN

PHOTOGRAVEURS, 76, Rue de Rennes, PARIS (6<sup>e</sup>)

MICHELET, alors imprimeur de musique place Valois, gravait déjà depuis plusieurs années des clichés sur zinc lorsqu'il décida, en 1880, de s'occuper exclusivement de photogravure.

L'atelier qu'il fonda dans ce but, rue de Rennes, acquit d'emblée la meilleure réputation pour la reproduction des documents au trait. Il fournit les premiers clichés sur zinc qui ont paru dans *le Monde illustré*, *l'Univers illustré*, *L'Illustration*, *la Vie parisienne*, *le Journal amusant*, *le Charivari*, etc.

Michelet inventa la réduction par report sur caoutchouc, devenue courante en lithographie. Il expérimenta les nombreuses suggestions pour obtenir la traduction des demi-tons en typographie. Aussi, lorsque Yves, de Philadelphie, mit au point la trame et la similigravure, l'atelier de la rue de Rennes était bien préparé pour exploiter le nouveau procédé.

A partir de 1892, sous la direction du second propriétaire et de son collaborateur, MM. REYMOND et VERDOUX, les affaires s'intensifièrent. De progrès en progrès, la gravure

au trait et la similigravure arrivèrent, l'une et l'autre, par des moyens différents, aux reproductions en couleurs. Citons les illustrations si remarquées en 1905 de la « *Légende de Saint-Julien-l'Hospitalier* » et du « *Jongleur de Notre-Dame* ». M. Reymond est resté le fournisseur exclusif des clichés de *L'Illustration* jusqu'à ce que ce journal installe son propre service de photogravure.

Enfin, sous la direction actuelle, le mouvement d'affaires s'est encore accru considérablement en même temps que s'amélioraient l'organisation commerciale et la technique : utilisation constamment généralisée des procédés orthochromatiques, adaptation des plus récents moyens d'éclairage, introduction en France et perfectionnement des machines à graver par projection du mordant ; création d'appareils photographiques nouveaux de grand format et de haut rendement, etc.

Aujourd'hui, exclusivement pour la photogravure, l'atelier occupe 80 ouvriers spécialistes.

DEMICHEL (1898).



DE GAUCHE A DROITE :

Grand appareil de l'atelier de couleur. Clichés de 1 m. × 1 m. 20.  
Batterie de cuves de l'atelier du trait.

Grand appareil suspendu à mise au point automatique par commande électrique. Clichés de 1 m. × 1 m. 20.

ACHEVÉ D'IMPRIMER  
LE VINGT SEPTEMBRE MIL NEUF CENT VINGT-NEUF  
PAR L'IMPRIMERIE DE  
"L'ILLUSTRATION"  
SUR LE PAPIER DE  
GRILLET & FEAU  
AVEC DES CLICHÉS GRAVÉS PAR  
DEMICHÉL, PLOQUIN & C<sup>ie</sup>  
POUR  
M. DE BRUNOFF  
ÉDITEUR  
INGÉNIEUR E.C.P. 1882