



ASSOCIATION PROFESSIONNELLE  
DES INGÉNIEURS DES PONTS, CHAUSSEES & MINES

BULLETIN  
DU

**P.C.M.**

SIÈGE SOCIAL  
ÉCOLE NATIONALE DES PONTS & CHAUSSEES  
20, Avenue des Saussaies, PARIS

Pour la publicité s'adresser à M. Jacques ARNAUD, 39, rue du Mont-Cenis, Paris (18). Téléph. : Marcadet 55-63.

## SOMMAIRE

---

### EXTRAITS DU « JOURNAL OFFICIEL »

Extrait de la loi de Finances du 31 mars 1932

Election des délégués du personnel auprès des Comités  
d'avancement et du Conseil d'enquête.

### COMMUNICATIONS DU COMITE.

La Tournée de 1932.

### PROCES-VERBAUX DES SEANCES DU COMITE.

Séance du 23 février 1932

### COMPTE RENDU DE GROUPE.

Groupe de Toulouse

### AVIS.

Postes vacants ou susceptibles de le devenir

### ADHESIONS ET DEMISSIONS DU P.C.M.

### COMMUNICATIONS PERSONNELLES.

Changements d'adresse — Naissances — Décès.

### CHRONIQUE DES TRAVAUX

Le barrage du Chambon.

Notes sur les ouvrages d'art de la ligne de chemin de fer  
Tananarive-Antsirabe.

### NOMINATIONS, MUTATIONS

### DIVERS.

---

---

ÉTABLISSEMENTS  
**HILLAIRET**

30, Rue Vicq-d'Azir == PARIS-X<sup>e</sup>

Téléphone : Nord 17-28 et 60-92

ATELIERS A PERSAN (Seine-et-Oise)

---

CABESTANS et TREUILS  
à commande électrique

---



ÉLECTRIFICATION de  
l'Ecluse de Suresnes.

### ÉLECTRIFICATION D'ÉCLUSES

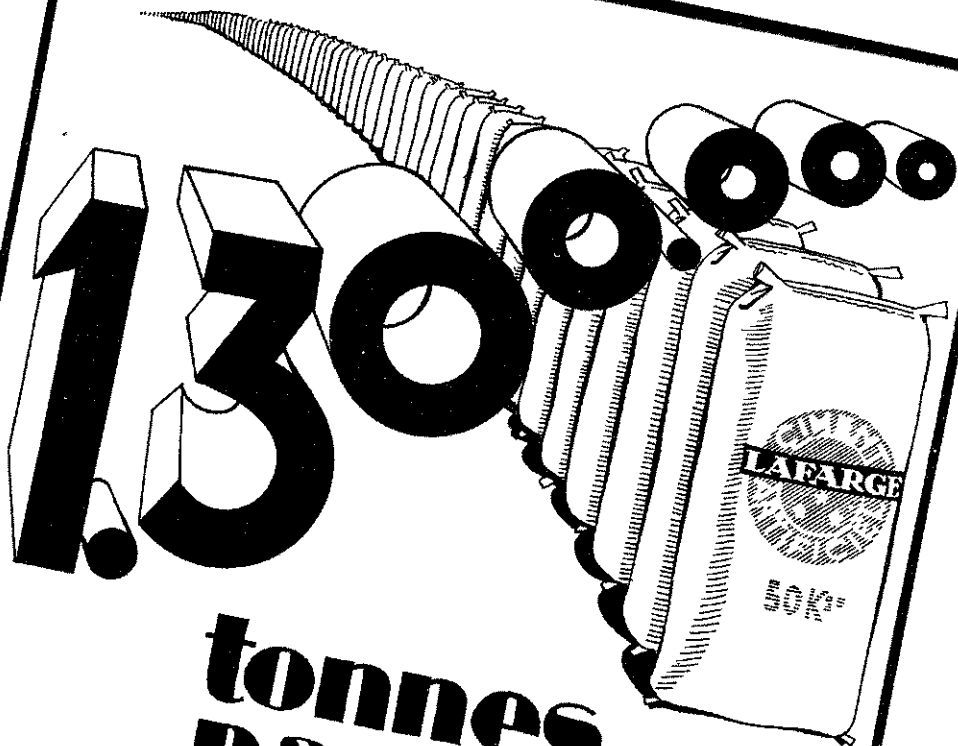
Commande individuelle ou **automatique**  
des portes, des vannes et des ventelles.

MANŒUVRES DE PONTS TOURNANTS.  
MANŒUVRES DE BARRIÈRES.

Borne de manœuvre de porte  
avec commande éventuelle à main

---

---



**1300**  
**tonnes**  
**par an**  
**15 USINES**

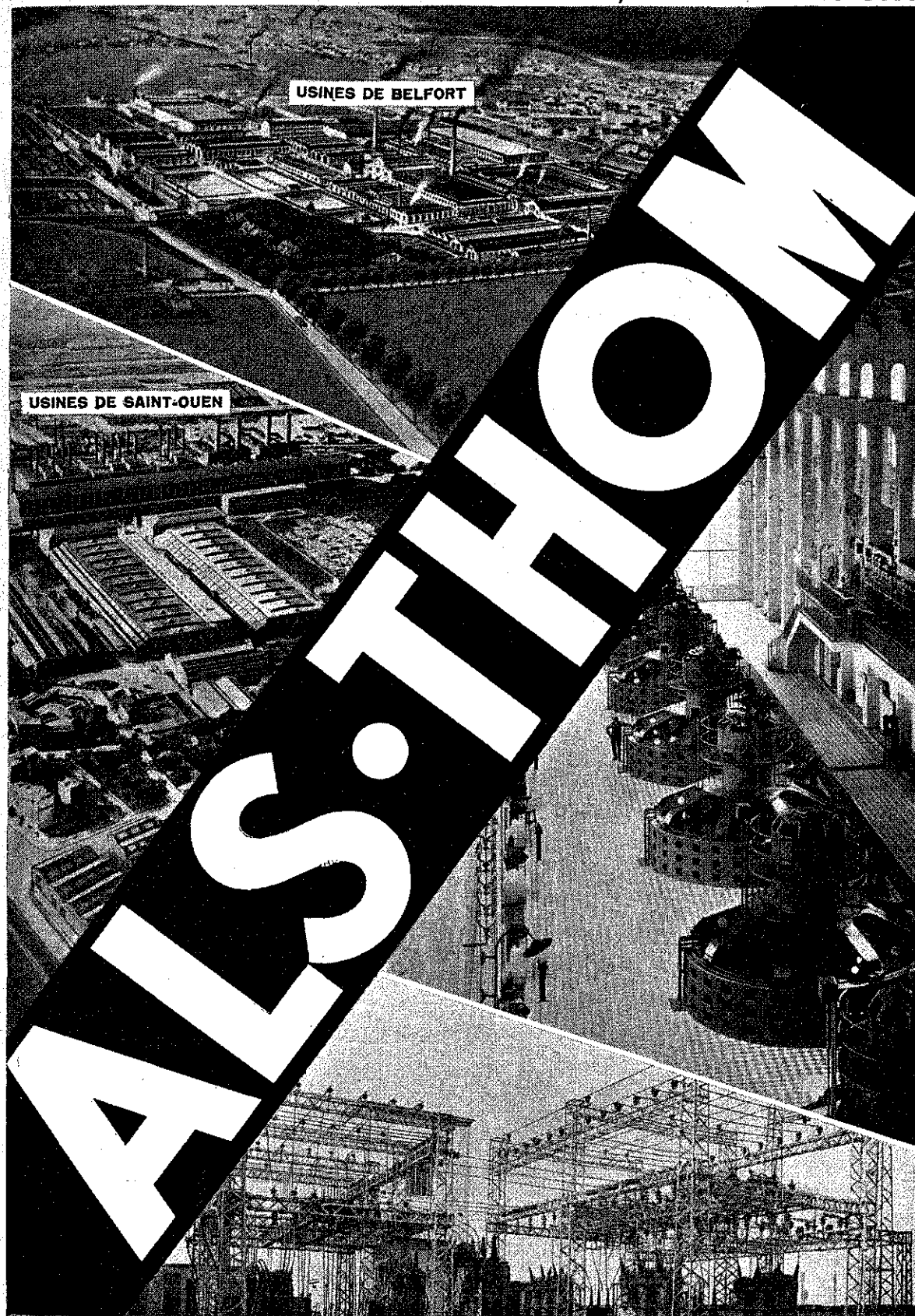
SUPERCIMENT LAFARGE  
CIMENT ARTIFICIEL  
CIMENT EXTRA-BLANC  
CIMENT FONDUS  
CIMENT DE LAITIER  
CHAUX LAFARGE

**CHAUX &  
CIMENTS**

**DE LAFARGE & DU TEIL**

AGENCES: MARSEILLE, VIVIERS, LYON, VITRY LE FR., SÈTE, CALAIS, ANGOULÊME,  
ADMINISTRATION CENTRALE: **PARIS**, 19, Boul. Malesherbes.

**MATÉRIEL POUR LA PRODUCTION, LE TRANSPORT**



**LA TRANSFORMATION ET L'UTILISATION DE L'ÉLECTRICITÉ**

# COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ENTREPRISES ÉLECTRIQUES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 25 000 000 DE FRANCS  
SIÈGE SOCIAL : 15 RUE DE LA BAUME PARIS (8)

Téléph. Elysees 959 et 91

BUREAUX à LYON NANCY TOULOUSE PONTARLIER  
AIX LES BAINS

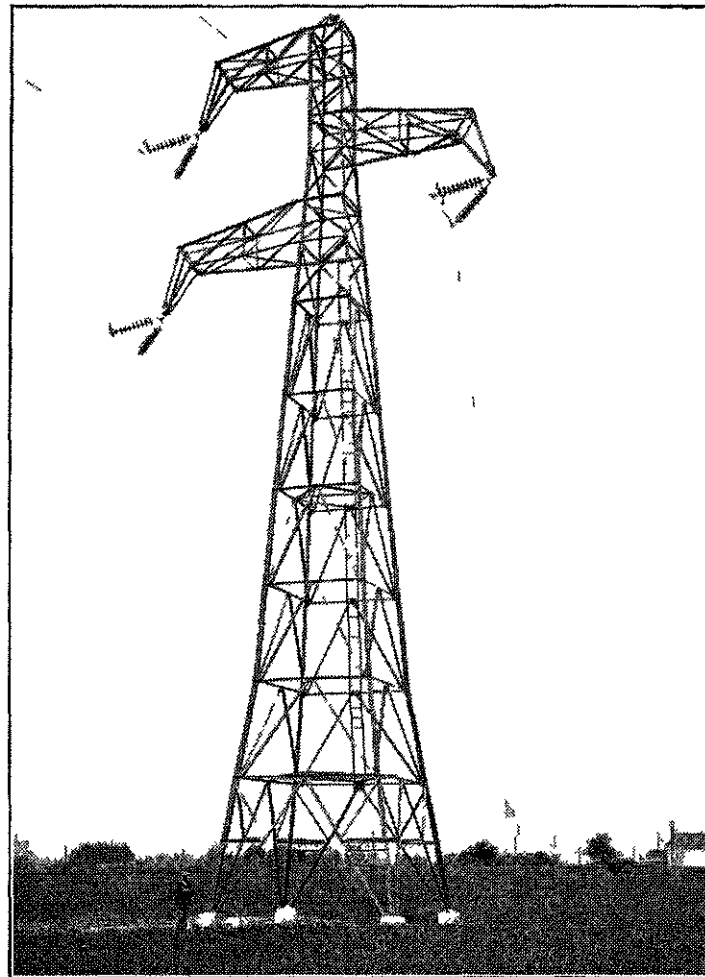
USINE à VILLEURBANNE (Rhône)



RÉSEAUX  
COMPLETS  
DE  
DISTRIBUTION  
D'ÉNERGIE

TRANSPORTS  
DE  
FORCE

TRACTION  
ÉLECTRIQUE



STATIONS  
CENTRALES

POSTES

TABLEAUX

POSTES  
de  
transformation  
avec  
redresseurs  
à vapeur  
de mercure

Ligne à 150 000 volts Revigny-Reims

Representation exclusive pour la France des régulateurs H CUENOD  
-- de Genève -- Régulateurs automatiques (Système R THURY) --

# PROCÉDÉS de CIMENTATION FRANÇOIS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 10.000.000 DE FRANCS

**Siège social : 36 bis, Avenue de l'Opéra, PARIS**

Bureaux : ALGER, 21, rue Michelet

R. C. Seine 245.045 B

## ASSÈCHEMENT DE TOUS TERRAINS AQUIFÈRES

Étanchement  
de barrages  
et de leurs assises

Creusement  
de tunnels, puits  
et galeries

Méthode spéciale  
d'injection  
des  
alluvions graveleuses  
à toute profondeur

Procédés spéciaux  
brevetés  
DE SILICATISATION  
ET INJECTIONS  
DE CIMENT  
A HAUTE PRESSION

Réparation  
des fondations  
de Monuments  
Edifices publics  
Piles de ponts, etc.

Sondages à battage  
et à rotation

pour  
Etudes de terrains  
Etudes géologiques

### QUELQUES TRAVAUX EXÉCUTÉS :

Assèchements de barrages : Fully (Suisse), Champagny (Haute-Saône)

Cimentation d'assises de barrages : Camarassa (Espagne), Oued Fodda Ghib (Algérie).

Injection d'alluvion : barrage de Charon (Algérie).

Réparation de monuments : Tour de Pise (Italie), Cathédrale Saint-Paul (Londres).

Injection de piles de pont : Waterloo Bridge (Londres).

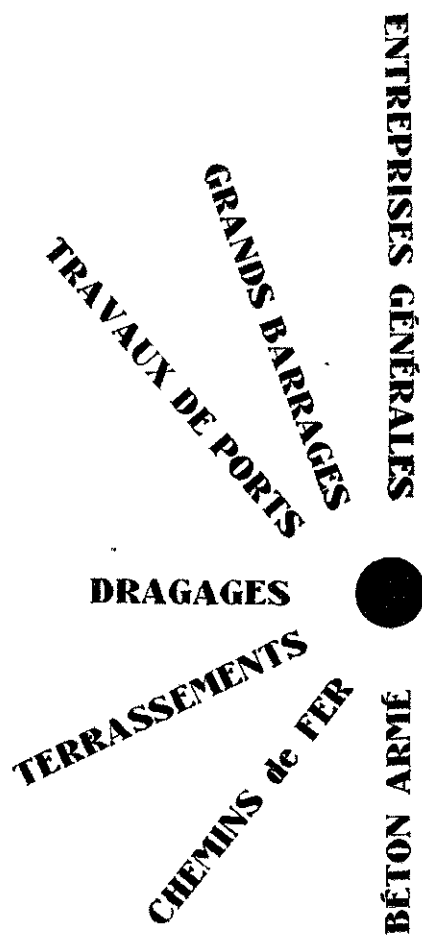
Creusement de tunnels : Tunnel de Mersey (Angleterre).

# BETONAC

Revêtements durcisseurs de haute résistance.  
Revêtements de protection pour OUVRAGES  
HYDRAULIQUES.  
Dallages industriels (ateliers, quais, cours, etc.)  
Revêtements spéciaux d'usure  
(silos, caniveaux, chapes hydrofuges, etc.)

**SOCIÉTÉ d'**  
**ENTREPRISES**  
**INDUSTRIELLES**  
**et**  
**TRAVAUX PUBLICS**

Capital : 10 millions de francs

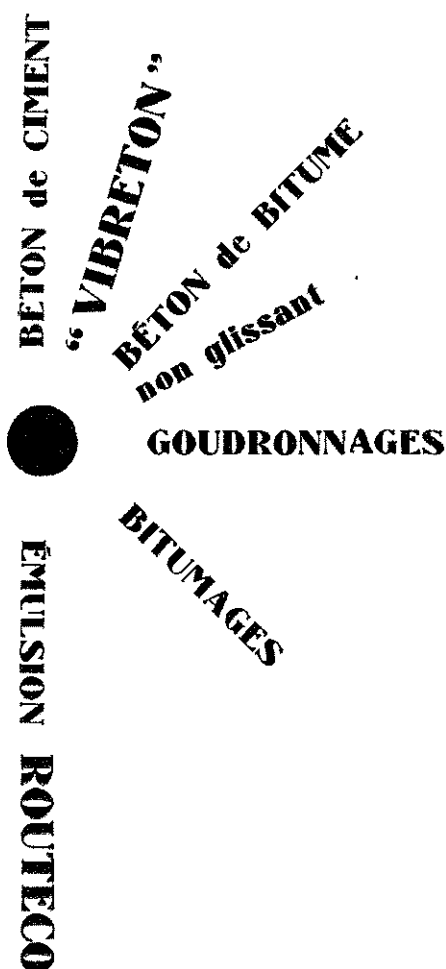


**FONDATEIONS difficiles**  
**par**  
**rabattement de nappe**  
**ou**  
**pétrification du sol**

**39, rue Washington**  
**PARIS**

**SOCIÉTÉ GÉNÉRALE**  
**des**  
**ROUTES**  
**ÉCONOMIQUES**

Capital : 2 millions de francs



**39, rue Washington**  
**PARIS**





# PORT AUTONOME DE BORDEAUX

Bordeaux-Pauillac-Blaye-Bec d'Ambès-Le Verdon

Pour tous renseignements, s'adresser **DIRECTION du PORT AUTONOME** Palais de la Bourse BORDEAUX

P. Louy CazauBon. 1931



# MATÉRIEL DE TRAVAUX PUBLICS

## A. SCHARS

48 à 54, rue Achard -- BORDEAUX

### APPAREIL POUR OPÉRER LE MÉLANGE **GOUDRON-BITUME** LA FUSION ET LE FLUXAGE DES BITUMES

(BREVETÉ S. G. D. G.)

Cet appareil peut être utilisé suivant le cas envisagé :

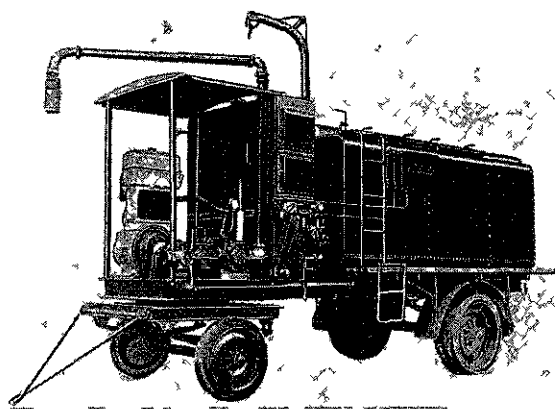
- 1° — A faire fondre et à incorporer une certaine proportion de bitume au goudron, en introduisant en même temps le bitume froid et le goudron froid dans le même récipient; le chauffage du goudron par circulation fait entrer en fusion le bitume contenu dans des paniers.
- 2° — A utiliser du goudron ou une huile appropriée comme fondant pour amorcer le chauffage des bitumes purs et arriver à une fusion continue sans crainte de surchauffe localisée, qui entraînerait la cokéfaction, ou modifierait les propriétés du bitume.
- 3° — A additionner aux bitumes bruts la quantité d'huile nécessaire à leur fluxage, pour être utilisés sur routes.
- 4° — Comme poste réchauffeur mobile. Grâce à son calorisateur de grande surface il permet d'approvisionner les répanduses en goudron dégourdi ou chauffé à la température nécessaire au répandage.

**NOTICES  
DESCRIPTIVES  
sur demande**



Les expériences que nous suivons depuis plusieurs années ont prouvé que notre matériel a toujours donné des mélanges goudron-bitume parfaitement homogènes.

Malgré les différences considérables que présentaient les produits traités, aucune trace de décantation n'est apparue même après cinq mois de



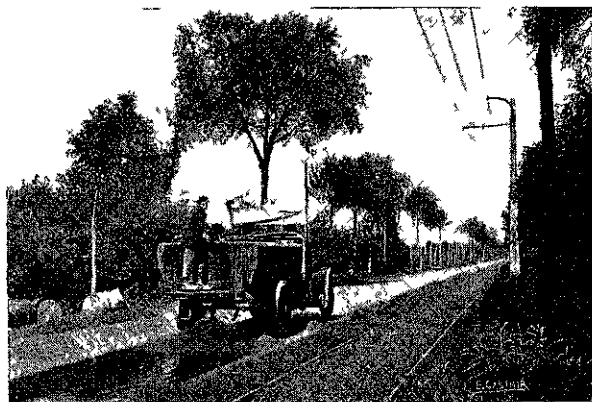
Poste mobile pour la fabrication du Goudron-Bitume  
Chauffage au mazout

**NOTICES  
DESCRIPTIVES  
sur demande**



stockage du mélange.

Cette homogénéité obtenue à basse température a permis l'épandage des goudrons bitume à 20 0/0, aux environs de 100°, c'est-à-dire que l'application de ce mode de revêtement n'est ni plus dangereuse, longue ou onéreuse qu'un goudronnage ordinaire.



Répandage par Appareil Diffuseur  
Breveté France et Etranger

EXPLOITATION de CARRIÈRES

# LE MATÉRIAU ROUTIER FRANÇAIS

MATÉRIAUX d'EMPIERREMENT  
DE TOUS CALIBRES

\*\*\*\*\*

## CARRIÈRES

NIÈVRE Picampoix }  
La Vauvelle } Porphyres CALVADOS Feuguerolles Quartzites  
GARD Le Vigan Calcaires durs

\*\*\*\*\*

Installations modernes pour fabrication intensive de granulés de concassage

*Embranchements particuliers dans toutes les carrières*  
*Chargement direct sur bateaux aux carrières de la Nièvre*

---

**CONCESSIONNAIRE EXCLUSIF POUR LA FRANCE**

PAVÉS - BORDURES DE TROTTOIRS - DALLES -  
de LAITIER COULÉ ANTIDÉRAPANTS "DUREX"

---

## LE MATÉRIAU ROUTIER FRANÇAIS

3, Bd de la Tour-Maubourg -- PARIS-7<sup>e</sup>

Téleg. Maroufra-Paris Tél Invalides 31-14 et 31-15

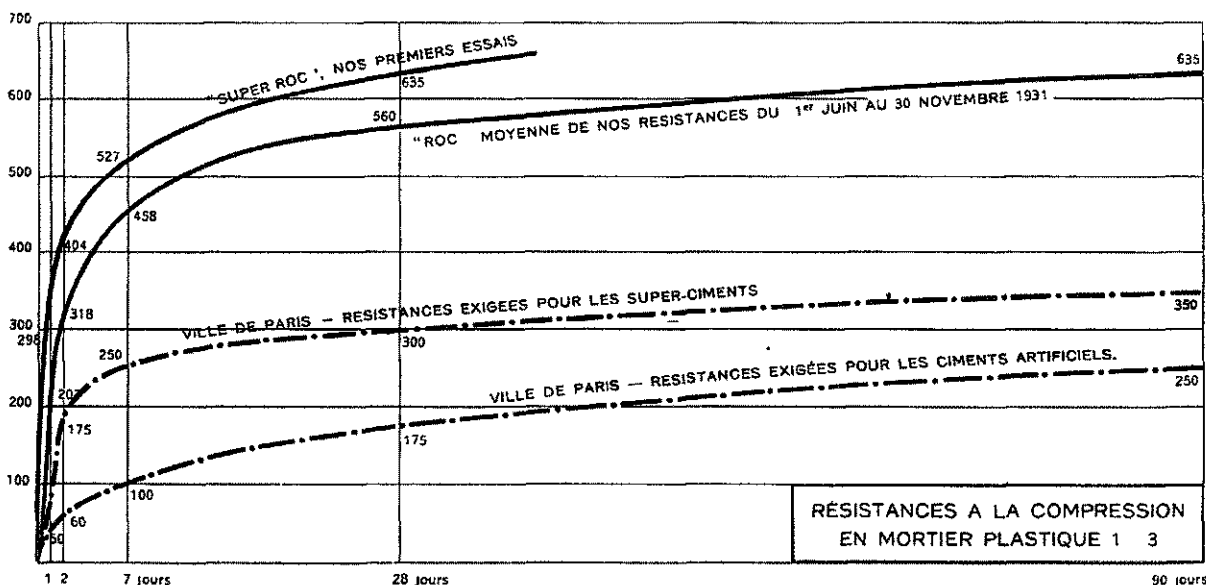


...après le **ROC**  
LE MEILLEUR CIMENT...



# LE SUPER-ROC

## LE MEILLEUR SUPERCIMENT



Dans leur catégorie respective  
**ROC et SUPER-ROC sont inégalés.**

# LAMBERT FRÈRES & C<sup>IE</sup>

Société en commandite par actions au capital de 27.500.000 francs

**Siège social : CORMEILLES-EN-PARISIS (Seine-et-Oise)**

DIRECTION COMMERCIALE : 82, RUE SAINT-LAZARE — PARIS

Téléph TRINITÉ 27-40 3 (lignes) — Adr tél. MATÉRIA-PARIS-118

# FORGES ET ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES

# DE Jeumont



TOUT CE QUI CONCERNE LES  
APPLICATIONS INDUSTRIELLES  
DE L'ÉLECTRICITÉ

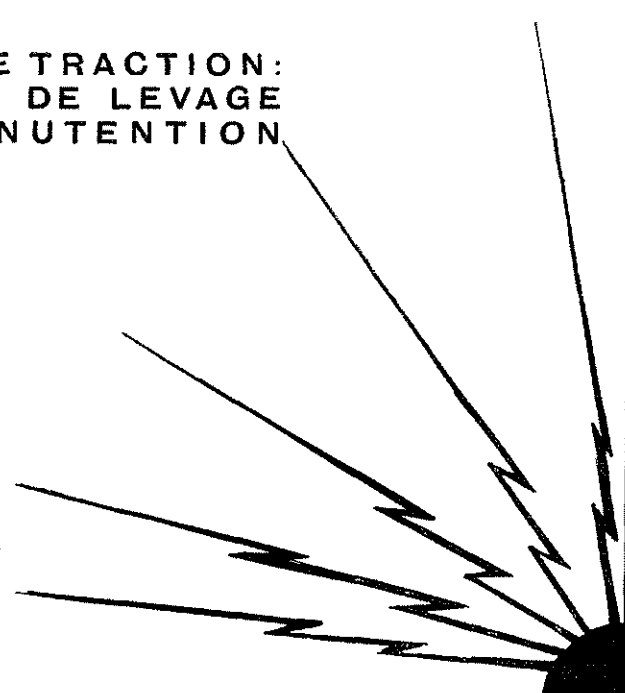
TOUS PRODUITS DE CABLERIE  
CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES  
GROSSE CHAUDRONNERIE

ENGINS DE TRACTION:  
APPAREILS DE LEVAGE  
ET DE MANUTENTION

RENE JUNET  
1931

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

DIRECTION GÉNÉRALE A JEUMONT (NORD)



# Les bons ouvrages techniques sont de plus en plus recherchés

C'est à la Librairie

TÉLÉPHONE  
Danton 99-15 (3 lignes)



CHÈQUES POSTAUX  
Paris 75-45

ÉDITEUR, 92, rue Bonaparte, PARIS (VI<sup>e</sup>)

que vous trouverez

## le catalogue le plus complet

*contenant près de 3.000 titres*

Il comprend les divisions suivantes :

ORGANISATION. — ENSEIGNEMENT GÉNÉRAL ET PROFESSIONNEL. — MÉCANIQUE. — AUTOMOBILISME. — AÉRONAUTIQUE. — ÉLECTRICITÉ. — TÉLÉGRAPHIE. — TÉLÉPHONIE. — CHIMIE ET ANALYSE CHIMIQUE. — INDUSTRIES DIVERSES. — AGRICULTURE. — ARCHITECTURE. — TRAVAUX PUBLICS. — CONSTRUCTION. — CHEMINS DE FER ET TRAMWAYS. — GÉOLOGIE. — MINES. — MÉTALLURGIE.

La Librairie DUNOD édite :

**La Technique Moderne.** *Revue bimensuelle.*

Abonnement : France..... 125 fr.  
Etranger... 180 fr. (164 fr.<sup>1</sup>)

**L'Electricien.** *Revue bimensuelle.*

Abonnement : France..... 55 fr.  
Etranger... 95 fr. (83 fr.<sup>1</sup>)

**La Vie Automobile.** *Revue bimensuelle.*

Abonnement : France..... 84 fr.  
Etranger... 150 fr. (130 fr.<sup>1</sup>)

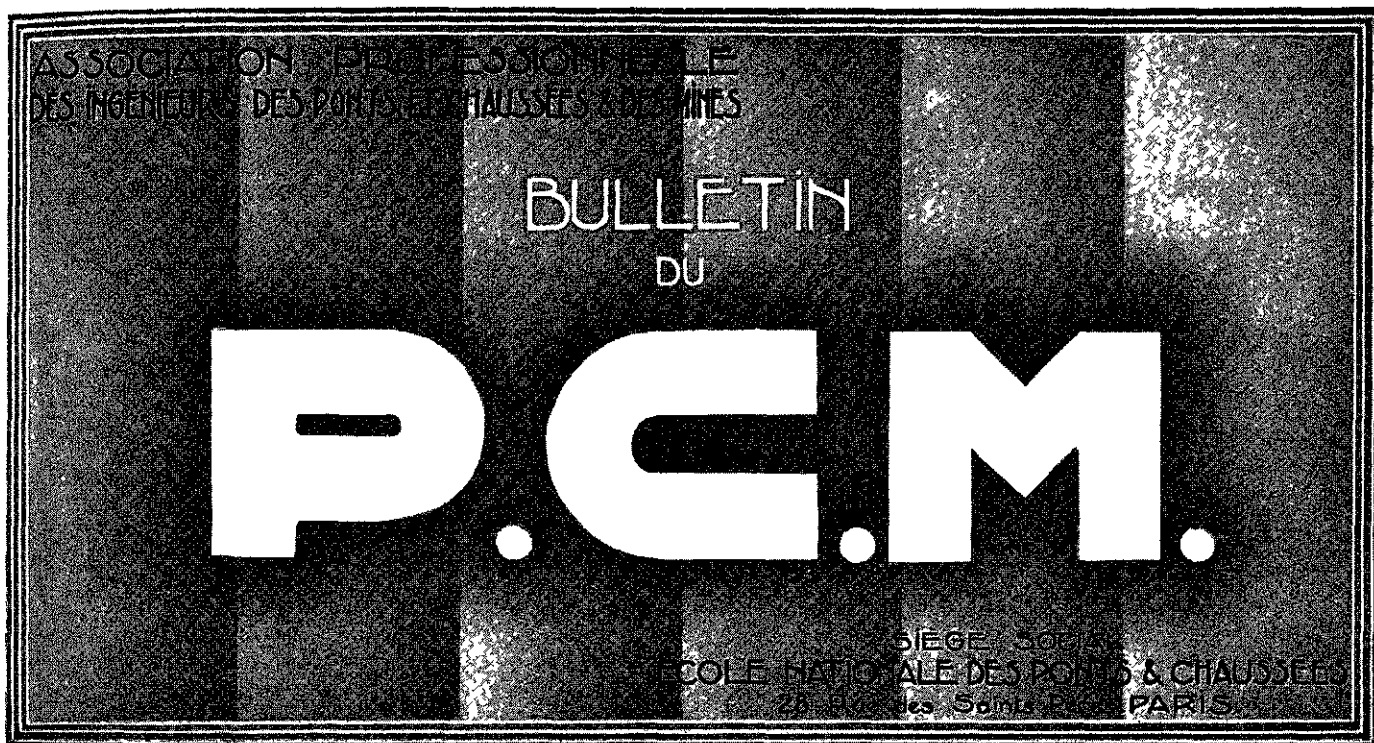
**La Revue générale des Chemins de fer.** *Mensuelle.*

Abonnement : France..... 120 fr.  
Etranger... 160 fr. (145 fr.<sup>1</sup>)

**Les Annales des Mines.** *Revue mensuelle.*

Abonnement : Paris..... 130 fr.  
Départements... 140 fr.  
Etranger... 170 fr. (160 fr.<sup>1</sup>)

(1) Prix spécial pour les pays ayant adopté l'échange du tarif postal réduit.



Pour la publicité s'adresser à M. Jacques ARNAUD, 39, rue du Mont-Cenis, Paris (18). Téléph. : Marcadet 55-63.

## SOMMAIRE

---

### EXTRAITS DU « JOURNAL OFFICIEL »

Extrait de la loi de Finances du 31 mars 1932

Election des délégués du personnel auprès des Comités d'avancement et du Conseil d'enquête.

### COMMUNICATIONS DU COMITE.

La Tournée de 1932.

### PROCES-VERBAUX DES SEANCES DU COMITE.

Séance du 23 février 1932

### COMPTE RENDU DE GROUPE.

Groupe de Toulouse

### AVIS.

Postes vacants ou susceptibles de le devenir

### ADHESIONS ET DEMISSIONS DU P. C. M.

### COMMUNICATIONS PERSONNELLES.

Changements d'adresse — Naissances — Décès.

### CHRONIQUE DES TRAVAUX

Le barrage du Chambon.

Notes sur les ouvrages d'art de la ligne de chemin de fer Tananarive-Antsirabe.

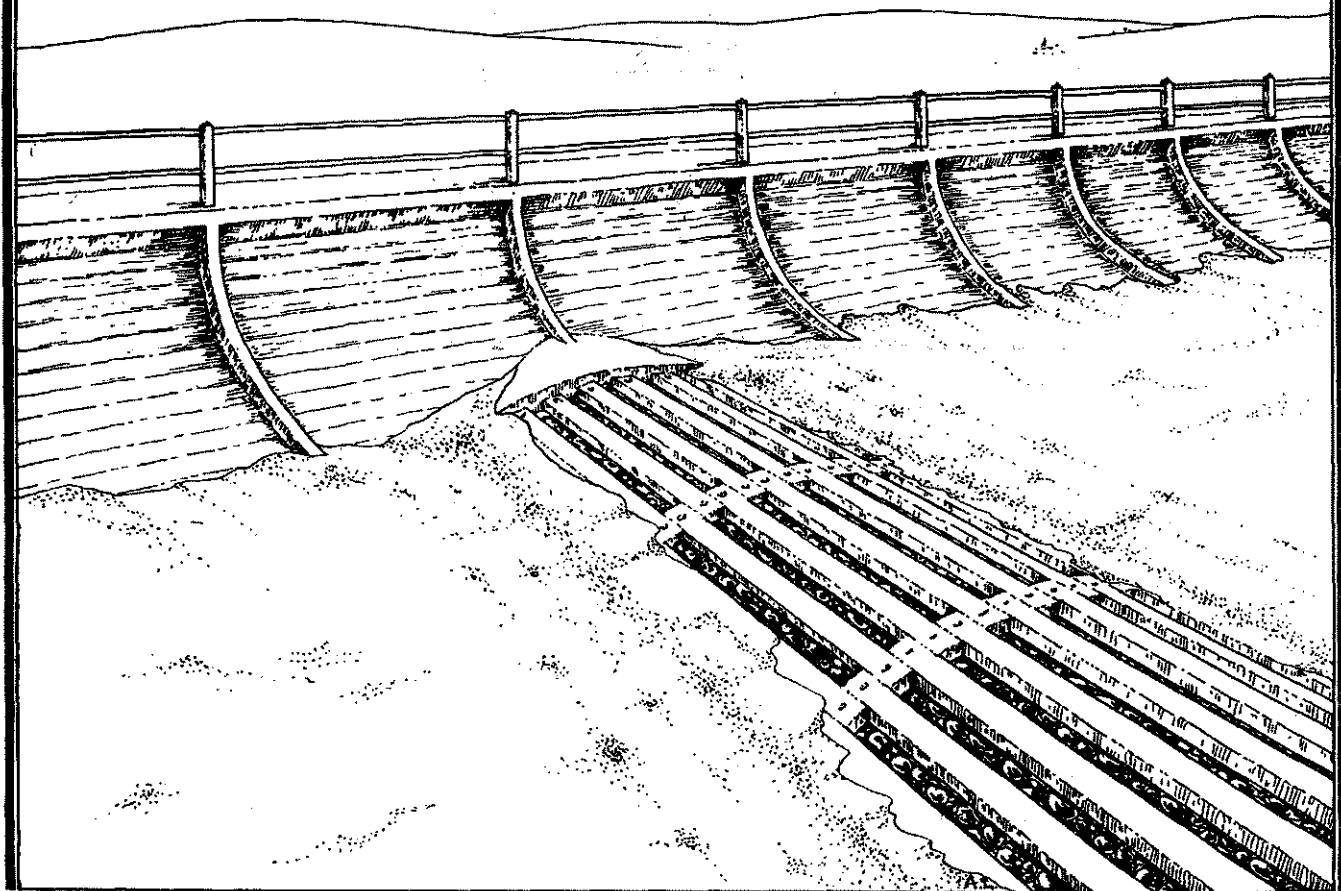
### NOMINATIONS, MUTATIONS

### DIVERS.

# DÉFENSES CONTRE LA MER

SYSTÈME BREVETÉ FRANCE ETRANGER

## DIGUES ET EPIS



La défense ci-dessus a été exécutée à Bernières-sur-Mer (Calvados), sous le contrôle de l'administration des Ponts et Chaussées, pour le compte de l'Association syndicale de Rive-Plage :

MM. GIBERT, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à Caen.

JAMET, Ingénieur T.P.E. à Ouistreham.

SIBILLE, Ingénieur-Conseil de l'Association syndicale.

*Demandez la notice explicative D2 à la*

## S<sup>té</sup> DES PIEUX SIMPLES SUPER

### CHABOT & Cie

S.A.R.L. Capital 1.000.000

245, Rue Lecourbe -- 1, Rue François-Mouthon  
PARIS-XV<sup>e</sup> Tél. Vaug. 09-32



## COMPOSITION DU COMITÉ D'ADMINISTRATION

---

### A. — BUREAU.

#### *Président.*

#### MM.

PARMENTIER, I. C. P. C., 84, rue Bonaparte, Paris (6<sup>e</sup>).

#### *Vice-présidents.*

LE ROUX, I. G. P. C., 24, rue de Varenne, Paris (7<sup>e</sup>).

GERVAIS DE ROUVILLE, I. C. P. C., 43, avenue du Président-Wilson, Paris (16<sup>e</sup>).

WEILL, I. C. M., 12, rue Saint-Simon, Paris (7<sup>e</sup>).

#### *Secrétaire.*

BESSON, I. O. P. C., 43, avenue du Président-Wilson, Paris (16<sup>e</sup>).

#### *Secrétaire adjoint.*

JACQUINOT, I. O. P. C., 41, rue de Lévis, Paris (17<sup>e</sup>).

#### *Trésorier.*

DEYMIÉ, I. O. P. C., 9, rue Lebouteux, Paris (17<sup>e</sup>).

### B. — DÉLÉGUÉS GÉNÉRAUX

#### MM.

BESSON, I. O. P. C., 43, avenue du Président-Wilson, Paris (16<sup>e</sup>).

BRIANCOURT, I. C. P. C., 40, boulevard Anatole-France, Châlons-sur-Marne.

BROQUAIRE, I. C. P. C., Terreplein de l'Écluse Guillain, Dunkerque.

COLSON (Georges), I. G. P. C., 64, boulevard de Courcelles, Paris (17<sup>e</sup>).

DAUVERGNE, I. C. M., 8 bis, avenue des Sycomores, villa Montmorency, Paris (16<sup>e</sup>).

HACHON, I. O. P. C., 7, rue Théodore-de-Banville, Paris (17<sup>e</sup>).

PARMENTIER, I. C. P. C., 84, rue Bonaparte, Paris (6<sup>e</sup>).

PERRET, I. C. P. C., 66, boulevard Notre-Dame, Marseille.

SOLIEL, I. C. P. C., 8, rue de l'Église-Saint-Germain, Compiègne.

TARNIER, I. C. P. C., 20, place du Château, Blois (Loir-et-Cher).

WAHL, I. C. P. C., 30, quai du Breuil, Mâcon (Saône-et-Loire).

WEILL, I. C. M., 12, rue Saint-Simon, Paris (7<sup>e</sup>).

### C. — DÉLÉGUÉS DE GROUPES.

#### MM.

*Groupe des Mines* : BABOIN, I. O. M., 22, rue de la Banque, Chalon-sur-Saône.

VIGIER, I. O. M., 31, rue Michelet, Béthune.

*Groupe de Paris* : LE ROUX, I. G. P. C., 24, rue de Varenne, Paris (7<sup>e</sup>).

GERVAIS DE ROUVILLE, I. C. P. C., 43, avenue du Président-Wilson, Paris (16<sup>e</sup>).

DEYMIÉ, I. O. P. C., 9, rue Lebouteux, Paris (17<sup>e</sup>).

GASPARD, I. O. P. C., 6, rue Berthollet, Paris (6<sup>e</sup>).

GÉNY, I. O. P. C., 246, boulevard Saint-Germain, Paris (7<sup>e</sup>).

MICHEL, I. O. P. C., 9, avenue Constant-Coquelin, Paris (7<sup>e</sup>).

*Groupe d'Amiens* : DUTARET, I. C. P. C., 43 bis, rue de la République, Amiens.

*Groupe de Nancy* : FRONTARD, I. C. P. C., 30, boulevard de la Rochelle, Bar-le-Duc.

*Groupe de Lyon* : RÉROLLE, I. O. P. C., 30, Rue du Château, Dijon.

*Groupe de Marseille* : COMBET, I. O. P. C., 58, cours Puget, Marseille.

*Groupe de Toulouse* : N.

*Groupe de Bordeaux* : PELTIER, I. O. P. C., 10, rue des Deux-Ormeaux, Bordeaux.

*Groupe d'Orléans* : CESTRÉ, I. O. P. C., 1, Quai d'Auron, Bourges.

*Groupe du Mans* : BRESSOT, I. C. P. C., 7, rue Albert-Maignan, Le Mans.

*Groupe de l'Afrique du Nord* : WECKEL, I. O. P. C., Fez (Maroc).

*Groupe colonial* : JACQUINOT, I. O. P. C., 41, rue de Lévis, Paris (17<sup>e</sup>).

*Groupe des Elèves-Ingénieurs* : BIDEAU, E. I. P. C., 28, rue des Saints-Pères, Paris (7<sup>e</sup>).



# EXTRAITS DU "JOURNAL OFFICIEL"

## *Extrait de la loi de Finances du 31 mars 1932* **Modifications du Régime des Pensions Civiles**

ART. 72. — L'article 11 de la loi du 14 avril 1924 est modifié ainsi qu'il suit :

« Les fonctionnaires et employés civils sont admis à la retraite sur leur demande ou peuvent y être admis d'office.

« L'admission à la retraite d'office ne peut être prononcée avant la date à laquelle les intéressés atteignent les limites d'âge qui leur sont applicables en vertu du troisième paragraphe de l'article 2 de la loi du 14 avril 1924, sauf s'il est reconnu par le ministre que l'intérêt du service exige la cessation de leurs fonctions.

« L'admission à la retraite d'office, dans ce cas, ne peut être prononcée que dans les conditions définies ci-après :

« 1° Si l'incapacité de servir est le résultat de l'invalidité physique du fonctionnaire, l'admission à la retraite est prononcée après avis de la commission de réforme prévue à l'article 20 de la loi du 14 avril 1924 ;

« 2° Si cette incapacité est le résultat d'un état d'invalidité morale inappréciable pour les hommes de l'art, l'admission à la retraite est prononcée après avis de la commission prévue par les décrets pris pour assurer l'application du paragraphe 1<sup>er</sup> de l'article 28 de la loi de finances du 31 décembre 1920, le fonctionnaire entendu ;

« 3° Si l'intéressé assure de façon insuffisante l'exercice de son emploi, l'admission à la retraite est prononcée après avis du conseil d'administration, du conseil des directeurs auxquels sont adjoints deux représentants du personnel.

« La demande de mise à la retraite doit faire l'objet d'un préavis de six mois de la part de l'intéressé. Hors le cas où cette demande est formulée pour raison de santé reconnue par le médecin assermenté, l'admission à la retraite ne peut être prononcée qu'à l'expiration dudit délai ».

ART. 73. — A titre transitoire et pendant une période de trois années, par dérogation aux dispositions du paragraphe 2 de l'article précédent, le ministre pourra prononcer l'admission à la retraite d'office :

1° Trois ans avant la limite d'âge si le fonctionnaire n'a point d'enfant ;

2° Deux ans avant cette limite s'il est père d'un enfant vivant ;

3° Un an avant cette limite s'il est père de deux enfants vivants ;

4° Au moment où le fonctionnaire atteint l'âge minimum de la retraite, si à ce moment il occupe depuis trois ans au moins un emploi comportant des émoluments totaux égaux ou supérieurs à 80.000 francs.

ART. 74. — Le dernier paragraphe de l'article 8 de la loi du 14 avril 1924 est modifié ainsi qu'il suit :

« Est dispensé de la condition d'âge, établie aux deux premiers paragraphes du présent article, le titulaire qui est reconnu par le ministre après avis de la commission de réforme prévue à l'article 92 de la présente loi hors d'état de continuer ses fonctions. »

ART. 75. — La classification actuelle des emplois entre emplois sédentaires et emplois actifs est supprimée. Les emplois seront divisés en services de la catégorie A et services de la catégorie B. Les règlements d'administration publique établiront la nomenclature des emplois présentant un risque particulier ou des fatigues exceptionnelles qui seront rangés dans les services de la catégorie B et qui donneront lieu aux avantages actuellement réservés aux services actifs.

Les fonctionnaires et employés civils passant des services actifs à la catégorie A conserveront le bénéfice des services de la catégorie B pour les années de service qu'ils ont déjà fournies dans les services actifs.

ART. 96. — L'article 2, paragraphe 2, de la loi du 14 avril 1924 est ainsi modifié avec effet du 1<sup>er</sup> octobre 1931 :

Le minimum de la pension allouée à titre d'ancienneté de service est, en principe, fixé à la moitié du traitement moyen ou de la solde moyenne. Toutefois, il est élevé aux trois cinquièmes, sans pouvoir excéder 7.000 francs, lorsque le traitement moyen ou la solde moyenne ne dépasse pas 14.000 francs.

ART. 97. — L'article 2, dernier alinéa, de la loi du 14 avril 1924, modifié par l'article 63 de la loi du 27 décembre 1927, est modifié comme suit avec effet du 1<sup>er</sup> octobre 1931 :

Sous réserve des dispositions des deux paragraphes qui précèdent et des articles 34 à 80, le montant des pensions civiles et militaires ne peut dépasser les trois quarts du traitement moyen ou de la solde moyenne.

Toutefois, lorsque la pension ainsi liquidée sera supérieure à 30.000 francs, la part comprise :

Entre 30.000 et 40.000 francs sera réduite de moitié;

Entre 40.000 et 55.000 francs sera réduite des deux tiers;

Entre 55.000 et 75.000 sera réduite des trois quarts.

Il ne sera pas tenu compte de la part excédant 75.000 francs.

Les majorations visées au paragraphe 4 ci-dessus, calculées compte tenu des maxima qui précèdent ne pourront pas, en s'ajoutant à la pension, porter celle-ci au delà du dernier traitement d'activité.

L'article 80 de la loi du 14 avril 1924 est ainsi complété :

En aucun cas, le dépassement prévu au présent article ne pourra excéder, compte tenu des maxima, le tiers du produit de la liquidation des services et campagnes, les campagnes admises pour ce dépassement devant s'entendre des campagnes visées au premier alinéa et acquises entre le 2 août 1914 et le 11 novembre 1918, compte tenu du quatrième alinéa de l'article 10 de la loi du 16 avril 1920 relatif aux blessés de guerre.

Le bénéfice des dispositions de l'article 9 de la loi du 14 avril 1924 instituant des bonifications pour services civils rendus hors d'Europe, en Algérie, est, à compter de la date du point de départ de la revision, étendu aux titulaires de pensions de retraite concédées avant le 17 avril 1924.

ART. 99. — A partir du 1<sup>er</sup> octobre 1931, dans tous les cas où la limite du cumul d'une pension et d'un traitement ou de deux pensions était fixée à 30.000 francs, cette limite sera portée à 45.000 francs.

A compter de la même date, le dernier traitement ou la dernière solde à considérer pour l'application de l'article 59 de la loi du 14 avril 1924 aux retraités dont la pension sera révisée en exécution de l'article 100 de la présente loi, sera le dernier traitement ou la dernière solde prise en compte pour le calcul du traitement moyen ou de la solde moyenne servant de base à la revision de cette pension.

ART. 100. — La revision des pensions inscrites au Trésor public et fondées sur la durée des services, prescrite par l'article III de la loi du 16 avril 1930, sera effectuée sur la base des traitements et soldes en vigueur au 1<sup>er</sup> octobre 1930; elle prendra effet du 1<sup>er</sup> octobre 1931.

Pourront prétendre à cette revision les titulaires de pensions de retraite âgés de 65 ans au moins, et les anciens fonctionnaires et militaires qui, d'un âge inférieur, sont titulaires d'une pension accordée en exécution des articles 19, 21, 22 et 47, dernier alinéa, de la loi du 14 avril 1924 et, pour la part rému-

nérant les services, d'une pension accordée en exécution des articles 59 et 60 de la loi du 31 mars 1919 et 44 de la loi du 10 mars 1925.

En vue de cette revision, il sera procédé à une nouvelle liquidation desdites pensions basée sur la moyenne des traitements et soldes afférents, suivant les taux en vigueur au 1<sup>er</sup> octobre 1930, aux emplois et classes, grades et échelons de soldes occupés pendant les trois dernières années d'activité, application étant faite pour cette liquidation des articles 96 et 97.

Toutefois, la nouvelle liquidation sera basée sur le traitement ou la solde afférent au 1<sup>er</sup> octobre 1930 au dernier emploi ou grade occupé lors de la cessation de l'activité pour les retraités dont la pension actuelle est liquidée sur le traitement ou la solde du dernier emploi ou du dernier grade.

Le relèvement résultant de la liquidation nouvelle sera attribué aux retraités, dans un délai maximum de trois années, suivant un pourcentage déterminé chaque année par la loi de finances et fixé, pour l'exercice 1931-1932, au tiers de la différence entre le montant de leur pension et le produit de la nouvelle liquidation.

La majoration de retraite attribuée en application des dispositions ci-dessus remplacera éventuellement l'allocation d'attente, accordée en exécution de l'article III de la loi du 16 avril 1930, qui cessera d'être servie aux bénéficiaires des précédentes dispositions.

Toutefois, les titulaires des pensions qui bénéficiaient de cette allocation d'attente, avant la promulgation de la présente loi, et pour lesquels la pension grossie de la majoration de retraite n'atteindrait pas le montant de la pension ancienne augmentée de l'allocation d'attente, recevront un complément de pension suffisant pour que leur situation actuelle ne soit pas modifiée.

Les dispositions du précédent paragraphe sont applicables, le cas échéant, aux titulaires de pensions qui ont obtenu le minimum du coefficient 5, en exécution de l'article III, quatrième et cinquième paragraphes, de la loi du 16 avril 1930.

ART. 101. — Les titulaires de pensions non concédées au 1<sup>er</sup> octobre 1931, s'ils remplissent les conditions prévues au paragraphe 2 du présent article, bénéficieront, s'il y a lieu, lorsque leurs pensions seront liquidées en totalité ou par partie sur les traitements ou soldes antérieurs au 1<sup>er</sup> octobre 1930, d'une majoration égale à un pourcentage déterminé chaque année par la loi de finances et fixé, pour l'exercice 1931-1932, au tiers de la différence entre la liquidation basée sur les traitements et soldes dont les ayants droit ont joui pendant les trois dernières années de leur activité et la liquidation basée sur les traitements et soldes en vigueur au 1<sup>er</sup> octobre 1930, étant entendu que le relèvement résultant de cette liquidation leur sera attribué dans un délai maximum de trois années.

ART. 102. — En aucun cas, les dispositions de la présente loi ne pourront avoir pour effet de réduire le montant des pensions déjà concédées au moment de sa promulgation.

ART. 103. — Les dispositions des articles 96 à 102 sont applicables aux retraités régis par la législation locale en vigueur dans les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin et de la Moselle. Un décret contresigné par le ministre des finances et le ministre chargé des services d'Alsace et de Lorraine déterminera les conditions d'application du présent article.


ART. 104. — Les fonctionnaires civils ayant accompli des services auxiliaires, temporaires ou d'aides dans différents établissements ou administrations de l'État admissibles pour la constitution du droit

à pension dans les conditions fixées par l'article 10 de la loi du 14 avril 1924, pourront demander le bénéfice de ces dispositions dans le délai de six mois à partir de la promulgation de la présente loi.

ART. 105. — L'article 111 de la loi du 30 juin 1923 est complété ainsi qu'il suit :

Les mêmes dispositions s'appliquent aux quelques fonctionnaires titulaires de la carte du combattant dont les services militaires pendant la guerre n'auraient pas jusqu'à ce jour été décomptés en entier pour leur avancement suivant la législation en vigueur.

Toutefois par analogie avec l'article 79 de la loi du 14 avril 1924, la date de la limite d'âge sera reculée d'un temps égal à la durée des services de guerre.



## **Election des délégués du Personnel auprès des Comités d'avancement et du Conseil d'enquête**

Le ministre des Travaux publics et de la marine marchande,

Vu l'arrêté du 31 décembre 1911, modifié par arrêtés des 20 mai 1921, 5 novembre 1921, 20 novembre 1923, 4 mai 1925, 4 décembre 1925, 16 novembre 1926 et 3 décembre 1929, organisant la représentation des fonctionnaires et agents du ministère des Travaux publics auprès des comités d'avancement et du conseil d'enquête ;

Sur la proposition du directeur du personnel de la comptabilité et de l'administration générale,

Arrête :

ART. 1<sup>er</sup>. — Les dispositions des paragraphes 1<sup>er</sup> et 7 de l'article 3 de l'arrêté susvisé du 31 décembre

1911, modifié par arrêtés des 20 mai 1921, 5 novembre 1921, 20 novembre 1923, 4 mai 1925, 4 décembre 1925, 16 novembre 1926 et 3 décembre 1929, sont modifiées comme il suit, savoir :

« § 1<sup>er</sup>. — Tous les trois ans, les fonctionnaires et agents appartenant à chacun de ces groupes ou à chacune de ces catégories élisent parmi eux deux listes de quatre délégués... ».

« § 7. — Les délégués sont élus pour trois ans, leur mandat ne peut être renouvelé qu'une fois ».

ART. 2. — Ces dispositions seront applicables à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1932.

Fait à Paris, le 5 avril 1932.

Charles GUERNIER.



# COMMUNICATIONS DU COMITÉ

## La Tournée de 1932

### Programme détaillé

#### 1<sup>re</sup> Partie. -- Nord de la France

*Dimanche 29 mai.* — Départ de Paris Gare du Nord à 20 h. 50. Dîner facultatif au wagon-restaurant, arrivée à la gare de Dunkerque-Ville à 0 h. 15. Coucher « Hôtel des Arcades ».

*Lundi 30 mai.* — Rassemblement place Jean-Bart, à 8 h. 45. Exposé sommaire dans la salle des délibérations de la Chambre de Commerce. Embarquement sur un remorqueur pour la visite de l'ensemble des installations du Port. Visite du Dock flottant de 12.000 tonnes. Déjeuner « Hôtel des Arcades ».

L'après-midi les participants se répartiront en trois groupes à leur choix :

*1<sup>er</sup> groupe.* — Visite des chantiers et installations spéciales du Port (canal exutoire des Wateringues, Nouvelle entrée du Port. Raffinerie des Pétroles du Nord, Gare maritime des Dunes).

*2<sup>e</sup> groupe.* — Tournée en mer (Passe de l'Ouest, Bateau-feu du Dyck, Bateau-feu Sandettié et retour). En cas de mauvais temps les participants du 2<sup>e</sup> groupe se répartiront dans les 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> groupes.

*3<sup>e</sup> groupe.* — Visite en autocar de la cité de la Cie du Nord de Saint-Pol-sur-Mer, de Bergues et Casse.

Dîner offert par la Chambre de Commerce de Dunkerque. Coucher « Hôtel des Arcades ».

*Mardi 31 mai.* — Départ de l'hôtel en autocar à 6 h. 25. Embarquement à la gare de Dunkerque-Ville par le train de 6 h. 47. Arrivée à Valenciennes à 8 h. 32. Visite de la Ville et du Musée. Déjeuner au Grand-Hôtel. L'après-midi, départ en autocar, visite des Usines de Denain-Anzin. Dîner et coucher « Grand-Hôtel ».

*Mercredi 1<sup>er</sup> juin.* — Le matin, visite des usines à tubes d'Escaut et Meuse et déjeuner.

#### 2<sup>e</sup> Partie. -- Belgique

*Mercredi 1<sup>er</sup> juin.* — Départ de Valenciennes à 14 h. 58. Arrivée à Bruxelles à 17 h. 59, Dîner et coucher « Hôtel Métropole ».

*Jendredi 2 juin.* — Excursion en autocar à Gand, Alost et Bruges. Déjeuner à Bruges et visite de la Ville. Retour à Bruxelles pour dîner et coucher.

*Vendredi 3 juin.* — Le matin visite de l'Hôtel de

Ville, du Port de Bruxelles et des installations du Canal, du Pont rail du Marly, des cokeries du Marly et du tunnel des moulins de Trois Fontaines. Déjeuner.

L'après-midi départ en bateau. Excursion sur le canal jusqu' Anvers.. Dîner et coucher à Anvers « Century Hôtel ».

*Samedi 4 juin.* — Le matin visite du tunnel sous l'Escaut. Déjeuner. L'après-midi visite du Port d'Anvers et de la Ville.

#### 3<sup>e</sup> Partie -- Hollande

*Samedi 4 juin.* — Départ de l'Hôtel en autocar vers 18 heures pour prendre le train de 18 h. 28 à la gare de l'Est. Dîner en W.-R. Arrivée à Amsterdam à 21 h. 53. Coucher « Carlton Hôtel ».

*Dimanche 5 juin.* — Visite libre d'Amsterdam et de Harlem. Déjeuner libre. Départ de l'Hôtel en autocar vers 18 heures pour prendre le train de 18 h. 39 à la gare centrale. Dîner en W.-R. Arrivée à Nimègue à 20 h. 32. Coucher « Oranje Keizer, Karel Hôtel ».

*Lundi 6 juin.* — Départ de l'Hôtel en autocar à 7 h. 30. Visite rapide de la Ville. Embarquement sur le Rhin à Nimègue pour une excursion en bateau jusqu'à Arnhem avec déjeuner à bord. Excursion en autocar d'Arnhem à Zutphen et visite des travaux des canaux de Twenthe. Dîner à Lochem. Départ de Lochem par le train de 20 h. 38. Arrivée à Amsterdam à 23 h. 12. Coucher « Carlton Hôtel ».

*Mardi 7 juin.* — Le matin visite du Port d'Amsterdam et du canal maritime. Déjeuner à bord. L'après-midi visite de l'écluse et du port d'Ijmuiden. Dîner et coucher « Carlton Hôtel ».

*Mercredi 8 juin.* — Départ d'Amsterdam gare centrale par le train de 8 h. 9. Arrivée à Medemblick à 9 h. 47. Visite des travaux du Zuiderzée en autocar et en bateau. Retour par le train de 16 h. 20 à Schagen. Arrivée à La Haye à 18 h. 04. Dîner libre. Coucher « Hôtel Terminus ».

*Jendredi 9 juin.* — Le matin les participants se répartiront en quatre groupes à leur choix :

*1<sup>er</sup> groupe.* — Visite libre de la Ville.

*2<sup>e</sup> groupe.* — Visite de la plage et des épis de protection de Scheveningue.

3<sup>e</sup> groupe. — Visite des laboratoires et ateliers des Phares de Scheveningue.

4<sup>e</sup> groupe. — Visite du laboratoire hydraulique de Delft.

Déjeuner « Hôtel Terminus ».

Après déjeuner départ en chemin de fer pour Rotterdam et visite du Port. Dîner à Rotterdam.

Départ en chemin de fer de Rotterdam (gare centrale) à 20 h. 55. Arrivée à Paris à 6 h. 54.

Les camarades qui voudront visiter les mines aux environs de Maëstricht pourront prendre le train à Rotterdam à 19 h. 48. Arrivée à Maëstricht à 23 h. 42 et coucher. La visite aura lieu le lendemain vendredi 10 juin.



## Procès-verbaux des Séances du Comité

Séance du 23 février 1932

*Présents* : MM. **Parmentier, Weill, Besson, Jacquinot, Deymié, Baboin, Bideau, Briancourt, Broquaire, Cestre, Colson, Dauvergne, Dutaret, Frontard, Gaspard, Hachon, Peltier, Soleil, Tarnier, Wahl.**

*Excusés* : MM. **de Rouville, Gény, Michel, Perret, Rérolle, Vigier, Weckel**

*Absents* : MM. **Le Roux, Bressot Combet.**

La séance est ouverte à 14 h. 15

Le Secrétaire lit le procès-verbal de la séance précédente, qui est adopté sans observation.

Le Président souhaite la bienvenue à MM. **Hachon** et **Colson**, qui assistent pour la première fois à une séance du Comité.

*Association des Ingénieurs urbanistes :*

Cette Association, dont la création a été signalée à une précédente séance du Comité, a adressé à divers Préfets, Conseillers généraux et Maires, des lettres protestant contre certains travaux confiés à des fonctionnaires des Ponts et Chaussées, Agents voyers et autres, lettres qui contiennent des attaques allant jusqu'à la diffamation.

Il est décidé que cette affaire sera suivie avec soin.

*Fédération des Cadres Supérieurs Techniques :*

Le Secrétaire de la Fédération des Cadres Supérieurs Techniques a indiqué que l'Association Professionnelle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines avait droit, comme l'année dernière, à six Délégués au Comité de l'Association. Les membres suivants sont désignés :

1<sup>o</sup> *Délégués titulaires :*

MM. **Bes de Berc, Le Roux, Parmentier, Colson, Deymié, Vigier.**

2<sup>o</sup> *Délégués suppléants :*

MM. **de Rouville, Dauvergne, Jacquinot.**

*Bulletin du P. C. M. :*

Le Comité de lecture du Bulletin, dont faisaient partie MM. Gerdès et Prot, dont les pouvoirs comme membres du Comité ont expiré, est réorganisé comme suit :

*Président* : **M. Weil.**

*Membres* : MM. **Besson, Gaspard, Geny,**

*Tournée de 1932 :*

Le Secrétaire donne connaissance du programme définitif de la tournée dans le Nord de la France, en Belgique et en Hollande, qui est approuvé sans observation.

*Questions concernant les retraites :*

Il a été signalé que les fonctionnaires coloniaux bénéficiant d'une pension d'ancienneté, pouvaient avoir leur pension majorée de l'indemnité pour charges de famille si, après leur mise à la retraite, ils venaient à avoir de nouveaux enfants.

Des renseignements fournis par l'Administration, il résulte que cette disposition a été étendue aux fonctionnaires métropolitains par la loi du 30 mars 1929.

*Relations avec le Syndicat des Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat :*

M. le Président donne connaissance d'une délibération de la Commission Exécutive du Syndicat des

Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat prise, le 24 janvier dernier, à la suite de la délibération du Comité d'Administration du P. C. M., au sujet du maintien de l'arrondissement.

Le Comité confirme la résolution prise le 22 décembre sur cette question.

*« Maison des Mines » :*

M. le Président lit une lettre de M. **Suquet**, Directeur de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, lançant un appel pour la continuation de la « Maison des Mines », destinée à loger des Elèves-Ingénieurs et des Elèves titulaires des Ecoles des Mines et des Ponts et Chaussées, et des Elèves-Ingénieurs des Manufactures de l'Etat.

M. **Whal** fait remarquer, à ce sujet, que le nom de cette Maison devrait être modifié et qu'elle pourrait s'intituler « Maison des Mines et des Ponts et Chaussées ».

Il est décidé que le P. C. M. appuiera auprès des Camarades l'appel de M. **Suquet** pour cette œuvre intéressante, et qu'il souscrira en son nom dix actions de 500 francs.

En outre, on demandera que les versements des membres du P. C. M. soient centralisés, de façon que, s'ils atteignent au total 30.000 francs, ils puissent servir à créer une chambre qui porterait le nom de l'Association.

*Frais de contrôle des Distributions d'Energie Electrique communales :*

M. le Président signale une lettre du 28 janvier 1932, de M. le Ministre de l'Intérieur aux Préfets, concernant les frais de contrôle de la construction et de l'exploitation des distributions d'énergie électrique, dans le cas où les municipalités organisent elles-mêmes le contrôle et s'adressent aux agents de l'Etat à titre purement personnel. Dans ce cas, les sommes versées à titre de frais de contrôle seront désormais encaissées par les communes (au lieu d'être portées en recettes du Trésor). Un décret doit fixer les conditions d'attribution des indemnités que les communes pourront verser à ces fonctionnaires.

Cette nouvelle disposition est intéressante pour les Ingénieurs chargés de pareils contrôles.

*Voirie vicinale et rurale :*

Comme il avait été convenu, M. **Dutaret** a réuni le matin même les Ingénieurs en chef chargés de Services fusionnés de Voirie, qui ont examiné, en particulier, la question de la Voirie rurale et de la petite vicinalité, que certains projets voudraient attribuer au Ministère de l'Agriculture.

Une Commission est chargée de poursuivre cette étude et d'examiner dans quelles conditions le groupement des Ingénieurs en chef du Service vicinal pourrait être pressenti pour agir en concordance avec le P. C. M. Cette Commission est ainsi composée :

*Président :* M. **Dutaret**,

*Membres :* MM. **Tarnier et Frontard**.

*Contrôle de l'emploi des fonds provenant du Pari Mutuel et des jeux :*

M. **Deymié** donne connaissance de la lettre d'un Camarade signalant que, dans son département, le Service des Ponts et Chaussées n'est plus chargé du contrôle de l'emploi des fonds du Pari Mutuel et des jeux, accordés sous forme de subventions à des travaux dépendant de Ministères autres que celui des Travaux Publics.

Des renseignements fournis, il résulte que, si le contrôle de ces fonds est attribué obligatoirement aux Ingénieurs du Service Hydraulique (ou au Service du Génie rural pour les projets qui lui sont confiés), lorsqu'il s'agit de travaux d'adduction d'eau, il n'en est pas de même pour les autres travaux; le contrôle peut alors être confié à d'autres services. Il n'est cependant pas douteux que les fonctionnaires des Travaux Publics sont, dans bien des cas, particulièrement compétents pour assurer ce contrôle, et les Ingénieurs en chef ne devront pas négliger de le signaler aux Préfets, le cas échéant.

La séance est levée à 16 h. 30.

*Le Secrétaire :*

P. BÉSSON.

*Le Président :*

J. PARMENTIER.





# COMPTE RENDU DE GROUPE

## Groupe de Toulouse

Le groupe de Toulouse a fait, le 22 mars 1932, sa première tournée d'études de l'année 1932. Le but de cette tournée d'études était de visiter les travaux de la reconstitution des départements inondés du Midi et principalement les travaux de Montauban et Moissac, ainsi que les travaux de reconstruction du pont métallique de Cacor, sur le Tarn, aux environs de Moissac (ligne de chemin de fer de Bordeaux à Sète).

Dix-huit camarades assistaient à cette tournée.

Dans la matinée, le groupe de Toulouse a visité les travaux de reconstruction des immeubles suburbains dans la banlieue de Montauban ainsi que les travaux de reconstruction des immeubles ruraux dans la campagne montalbanaise. Un certain nombre d'immeubles destinés à des ménages d'employés et d'immeubles ruraux, comprenant les améliorations agricoles d'hygiène les plus modernes ont été visités. Entre temps, le groupe a parcouru rapidement,

mais avec un vif intérêt, les nombreuses salles du musée Ingres à Montauban sous la conduite de son aimable conservateur qui a fourni aux camarades les explications les plus intéressantes et les plus complètes.

Après un déjeuner à Castelsarrazin, à l'issue duquel le Camarade Garau a fourni de très intéressants renseignements sur la conception, la construction et le lancement du pont métallique du Cacor, démoli par les crues de mars 1930, le groupe a visité les travaux de lancement de l'ouvrage d'une longueur totale de 320 mètres environ, en trois travées. Le groupe s'est dirigé ensuite sur Moissac où, après avoir visité les travaux de reconstruction des immeubles urbains, les Camarades ont écouté avec le plus vif intérêt les explications du Camarade Matuszek, relatives à la transformation complète et rapide de l'ancien système d'alimentation en énergie électrique de la ville de Moissac, et au développement des applications agricoles de l'électricité.

## AVIS

### POSTES VACANTS OU SUSCEPTIBLES DE LE DEVENIR

#### I. — *Ponts et Chaussées*

Ariège. — Saint-Girons. Service ordinaire.  
Gers. — Condom. Service ordinaire et service vicinal.  
Jura. — Lons-le-Saulnier. Service ordinaire.  
Morbihan. — Pontivy. Service ordinaire.  
Moselle. — Sarreguemines. Service de navigation.  
Vendée. — Les Sables-d'Olonne. Service maritime.

Bouches-du-Rhône. — Marseille. — Service maritime.

Haut-Rhin. — Mulhouse-Ouest. — Service ordinaire et service vicinal.

Nord. — Dunkerque. — Service maritime.

#### II. — *Mines.*

Sous-arrondissement de Bordeaux.

— Limoges.

— Nancy-Sud.

## Adhésion au P. C. M. et Démission

### I. Adhésion

Néant.

### II. Démissions

M. **Babinet André**, Ingénieur des Mines démissionnaire.

## COMMUNICATIONS PERSONNELLES

### Changements d'adresse

#### 1° Ponts et Chaussées

a) *Inspecteur général :*

M. **Gerdès**, 10, rue Ernest-Lacoste, Paris-12<sup>e</sup>.

b) *Ingénieurs en chef :*

MM. **Sabouret**, 3, square La Tour-Maubourg, Paris-7<sup>e</sup>.

**Tumerelle**, 193, Faubourg - Poissonnière, Paris-9<sup>e</sup>.

c) *Ingénieurs ordinaires :*

MM. **Custaud**, 26, boulevard Saint-Saëns, Alger.

**Lefort Henri**, 3, villa Victor-Hugo, Paris-16<sup>e</sup>.

**Nicolau**, Brazzaville (Moyen Congo).

**Petit Léon**, 26, avenue Lowendal, Paris-15<sup>e</sup>.

**Rault**, 9, rue Saint-Jacques, Dourdan (Seine-et-Oise).

**Rostand**, Hanoi (Indochine).

**Vaubourdolle**, 5, rue Huysmans, Paris-6<sup>e</sup>.

#### 2° Mines

a) *Ingénieurs en chef :*

M. **Féou**, Riaucourt-par-Bologne (Haute-Marne).

b) *Ingénieurs ordinaires :*

M. **Gibrat**, 10, rue Oswaldo-Cruz, Paris-16<sup>e</sup>.

### Naissance

M. **Maurice Gallien**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, est heureux de faire part de la naissance de sa fille Marie-Claire, à Saintes, le 29 mars 1932.

### Décès

MM. **Tavernier René**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, en retraite.

**Dubois Paul-Eugène**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, en retraite.

**Delande**, Ingénieur en chef des Ponts et

Chaussées. Ingénieur en chef du Port de Casablanca, Directeur des Ports du Sud du Maroc, décédé à Casablanca.

**Richard César**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, en retraite.



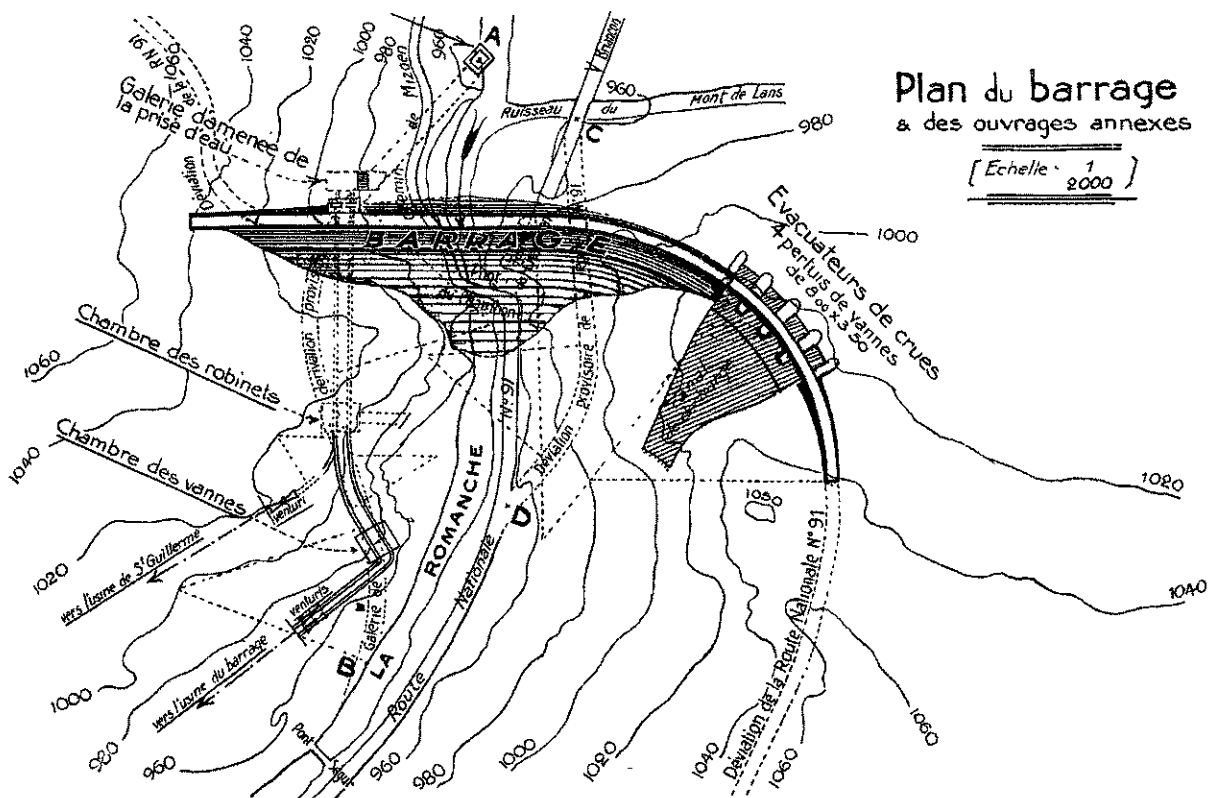
# CHRONIQUE DES TRAVAUX

## Le barrage du Chambon

### Situation du barrage

Le barrage du Chambon est établi, dans la haute vallée de la Romanche, à proximité de la route pittoresque de Grenoble à Briançon par le col du Lautaret.

kilomètres carrés au Chambon; il est étagé entre les altitudes de 950 mètres et 4.200 mètres. C'est un bassin de haute altitude, de régime nival; les débits alimentés par la fonte des neiges, au printemps et en été, tombent très bas pendant la période d'hiver :



Plan du barrage  
& des ouvrages annexes

[Echelle 1/2000]

A l'emplacement du barrage, soit environ 1 km 500 à l'amont du village du Fréney d'Oisons (Isère), la vallée s'étrangle dans un verrou assez étroit constitué par des schistes cristallins (gneiss); la Romanche coule, en amont, dans la « plaine du Dauphin » creusée dans les schistes du lias.

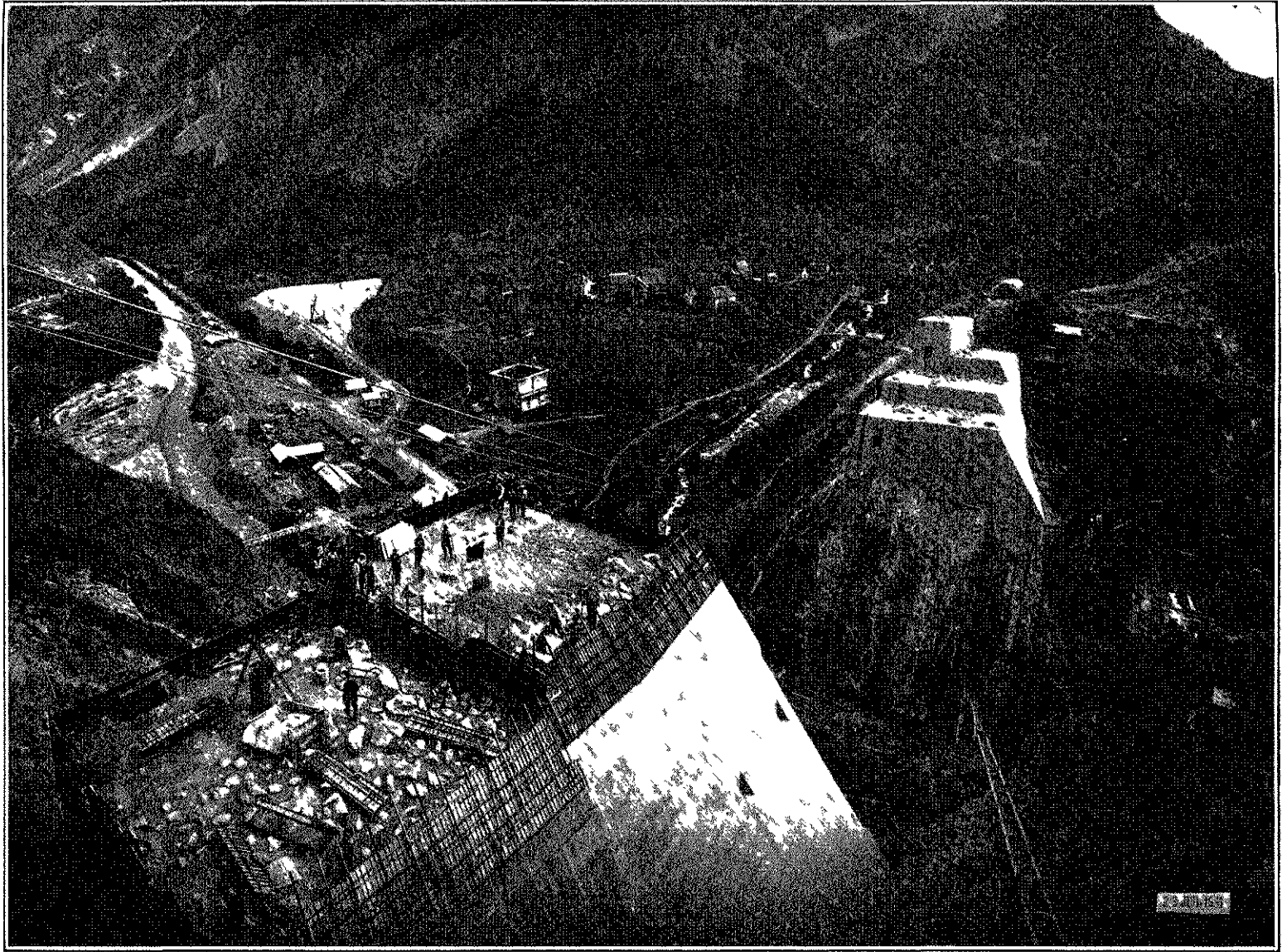
### Utilité du barrage

Le barrage du Chambon est destiné à régulariser les débits de la Romanche utilisée dans d'importantes usines établies au fil de l'eau.

Le bassin de la Romanche a une superficie de 254

c'est ainsi que pendant le mois de février 1921, le débit moyen de la Romanche est tombé à 1,9 m<sup>3</sup>/s à la station des Chazeaux, un peu en aval de l'emplacement du barrage, alors que le débit moyen annuel atteint 119 m<sup>3</sup>/s à cette station.

Le barrage-réservoir du Chambon, dont la capacité utile est de 50 millions de m<sup>3</sup>, permettra de régulariser les débits de la Romanche, en emmagasinant les hautes eaux du printemps et de l'été qui pourront être utilisées pendant la période déficitaire de l'hiver; l'utilisation du réservoir permettra de maintenir le débit de la Romanche au-dessus de 5,7 m<sup>3</sup>/s pendant l'étiage d'hiver.

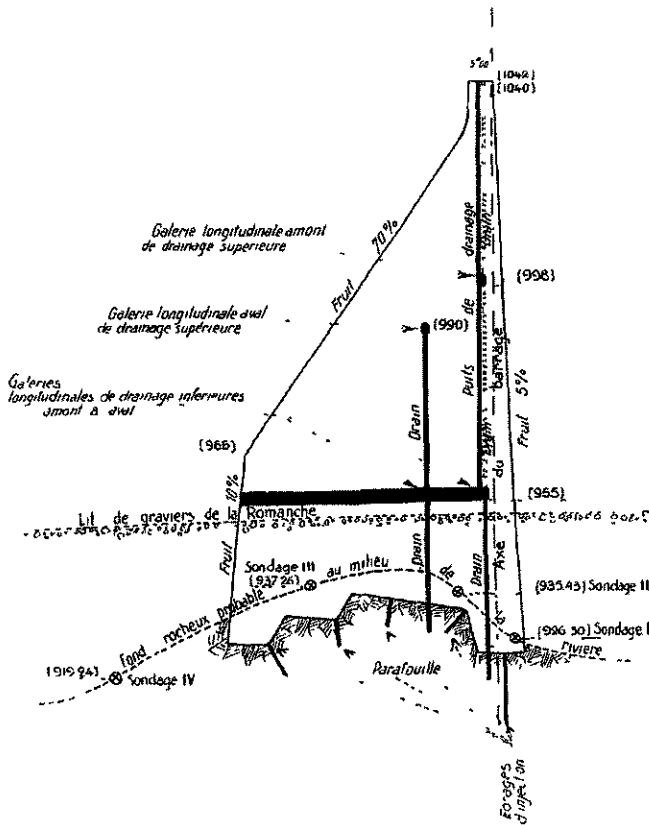


*Vue générale du chantier*

L'altitude du plan d'eau du réservoir variera entre les cotes (1.040) et (980); le niveau moyen s'établira à la cote (1.023), soit 819 mètres au-dessus du confluent du Drac et de l'Isère, où l'effet de la régularisation sera encore sensible.

**Coupe transversale  
du barrage, au milieu de la rivière**

Echelle . 0 001 p.m. ( $\frac{1}{1000}$ )

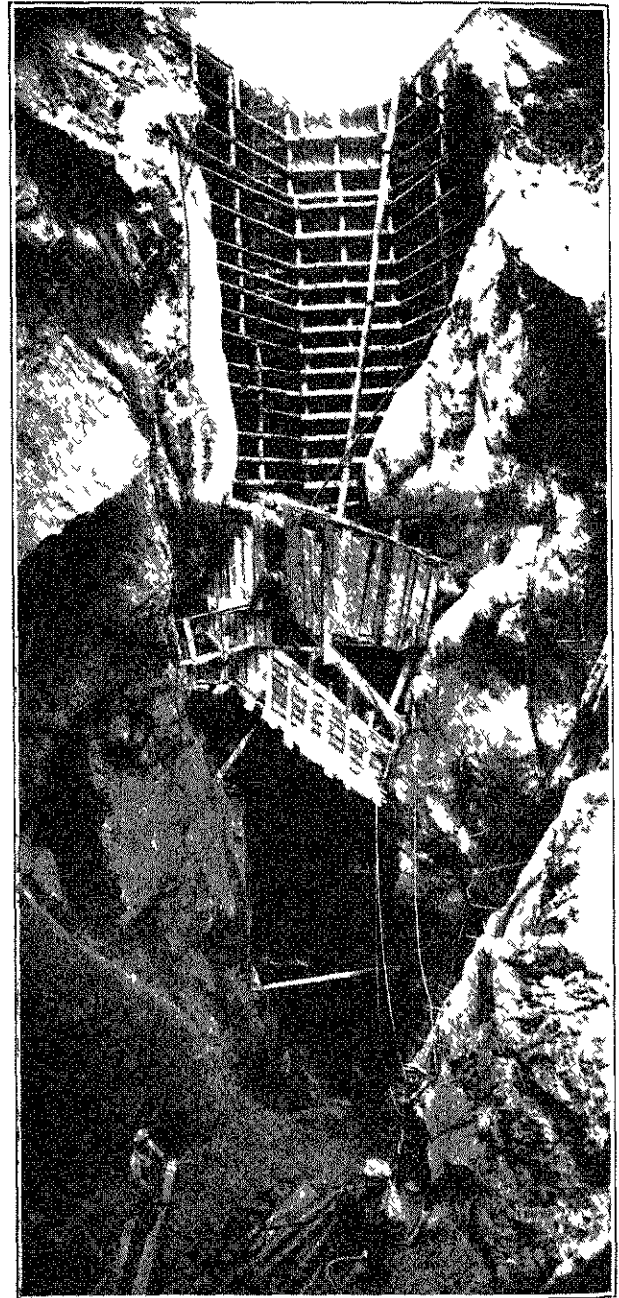


**Caractéristiques de l'ouvrage**

Le barrage du Chambon est un barrage du type gravité, avec profil général triangulaire (fruits de 0,05 à l'amont et de 0,70 à l'aval); la hauteur est de 90 mètres au-dessus du fond de la vallée, non compris les fondations qui ont dû être établies à 45 mètres de profondeur dans la partie aval, de sorte que la hauteur sur fondations atteint 135 mètres.

Le couronnement est établi à la cote (1.042) soit 2 mètres au-dessus du niveau normal de la retenue; sa longueur est de 294 mètres et son épaisseur 5 mètres. Il comporte une chaussée et deux trottoirs en béton armé, établis en encorbellement pour le passage de la déviation de la route nationale n° 91.

Le corps du barrage est exécuté en béton de ciment, avec incorporation de blocs. Le dosage en ciment varie de 180 kilogs à 250 kilogs, suivant la résistance et l'étanchéité que l'on veut obtenir, dans les différentes parties du barrage; la composition



*Fouilles du barrage*

granulométrique répond sensiblement à la formule de Bolomey.



Deux concasseurs primaires à mâchoires.

Deux concasseurs giratoires qui broient à l'anneau de 30 m/m maximum.

Deux broyeurs à boulets qui produisent du sable à l'anneau de 2 m/m.

Des trommels-trieurs permettent le classement des matériaux en quatre catégories (0 à 2 m/m; 0 à 10 m/m; 10 à 25 m/m; 35 à 100 m/m).

Ces matériaux sont stockés dans 4 silos d'une contenance totale de 1.500 mètres cubes.

L'installation est prévue pour une production horaire de 78 mètres cubes.

4° *Préparation du béton.* — Deux bétonnières de Roll de 1.300 litres installées à la cote (1.046) sont alimentées chacune :

a) En sable et pierre cassée, par un transporteur à courroie, alimenté lui-même par des distributeurs à secousse placés sous les silos.

b) En ciment, par deux balances à ciment enregistreuse alimentées elles-mêmes par vis transporteuse.

L'installation est prévue pour un débit horaire moyen de 58 mètres cubes de béton; le rendement maximum théorique étant de 80 mètres cubes.

5° *Mise en place du béton.* — La mise en place du béton, dans le corps du barrage, est effectuée, partie par blondins (partie supérieure et parements du barrage); partie par goulottes (partie basse du barrage) :

a) Blondins. — L'installation comprend deux blondins Bleichert, permettant de mettre en place chacun

46 mètres cubes de béton et 9 mètres cubes de blocs par heure. Le câble transporteur de chaque blondin a une portée de 350 mètres. Il est amarré, sur la rive gauche, à une tour fixe de 42 mètres de hauteur, et, sur la rive droite, à une tour mobile de 15 mètres de hauteur.

b) Goulottes. — L'installation comprend une goulotte fixe en tôle de 400 m/m de diamètre, alimentant deux goulottes pivotantes; chaque goulotte est supportée par un câble tendu en travers de la vallée. Le débit horaire des goulottes correspond au rendement de la station de concassage, soit en moyenne 58 m<sup>3</sup>-heure pour 80 m<sup>3</sup>-heure maximum.

### **Etat actuel des travaux**

Les travaux sont effectués par l'Entreprise Campenon-Bernard pour le compte de la « Société de Régularisation de la Vallée de la Romanche » et sous la direction technique du Service des Forces Hydrauliques du Sud-Est. Commencés à la fin de l'année 1928, les travaux ont été retardés par les difficultés rencontrées dans l'exécution des fouilles.

Toute la partie basse de la fondation est actuellement bétonnée au-dessous de la cote (938); on a également coulé deux massifs, sur chacune des rives, de part et d'autre du thalweg. Le bétonnage sera repris en avril, et poursuivi pendant la campagne d'été.

J. GARNIER.

*Ingénieur des Ponts et Chaussées.*





## Note sur les ouvrages d'art de la ligne de chemin de fer Tananarive-Antsirabé

Nous avons reçu du camarade Coursin, Directeur des Travaux publics de Madagascar, une série de notes importantes concernant les ouvrages d'art de la ligne de chemin de fer Tananarive-Antsirabé, les ponts de l'Ankalamitrabe, de l'Ankalamitrakely, de la Manambatrouby et du Boinakely, et les digues d'Amboromalandy et Madiromanga.

Le Comité de Rédaction du Bulletin le remercie vivement ici, ainsi que ses collaborateurs, les camarades Félix et Lisée.

La construction de la ligne de chemin de fer à une voie d'un mètre de Tananarive à Antsirabé (T.-A.) autorisée par la loi du 31 décembre 1912 a été prévue en 4 sections pour lesquelles l'ouverture des travaux a été approuvée par décret aux dates suivantes :

- 1<sup>re</sup> section : Tananarive-Behenjy, 29 janvier 1913
- 2<sup>e</sup> section : Behenjy-Ambatolampy, 8 janvier 1914.
- 3<sup>e</sup> section : Ambatolampy-Ilempona, 31 juillet 1914.

4<sup>e</sup> section : Ilempona-Antsirabé, 9 novembre 1915. Les terrassements avaient été prévus en 15 lots.

Un profil en long à échelle réduite et un extrait de carte rendent compte de la difficulté du tracé et de la position des ouvrages dont les plus importants font l'objet des 3 notes ci-après :

- Viaducs en béton armé Hennebique;
- Viaducs en maçonnerie;
- Viaducs en béton armé système Pelnard-Considère Caquot et Cie.

### Note sur la construction des viaducs en béton armé (système Hennebique et Cie)

- Ambalavao : km. 20.
- Ampangabe : km. 25 + 500.
- Andohalovory : km. 25.

Parmi les ouvrages importants de la 1<sup>re</sup> section de construction du chemin de fer à voie de un mètre de Tananarive à Antsirabé, se trouvent 3 viaducs de 3

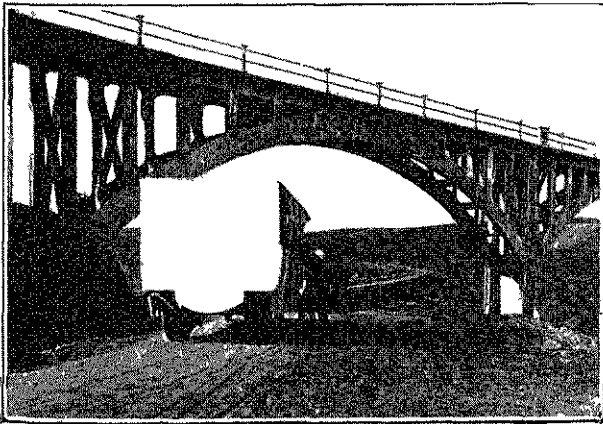
narive à Tamatave) (Côte Est) à Soanierana, à 5 km. environ de Tananarive.

Ils furent exécutés à l'entreprise après concours, par l'entrepreneur, M. Briant, qui avait présenté pour chacun de ces ouvrages un projet du même type en béton armé étudié par la Maison Hennebique.

Les dépenses d'exécution de chacun de ces ouvrages, terminés en 1916, se sont élevées respectivement à 160.270 fr., 131.130 fr., 152.985 fr. pour des longueurs totales correspondantes de : 110 m., 88 m. 615, 98 m. 74 donnant des prix au mètre linéaire de : 1.457 fr., 1.470 fr., 1.548 fr.; ces prix, si l'on tient compte du cours de l'argent, devrait être multipliés au moins par 4.

#### Aspect des ouvrages

L'économie seule paraît avoir guidé le choix du type de construction, d'autant que ces travaux ont été exécutés pendant le début de la guerre 1914-1918. On trouve dans cette région du granit sous deux variétés principales : le granit bleu ou gris-bleu d'excellente qualité d'où l'on tire les matériaux pour la maçonnerie et le ballast, le granit gris terreux, sorte de roche en décomposition inutilisable. Il faut y adjoindre, pour être complet, la latérite argile rouge compacte qui couvre presque l'île entière. Ces roches sont peu favorables à la culture; elles donnent à ces régions un aspect dénudé, chaotique; on ne trouve que quelques rizières dans les fonds alluvionnaires des vallées.



Viaduc d'Ampangabe (Km. 25+500)

travées chacun en béton armé franchissant les vallées secondaires du même nom.

Le kilométrage est indiqué à partir du point de soudure de cette voie ferrée avec celle du T.C.E. (Tana-

*Caractéristiques techniques imposées aux ouvrages :*

Outre les circulaires du 20 octobre 1906 sur l'emploi du béton armé, le devis technique de l'entreprise prescrivait l'application du règlement du 29 août 1891 pour les épreuves des ponts métalliques.

était de  $170 \text{ kg/m}^2$  avec surcharge roulante et, comme en France, de  $270 \text{ kg/m}^2$  sans surcharge roulante.

Le gabarit du matériel roulant fixé était le suivant : largeur 2 m. 80, hauteur 4 m. 00 au-dessus du rail.

La pose de la voie sur les ouvrages devait être prévue comme en voie courante.

*Dispositions générales :*

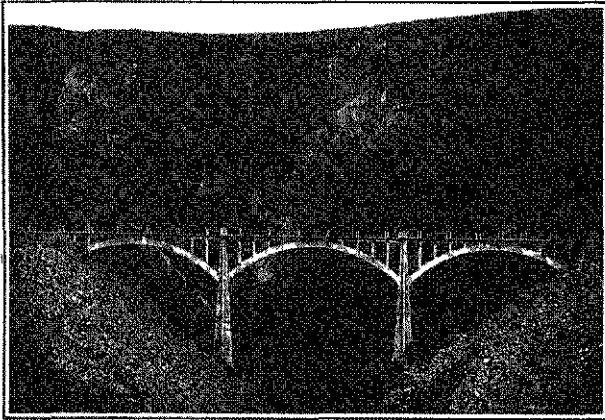
Ces trois viaducs dérivent d'un même type général :

1° Deux poutres longitudinales maîtresses, réunies entre elles, à leur base, par un hourdis de 0 m. 10 d'épaisseur allégé par deux cours de poutrelles longitudinales disposées directement sous chaque rail et reposant sur les entretoises de chaque palée. Cette disposition formant caisson de  $0,38 \times 2,00$ .

Vers l'extérieur, les poutres longitudinales servent d'appui à un hourdis en encorbellement (0 m. 575) de 0 m. 10 d'épaisseur uniforme destiné au service de la voie ;

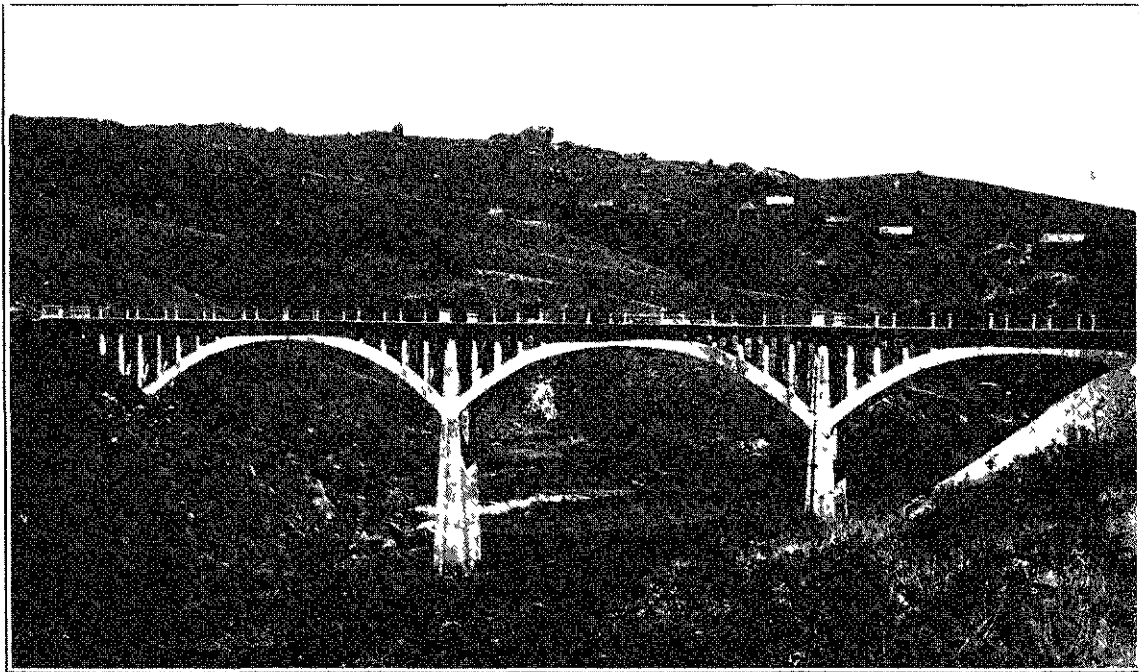
2° Ces 2 couples poutres transmettent les efforts reçus par des palées à montants verticaux, étreillonnées près des piles, respectivement à deux arcs d'égale épaisseur ( $1,00 \times 0,30$ ) à fibre moyenne circulaire de 17 m. 47 de rayon ;

3° Deux palées pleines en béton armé de 20 m. 00



*Viaduc d'Andohahelozy (Km. 25)*

Le train type prévoyait uniquement des locomotives de 60 tonnes à 6 essieux (longueur 12 m. 02)

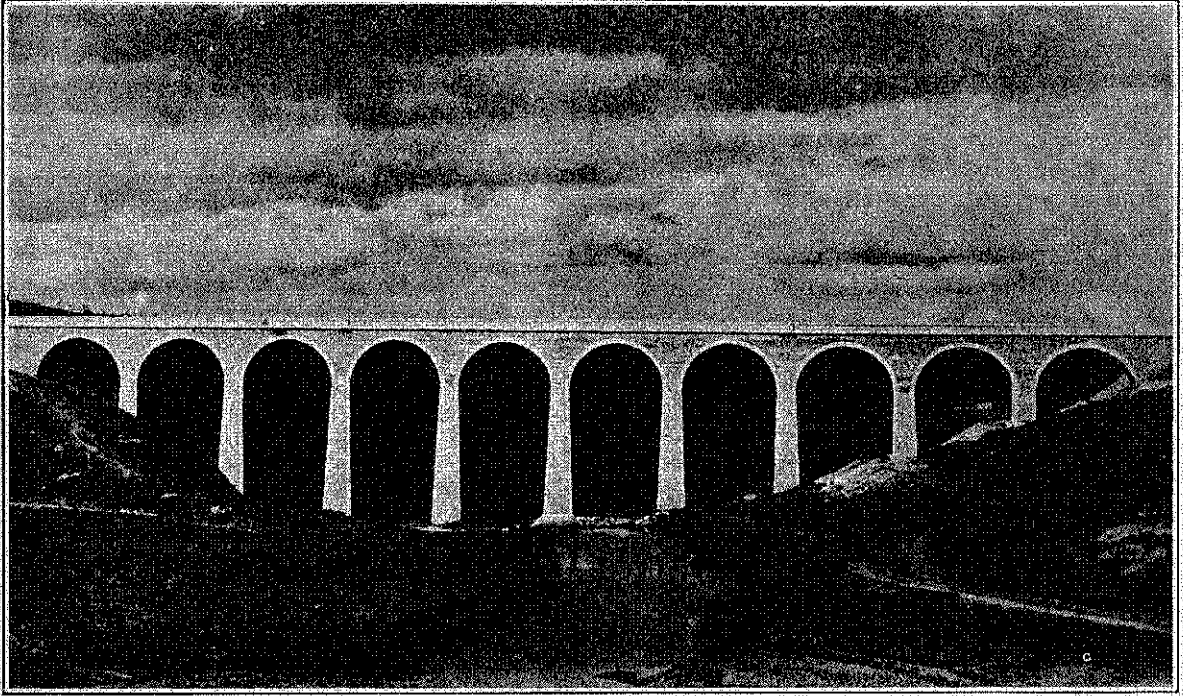


*Viaduc d'Ambalavo (Km. 20)*

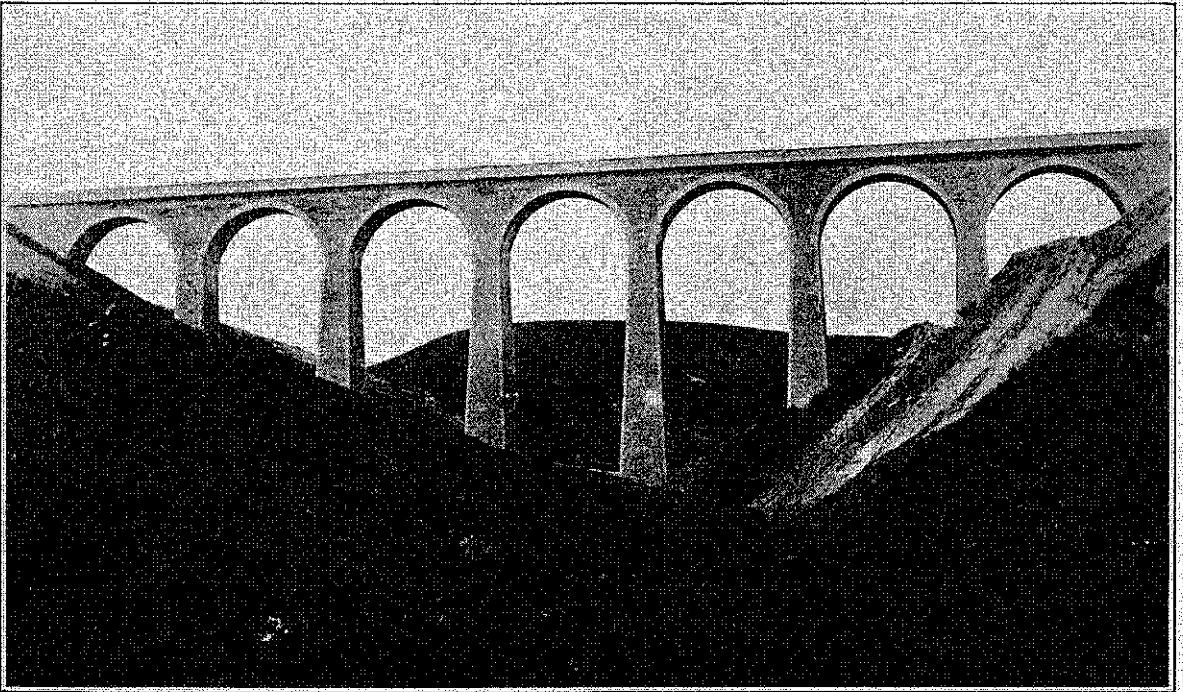
avec tender de 24 tonnes à 4 essieux (longueur 6 m. 40).

Le pression du vent à introduire dans les calculs

de hauteur du type membrané, économique, de section horizontale, reçoivent les efforts symétriques du système en arc décrit plus haut pour les transmettre



*Viaduc sur l'Andromaria (Km. 49+152)*



*Viaduc sur La Morarano (Km. 55+556)*

au sol solide grâce à un caisson membrané, armé, de 8 m. 80 × 3 m. 33.

4° Les arcs extrêmes prennent appui directement sur le terrain en formant culée perdue, au moyen d'une semelle armée, inclinée de façon à transmettre les efforts des arcs dans les meilleures conditions possibles; le tablier du pont est raccordé à la demande jusqu'au terrain ferme au moyen de palées semblables à celles s'appuyant sur les arcs et les semelles de culée.

La pression maximum des culées sur le sol est inférieure à 4 kg. cm<sup>2</sup>.

*Dilatation. Action du vent :*

Aucun joint de dilatation n'a été prévu, l'ouvrage paraît avoir été compris comme un monolithe complet.

*Matériaux employés ; Dispositions particulières :*

Le béton employé est de composition normale, les armatures sont en acier doux. Signalons les particu-

larités de l'époque au point de vue montage des fers : l'emploi de la queue de carpe, le ligaturage des fers sur 20 diamètres environ, le non emploi des crochets.

TABLEAU

des principales caractéristiques des trois ouvrages.

|  | Amba-lavao | Ampangabe | Andohalovory |
|--|------------|-----------|--------------|
| Longueur extrême du tablier . . . . .                | 110 m. 00  | 98 m. 74  | 88 m. 615    |
| Hauteur approximative du rail au-dessus de l'étiage. | 25 m. 00   | 29 m. 00  | 28 m. 00     |
| Nombre de travées . . . . .                          | 3          | 3         | 3            |
| Longueur de chaque travée . . . . .                  | 31 m. 50   | 28 m. 00  | 26 m. 00     |
| Flèche des travées . . . . .                         | 6 m. 00    | 6 00      | 5.75         |
| Arc circulaire :                                     |            |           |              |
| Rayon de la fibre moyenne.                           |            |           | 17.47        |
| Épaisseur uniforme . . . . .                         | 1 m. 00    | 1.00      | 1.00         |
| Largeur uniforme . . . . .                           | 0 m. 30    | 0.30      | 0.30         |

### Note sur les viaducs en maçonnerie

Les ouvrages de la 2° section de construction du chemin de fer à voie d'un mètre de Tananarive à Antsiabé comprennent :

a) Les 3 viaducs en maçonnerie construits sur les rivières de :

L'Andranomaria : km. 49+152.

L'Ambatomainty : km. 53+080.

La Morarano : km. 55+556.

qui dérivent d'un même type qui fera l'objet de la présente note.

b) Le pont sur l'Andromba km. 36+137 fut prévu en béton armé par suite de la nécessité de ménager un débouché suffisant surtout sur une rivière qui charrie en temps de crue et du niveau relativement peu élevé du rail au-dessus de l'étiage.

Ces ouvrages furent construits pendant la guerre, terminés et reçus en 1920.

La hausse des prix des aciers et la difficulté de se procurer les quantités nécessaires ne permettaient pas, en 1916, de procéder à une adjudication sur concours comme pour les ouvrages de la 1<sup>re</sup> section de ce chemin de fer (ouvrages en béton armé système Hennebique); cette adjudication, aussi bien pour les ouvrages métalliques que pour des ouvrages en béton armé aurait été voué à l'insuccès.

Comme il importait de perdre le moins de temps possible, on fut amené à envisager la construction

des ouvrages de la deuxième section en prévoyant surtout l'emploi des matériaux du pays.

La Direction des Travaux publics mit donc en adjudication publique ordinaire la construction des trois viaducs d'après le projet étudié par le Service des Travaux publics.

M. Thory, entrepreneur, fut déclaré adjudicataire définitif.

#### *Aspect des ouvrages :*

L'aspect de ces ouvrages fut donc imposé par les circonstances, ils s'harmonisent d'ailleurs assez bien avec l'aspect désertique, désolé de ces régions accidentées qui imposent à la ligne la pente limite (15 m/m) et aux courbes, le rayon minimum (125 mètres).

Toutes les lignes simples des ouvrages sont soulignées par des moellons d'appareil qui se détachent en plus clair sur l'ensemble de la maçonnerie exécutée en moellons assisés.

#### *Caractéristiques techniques imposées aux ouvrages :*

Ces ouvrages en maçonnerie de moellons à voie unique devaient pouvoir supporter le train type (locomotive de 60 tonnes à 6 essieux avec tender de 24 tonnes à 4 essieux et la pression d'un vent normal de 170 kilogrammes avec surcharge roulante et d'un vent de 270 kilogrammes sans surcharge roulante).

Le gabarit du matériel roulant et celui de la ligne Tanarive-Côte Est (T.C.E.) se résume comme suit :

Largeur 2 m. 80.

Largeur 4 mètres au-dessus du rail.

La pose de la voie sur ces ouvrages a été prévue comme en voie courante.

*Renseignements techniques sur les ouvrages :*

Le type général de ces viaducs se compose d'une succession de voûtes en maçonnerie, en plein cintre supportées par des piles en maçonnerie.

Le tableau suivant donne les principales caractéristiques de ces ouvrages.

|   | Andranomaria | Ambatomainity | Morarano   |
|---|--------------|---------------|------------|
| Longueur extrême du tablier... ..               | 171 m. 40    | 94 m. 40      | 127 m. 70  |
| Nombre de voûtes .....                          | 10           | 5             | 7          |
| Hauteur du rail au-dessus du lit de la rivière. | 30 m. 92     | 28 m. 78      | 38 m. 20   |
| Rayon intrados .....                            | 6 m. 50      | 6 m. 50       | 6 m. 50    |
| — extrados .....                                | 9 m. 30      | 9 m. 30       | 9 m. 30    |
| Épaisseur des voûtes :                          |              |               |            |
| Clé .....                                       | 0 m. 85      | 0 m. 85       | 0 m. 85    |
| Reins .....                                     | 1.70         | 1.70          | 1.70       |
| Largeur des piles à la naissance ..             | 4 m. 50      | 4 m. 50       | 4 m. 50    |
| Fruit .....                                     | 1/20°        | 1/20°         | 1/20°      |
| Coût total .....                                | 431.755 96   | 255.736 75    | 420.835 94 |
| Prix de revient au mètre                        | 2.524 00     | 2.826 00      | 3.297 00   |

**Note sur les ouvrages en béton armé (Système Pelnard-Considère-Caquot et Cie)**

*Désignation des ouvrages.*

Les ouvrages importants de la quatrième section de construction du chemin de fer de Tananarive à Antsirabé se composent de quatre viaducs en béton armé dont les noms sont ceux des ravins ou rivières qu'ils franchissent :

Andranotobaka : km. 131 + 538.

Andranotsara : km. 137 + 565.

Ankazondrano : km. 136 + 076.

Sahatsio : km. 150 + 118.

*Exécution des ouvrages.*

Ils furent exécutés, après concours ouvert le 3 juillet 1920, aussitôt la guerre terminée, d'après marché conclu avec l'entrepreneur M. Ottino; celui-ci avait présenté pour les quatre ouvrages un type de viaduc en béton armé étudié par la Firme Pelnard-Considère-Caquot et Cie, 8, rue Armand-Moisant, à Paris. (Délai imposé, 22 mois, à dater du 8 avril 1921. Prix forfaitaire total : 1.915.000 francs). Ils furent terminés avant la fin du délai.

*Aspect des ouvrages.*

L'aspect léger d'ensemble de chaque viaduc, aux lignes sobres et peu remarquées, s'harmonise assez bien avec la forme arrondie des contreforts, séparés par des torrents, ravins ou rivières avec la surface du terrain désolé, recouvert d'une steppe herbeuse ou les arbres sont rares.

Il eût été désirable de voir des ouvrages lourds, à l'aspect rude et sauvage, mais l'économie de la dépense a dominé l'acceptation de la solution du concours.

*Caractéristiques techniques imposées aux ouvrages.*

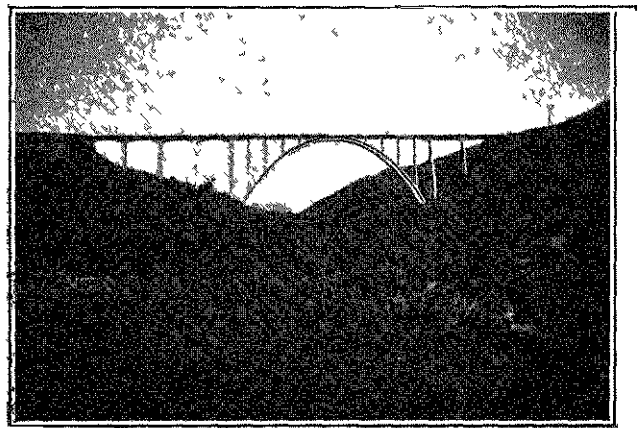
Le cahier des charges et le programme imposaient, en dehors des conditions techniques prévues normalement dans les règlements (circulaire du 20 octobre 1906 sur l'emploi du béton armé, règlement du

8 janvier 1915 relatif aux épreuves sur les ponts métalliques pour une voie ferrée d'un mètre) celles suivantes qui intéressent les ouvrages (en maçonnerie, en béton, métallique) sous voie ferrée de la Colonie.

Gabarit du matériel roulant : Largeur : 2 m. 80, hauteur : 4 mètres au-dessus du rail.

Largeur minimum entre parapets : 3 m. 30

La pose de la voie sur les viaducs devait être prévue :



Viaduc du Sahatsio (Km. 150 + 118)

1° Pour les ouvrages en béton ou en maçonnerie sur traverse comme dans la voie courante.

2° Fixés à des cornières pour les ouvrages métalliques.

Par dérogation :

1° A l'article 3 du règlement du 8 janvier 1915, la pression maximum du vent, sans surcharge roulante, avait été fixée à 400 kilogrammes par mètres carrés de surface (valeur des grands vents cycloniques) et



avec surcharge roulante à 170 kilogrammes par mètres carrés.

2° A l'article 31, le train-type à admettre pour le calcul des ouvrages devait comporter deux locomotives pour voie d'un mètre de 60 tonnes à 6 essieux ( $L = 11 \text{ m. } 98$ ) avec leur tender de 24 tonnes à 4 essieux (longueur 6 m. 10) et une file de wagons type à 2 essieux de 20 tonnes ( $L = 8 \text{ mètres}$ ).

#### *Dispositions générales techniques des ouvrages.*

Les quatre viaducs dérivent d'un même type se composant :

1° D'une grande travée en arc parabolique franchissant la vallée dans sa partie la plus profonde.

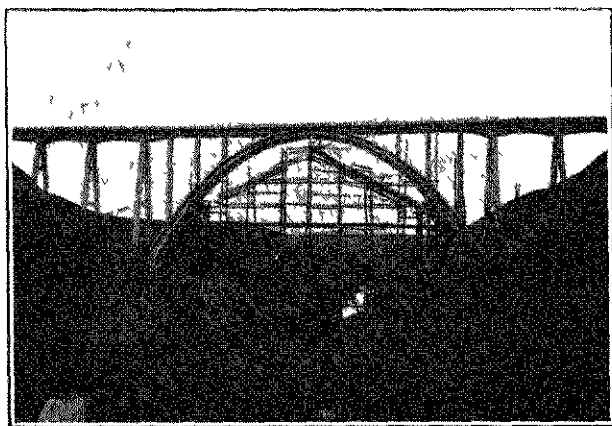
2° De deux viaducs d'accès, prolongés jusqu'au point où ils peuvent être remplacés économiquement par un remblai.

Dans tout l'ouvrage, le tablier formant caisson rempli de ballast est continué par deux poutres maîtresses placées à l'aplomb des rails supportant un hourdis en béton armé prolongé en encorbellement en dehors de façon à former avec les poutres bordures un caisson de  $3,14 \times 0,30$  rempli de ballast.

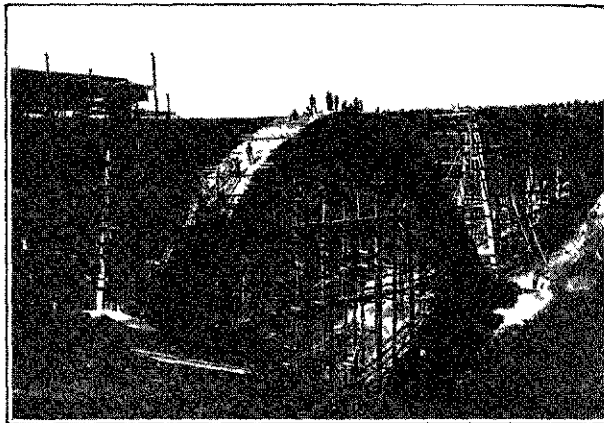
Le tablier est porté par des palées de 2 poteaux prenant appui dans la grande travée, sur l'arc lui-même, dans les viaducs d'accès, sur une fondation en gros béton par l'intermédiaire de semelles en béton armé.

Les arcs sont en section à double T; cette disposition donne un aspect satisfaisant et une grande rigidité dans le sens vertical et dans le sens latéral. ils reposent également par l'intermédiaire d'une semelle en béton armé, sur une fondation de gros béton, culée perdue dont la face inférieure est normale aux efforts.

Toutes ces fondations sont descendues au niveau de l'argile dure dont l'existence est signalée par les sondages faits par l'Administration.



*Viaduc d'Andranotobaka*



*Viaduc d'Andranotsara (Km. 137+565)*

La pression reste inférieure à 3 kilogrammes par centimètre carré.

#### *Action du vent.*

Le hourdis du tablier forme poutre horizontale très rigide, les semelles de cette poutre étant constituées par les poutres bordures sous garde-corps.

Dans les viaducs d'accès, l'effort du vent (pression maximum : 400 kilogrammes par mètre carré) est ainsi reporté, par le tablier rigide sur les palées. Celles-ci sont constituées par deux poteaux inclinés dont le point de rencontre passe par le centre de pression du vent. Dans ces conditions, chaque poteau supporte uniquement un effort centré de compression ou de traction.

Dans la travée principale, le tablier reporte les efforts du vent aux palées d'about indépendantes de l'arc et à la clé de l'arc.

La palée d'about est constituée, comme les palées courantes, des viaducs d'accès, mais renforcée pour tenir compte de la plus grande surface exposée.

L'arc possède une rigidité transversale suffisante pour reporter à ses fondations l'effort transmis par le tablier.

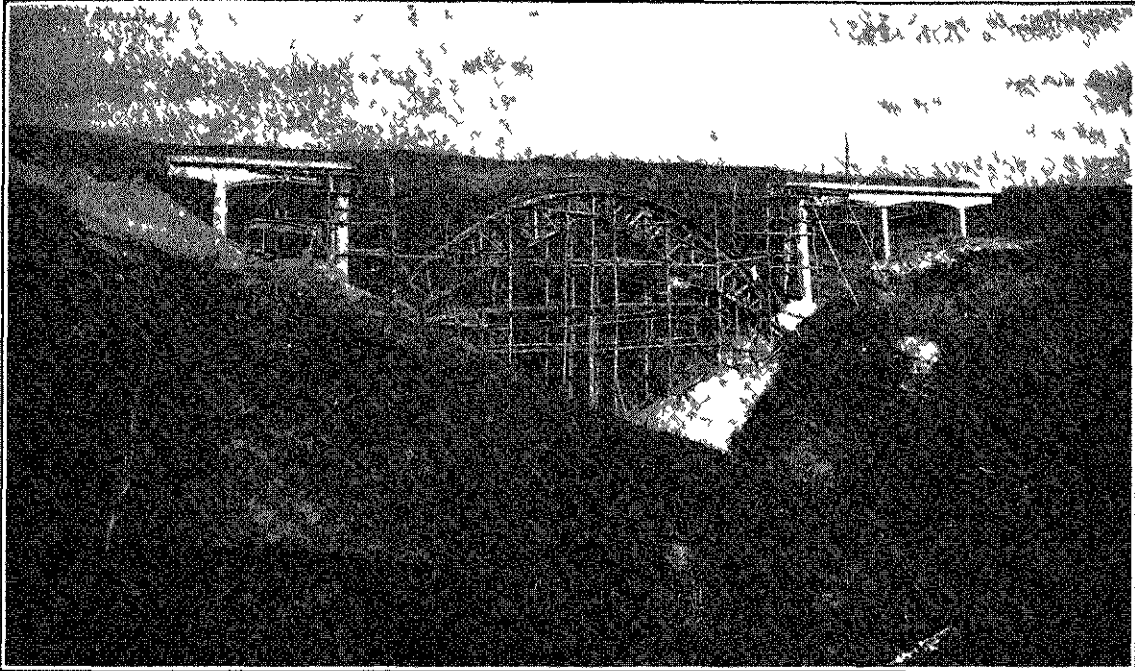
#### *Dilatation.*

L'écart maximum de température, dans la région des ouvrages, étant relativement faible ( $+ 30^\circ$ ), il n'a pas été prévu de joint de dilatation.

#### *Cintre.*

Dans son ensemble, le cintre destiné à supporter l'ouvrage en béton armé au cours de son exécution est constitué par deux fermes en arc prenant appui sur des béquilles.

Ces dernières reposent d'une part sur les semelles en béton armé de la voûte, de l'autre sur des mas-



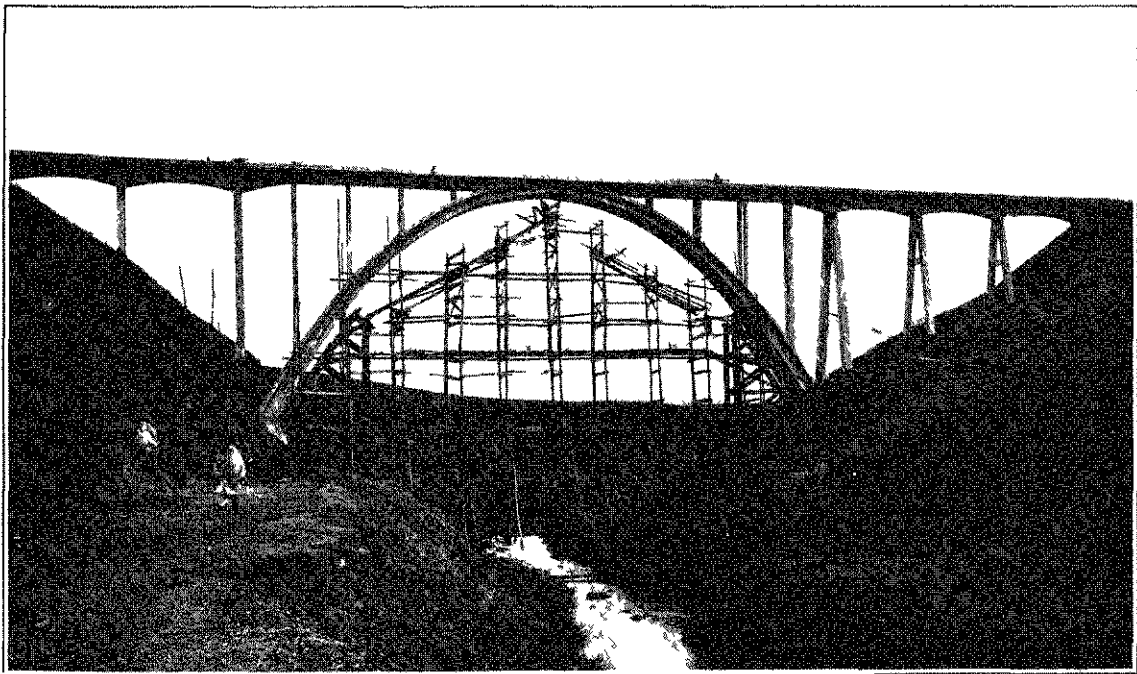
*Viaduc d Ankazondiano (Ferrailage de l'arc)*

sifs en gros beton descendus a la demande jusqu'au sol de fondation

Les boites a sable intercalees entre le plan superieur des bequilles et les extremités des membrures

des fermes centrales permettent de decouvrir l'ouvrage apres le delai de prise reglementaire

Des haubans assurent la stabilite transversale du centre



*Viaduc d Andianotobala apres decouvrement*



*Matériaux employés.*

Le béton employé est de composition normale au dosage de 400 kilogrammes.

Les armatures sont en acier doux Siemens Martin.  
Le ciment Demarle-Lonquety a été utilisé; les

aciers ont été fournis partie par la maison Schneider et Cie du Creusot, partie par la Société Normande de Métallurgie. Ils ont été commandés à la Société d'Exportation de Produits métallurgiques français.

Quelques caractéristiques variables avec chaque ouvrage :

|  | VIADUC DE :     |                   |              |           |
|--|-----------------|-------------------|--------------|-----------|
|  | Andranotobaka   | Ankazondrano      | Andranotsara | Sahatsio  |
| Longueur totale de l'ouvrage .....                             | 94.60           | 67.70             | 126.60       | 102.60    |
| Hauteur maximum au-dessus de l'étiage .....                    | 26.01           | 20.32             | 29.94        | 29.74     |
| Portée .....   | 44.50           | 33.50             | 44.50        | 44.50     |
| Flèche .....   | 17.60           | 9.00              | 17.60        | 17.60     |
| Surbaissement .....  | 0.396           | 0.268             | 0.396        | 0.396     |
| Epaisseur à la clé .....                                       | 1.00            | 1.00              | 1.00         | 1.00      |
| — aux appuis .....   | 1.50            | 1.30              | 1.50         | 1.50      |
| Arc : — des semelles .....                                     | 0.30            | 0.30              | 0.30         | 0.30      |
| Largeur variant paraboliquement de :                           |                 |                   |              |           |
| A la clé .....   | 2.40            | 2.40              | 2.40         | 2.40      |
| Aux appuis .....   | 3.20            | 2.84              | 3.20         | 3.20      |
| Largeur de l'âme.....  | diminuer de 2 × | 0.55 les largeurs | ci-dessus    |           |
| Grande travée :  |                 |                   |              |           |
| Nombre de travées à droite et à gauche de l'axe de l'arc ..... | 5               | 5                 | 5            | 5         |
| Viaducs d'accès :  |                 |                   |              |           |
| Nombre de travées de 8 mètres :                                |                 |                   |              |           |
| Côté Tananarive .....  | 3               | 1                 | 5            | 4         |
| Côté Antsirabé .....   | 2               | 2                 | 4            | 2         |
| Matériaux utilisés :   |                 |                   |              |           |
| Gros béton .....   | 103 m3          | 105 m3            | 103 m3       | 128 m3    |
| Béton armé :   |                 |                   |              |           |
| Viaducs d'accès .....  | 387.365         | 232.800           | 461.391      | 399.750   |
| Travée principale .....  | 305.66          | »                 | 305.66       | 305.66    |
| Armatures (non compris les garde-corps).....                   | 56 T. 167       | 28 T. 703         | 66 T. 297    | 58 T. 149 |

*Dépenses de construction et prix linéaire moyen*

| NOM DU VIADUC       | Prix total par pont | Prix linéaire moyen total |
|---------------------|---------------------|---------------------------|
| Andranotobaka ..... | 462.731 fr.         |                           |
| Ankazondrano .....  | 331.150 fr.         |                           |
| Andranotsara .....  | 619.257 fr.         |                           |
| Sahatsio .....      | 501.862 fr.         |                           |
| Total.....          | 1.915.000 fr.       | 4.891 fr.                 |

## Nominations - Mutations

### Nominations

Par décret du 25 mars 1932, M. **Montigny** (Pierre-Georges-Marius), ingénieur en chef hors classe des Ponts et Chaussées, inscrit au tableau d'avancement pour le grade d'inspecteur général de 2<sup>e</sup> classe, pour prendre rang du 1<sup>er</sup> avril 1932.

#### Ecole Nationale des Ponts et Chaussées

Par arrêté du 7 avril 1932, le nombre des places mises au concours du 17 mai 1932 pour l'admission des ingénieurs et ingénieurs adjoints des Travaux Publics de l'Etat (service des Ponts et Chaussées) comme élèves ingénieurs de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, a été fixé à sept.

Par arrêté en date du 8 avril 1932, M. **Heligon**, Inspecteur général des services administratifs du Ministère de l'Instruction publique, a été nommé membre du Service du contrôle des administrations publiques.

### Mutations

Aux termes d'un arrêté du 16 mars 1932, M. **Arnould**, Ingénieur ordinaire de 3<sup>e</sup> classe des Ponts et Chaussées à **Clermont-Ferrand**, a été adjoint, sur sa demande, à la résidence de **Toulouse**, à dater du

1<sup>er</sup> mars 1932, à l'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, chargé du Service des Forces Hydrauliques du Sud-Ouest.

Par arrêté du 30 mars 1932, M. **Gassier**, Ingénieur en chef de 2<sup>e</sup> classe des Ponts et Chaussées en disponibilité sans traitement pour convenances personnelles, a été réintégré dans les cadres de l'activité et mis à la disposition du ministre des Colonies pour remplir les fonctions d'Inspecteur général des Travaux publics de l'Indochine.

Il sera placé, pour une durée de cinq ans, dans la situation de service détaché prévue par l'article 33 de la loi du 30 décembre 1913.

L'effet de ces dispositions remontera au 16 février 1932.

Par arrêté du 9 avril 1932, M. **Pocard du Cosquer de Kerviler**, Inspecteur général de 1<sup>re</sup> classe des Ponts et Chaussées, a été déchargé, sur sa demande, de la 2<sup>e</sup> inspection générale des Services des Ponts et Chaussées.

M. **Montigny**, Inspecteur général de 2<sup>e</sup> classe des Ponts et Chaussées, a été chargé de la 2<sup>e</sup> inspection générale des Services des Ponts et Chaussées.

Ces dispositions auront leur effet à dater du 16 avril 1932.

## Modifications dans la composition des Comités, Commissions et Conseils

### Comité consultatif de règlement amiable des entreprises de Travaux publics

Par arrêté du sous-secrétaire d'Etat de la Défense nationale (marine), en date du 26 mars 1932 :

Sont maintenant dans leurs fonctions de président, vice-président et de membres du Comité consultatif de règlement amiable des entreprises de Travaux publics, pour une période de deux ans :

- MM. **Bonifas**, Conseiller d'Etat, Président.
- Schoendoerffer**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite, Vice-Président.
- Biette**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite, Membre.
- Pinot**, Maître des requêtes au conseil d'Etat, Membre.
- Bergay**, Chef du service du contentieux, Membre
- Mège**, Entrepreneur de Travaux publics, Membre

Ont été nommés pour la même période :

- MM. **Rivière**, Rédacteur principal de 2<sup>e</sup> classe, Secrétaire.

**Burgard**, Rédacteur de 1<sup>re</sup> classe, Secrétaire adjoint.

### Comité consultatif des Forces hydrauliques

Par décret du 4 avril 1932, ont été nommés membres du Comité consultatif des Forces hydrauliques, pour les années 1932, 1933 et 1934 :

- MM. **Tissier** (Théodore), Vice-Président du conseil d'Etat.
- Barthélemy**, Doyen de la Faculté de droit de Paris.
- Launay**, Conseiller d'Etat, Directeur de la voirie routière, des Forces hydrauliques et des distributions d'énergie électrique à l'administration centrale du ministère des Travaux publics
- Armand**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.
- Prince**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.
- Willemain**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.

**Le Roux**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.

**Préaud**, Directeur des eaux et du génie rural au ministère de l'Agriculture.

**Troté**, Inspecteur général de l'Hydraulique agricole, au ministère de l'Agriculture.

**Malterre**, Inspecteur général de l'Hydraulique agricole, au ministère de l'Agriculture.

**de Pampelonne**, Inspecteur général du génie rural.

**Delarbre**, Ingénieur en chef de l'aménagement agricole des eaux.

**Ferron**, Ingénieur en chef de l'aménagement agricole des eaux.

Le directeur du budget et du contrôle financier au ministère du Budget (ou son représentant).

**Cournot**, Administrateur à la direction générale de l'enregistrement, des domaines et du timbre.

**Chaumet**, Directeur du personnel, de l'exposition commerciale et du crédit au ministère du Commerce.

**Figliera**, Conseiller d'Etat, Directeur des affaires commerciales et industrielles au ministère du Commerce.

Le Directeur de la section technique du génie au ministère de la Défense nationale (guerre).

**Labussière**, Conseiller d'Etat, Directeur de l'administration départementale et communale au ministère de l'Intérieur.

Gabriel **Faure**, Inspecteur général des monuments historiques.

**Rochas**, Inspecteur général des Postes, Télégraphes et Téléphones.

**Mercier**, Administrateur de la Chambre Syndicale des Forces hydrauliques.

**Bouchayer** (Jean), Administrateur de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

**Bougault**, Président du Comité de contentieux de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

**Cahen**, Administrateur de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

**Lhoste**, Chef du service de la mobilisation économique au ministère du Commerce et de l'Industrie.

**Marlic**, Président d'honneur de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

**Maroger**, Président de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

**Lambert-Ribot**, Administrateur délégué général de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

Ch.-A. **Keller**, Président de la Chambre de Commerce de Grenoble.

**Estrade**, Président de la Chambre de Commerce de Carcassonne.

**Gaziot**, Ingénieur agronome.

**Faure**, Sénateur, Président de la Fédération des Syndicats agricoles de la Corrèze.

Prosper **Gervais**, Vice-Président de la Société des viticulteurs de France, Membre de l'Académie d'agriculture.

Henri **Girard**, Agriculteur, Membre de l'Académie d'agriculture.

**Hitier**, Agriculteur, Membre de l'Académie d'agriculture, Maître de conférences à l'Institut agronomique.

J.-H. **Ricard**, Ancien ministre, Ingénieur agronome, Président de la Confédération des associations agricoles de France.

**Jaubert**, Député, Conseiller général de la Corrèze, Propriétaire agriculteur à Larches.

**Rouart**, Président de l'Office agricole régional du Sud-Ouest.

Marcel **Petit**, Administrateur de la Compagnie générale de navigation H.P.L.M.

**Billet**, Directeur général de la Compagnie Lyonnaise de Navigation et de Remorquage.

**Cornudet**, Président de la Société pour la protection des paysages de France.

**Chaix**, Président du Touring-Club de France.

M. Théodore **Tissier**, Vice-Président du conseil d'Etat, a été nommé Président du Comité pour les années 1932, 1933 et 1934.

En cas d'empêchement, M. Tissier pourra être remplacé dans les fonctions de Président par M. **De-loncle**, Président de section au conseil d'Etat.

M. **Armand**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, a été nommé Vice-Président du Comité pour les années 1932, 1933 et 1934.

Par arrêté du 4 avril 1932, ont été nommés membres de la Section permanente du Comité consultatif des Forces hydrauliques, pour les années 1932, 1933 et 1934 :

MM. **Armand**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.

**Launay**, Conseiller d'Etat, Directeur de la voirie routière, des Forces hydrauliques et des distributions d'énergie électrique à l'administration centrale des travaux publics.

**Préaud**, Directeur des eaux et du génie rural au ministère de l'Agriculture.

**Troté**, Inspecteur général de l'hydraulique agricole au ministère de l'Agriculture.

**Maroger**, Président de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques.

**Caziot**, Ingénieur agronome.

M. **Armand**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées, remplira les fonctions de Vice-Président.

### Commission centrale des automobiles et de la circulation générale

Par arrêté du 6 avril 1932, ont été désignés pour remplir pendant l'année 1932, les fonctions ci-après à la Commission centrale des automobiles et de la Circulation générale :

*Président :*

M. **Bès de Berc**, Inspecteur général des Mines.

*Vice-président :*

M. **Lévesque**, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.

*Rapporteurs :*

MM. **Delemer**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

**Dauvergne**, Ingénieur en chef des Mines.

*Secrétaire :*

M. **Bouly**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, à Paris.

*Secrétaire adjoint :*

M. **Lapeyre**, Ingénieur des Travaux publics de l'État, à Paris.

Par arrêté du 6 avril 1932, a été nommé, jusqu'au 31 décembre 1932, Membre de la Commission centrale des Automobilistes et de la Circulation générale :

(Au titre d'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées chargé du service ordinaire d'un département.)

M. **Schwartz**, Ing. en chef des Ponts et Chaussées,

sées, chargé du service ordinaire de Seine-et-Marne.

### Commission chargée de procéder à l'étude de la situation actuelle des mines de plomb, zinc et antimoine en France et en Algérie

Par arrêté du 30 mars 1932, a été institué au ministère des Travaux publics, une commission chargée de procéder à l'étude de la situation actuelle des mines de plomb, zinc et antimoine en France et en Algérie et de proposer toutes mesures utiles en vue de porter remède à cette situation.

Ont été nommés membres de ladite commission :

MM. **Loiret**, Inspecteur général des Mines.

**Crussard**, Inspecteur général des Mines.

**Lafay**, Ingénieur en chef des Mines.

**Dauvergne**, ingénieur en chef des Mines.

### Conférence internationale du Travail

Par décret en date du 9 avril 1932, ont été désignés, pour représenter le Gouvernement français à la 16<sup>e</sup> Session de la Conférence Internationale du Travail :

.....

En qualité de Conseillers techniques des délégués du Gouvernement :

.....

M. **Broquaire**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.

## Modifications dans la consistance des services

Par arrêté du 4 avril 1932, le Service spécial de navigation confié à M. **Montigny**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à Strasbourg, a été supprimé.

Les ingénieurs en chef dont les noms suivent seront respectivement chargés, en sus de leurs attributions actuelles, des services énumérés ci-après :

M. **Haelling**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à **Strasbourg** :

Navigation du Rhin de la frontière franco-suisse à la frontière franco-bavaroise.

Canal du Rhône au Rhin de la limite du territoire de Belfort à sa jonction avec le canal de la Marne au Rhin à Strasbourg.

M. **Ninck**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à **Nancy** :

Canal de la Marne au Rhin de Dombasle au pont de Lampertheim.

Canal des houillères de la Sarre.

Les services ci-dessous indiqués sont distraits des attributions de M. Ninck, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à Nancy, et rattachés aux attributions de M. **Soleil**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à **Compiègne**, savoir :

Canal de l'Oise à l'Aisne, canal latéral à l'Aisne, canal de l'Aisne à la Marne, canal latéral à la Marne.

Rivières de l'Aisne (de la limite du département des Ardennes à son embouchure dans l'Oise) et de la Marne (entre Vitry-le-François et Epernay).

Ces dispositions auront leur effet à dater du 1<sup>er</sup> avril 1932.

Par arrêté du 4 avril 1932, M. **Collignon**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à **Paris**, a été chargé à dater du 1<sup>er</sup> avril 1932, en remplacement de M. **Montigny**, appelé à d'autres fonctions, et en sus de ses attributions précédentes :

Du Service du contrôle de la voie et des bâtiments du réseau d'Alsace et de Lorraine ;

Et du Service du contrôle des études des travaux :

1<sup>o</sup> De la ligne de Graffenstaden au port de Strasbourg ;

2<sup>o</sup> Du quadruplement de la ligne de Blainville à Sarrebourg.

Par arrêté du 4 avril 1932, M. **Thiéry**, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées à **Strasbourg**, a été chargé, à dater du 1<sup>er</sup> avril 1932, en sus de ses attributions précédentes, de la direction du Service spécial de liaison, prévu au paragraphe 3 de l'article 5 du décret du 29 décembre 1922, en remplacement de M. **Montigny**, appelé à d'autres fonctions.

Par arrêté du 4 avril 1932, et par modification aux dispositions de l'arrêté susvisé du 9 octobre 1931, a été fixée à nouveau de la manière suivante, à dater du 1<sup>er</sup> avril 1932, la consistance de la 1<sup>re</sup> circonscription du service des Ponts et Chaussées du département d'Alger, savoir :

1<sup>re</sup> circonscription (port d'Alger, construction des

barrages-réservoirs du Ghrib et de l'Oued-Fodda, travaux confortatifs des anciens barrages-réservoirs). — M. **Renaud**, faisant fonctions d'Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, à **Alger**.

1<sup>er</sup> arrondissement (port d'Alger. — Exploitation et entretien). — M. **N...**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à **Alger**.

2<sup>e</sup> arrondissement (port d'Alger). — Travaux nouveaux). — M. **Larras**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à **Alger**.

3<sup>e</sup> arrondissement (grands travaux hydrauliques. — Barrages-réservoirs du département d'Alger). — M. **Martin** (Rene), Ingénieur des Ponts et Chaussées, à **Alger**.

## Expertises et Acquisitions de terrains et d'immeubles pour les Services publics

### ACHATS AMIABLES ET EXPROPRIATIONS

Toutes formalités et procédures jusqu'à décision du Jury

Ancien cabinet MAUGÉ, \*, & GAY, \*.

# PAUL GAY, Succ<sup>r</sup>

Expert immobilier

chargé des acquisitions pour le Ministère des Travaux Publics  
et les Chemins de fer de l'Etat

**7, Boulevard de la Madeleine, PARIS**

TÉLÉPHONES :

Gutenberg  
Maillot

44-21  
28-06



AFFAIRES TRAITÉES  
de 1928 à 1931 :  
35.143.373 fr. 39

## BÉTONS ARMÉS HENNEBIQUE

A l'épreuve du feu, systèmes brevetés S. G. D. G.

Adresse télégraphique : Hennebique-Paris 25

Direction et Bureau technique central : 1, Rue Danton, PARIS (6<sup>e</sup>)

Téléphone : Danton 47-17 et 18

**TOUS TRAVAUX EN BÉTON ARMÉ (Grands Prix à toutes les Expositions)**

Plus de 1.800 Agents et Entrepreneurs-Concessionnaires. — Renseignements, brochures et plans gratuitement sur demande

Ce numéro contient en encartage une notice définissant les caractéristiques et avantages techniques de :  
**LA TRANSMISSION « TEXROPE »** à courts entre-axes par courroies trapézoïdales sans fin, qui est la transmission parfaite pour concasseurs, broyeurs, compresseurs, et pour le travail aux chocs et aux intempéries.

Documentation technique : 2, rue Paul-Cézanne, à PARIS, et FOIRE DE PARIS 1932, Stand 1103, Mécanique.

**G O U D R O N S**

BRUTS ET PRÉPARÉS

**M É L A N G E S**

**G O U D R O N - B I T U M E**

BENZOLS — SOLVENT — TOLUOL

COKE MÉTALLURGIQUE

COKE DE FONDERIE

**A N T H R A C O K E**

- POUR CHAUFFAGE CENTRAL -

# **C O K E R I E S   D E   L A   S E I N E**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 50.000.000 DE FRANCS

23 bis, Rue de Balzac, PARIS-8<sup>e</sup> -- Tél. : Carnot 34-15 (3 lignes)

Usine à Gennevilliers (Seine)

FOURNISSEUR DES SERVICES DES PONTS ET CHAUSSÉES

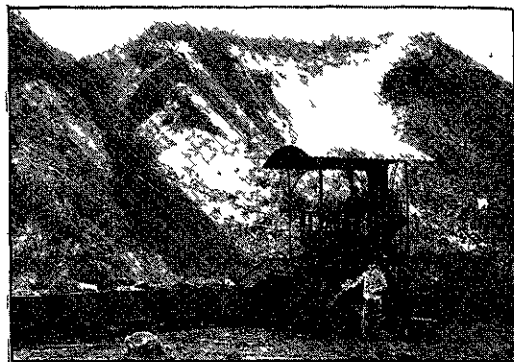
# PIC

Société Anonyme

SOCIÉTÉ ANONYME

23, Boulevard de Strasbourg  
NOGENT-sur-MARNE  
(Seine)

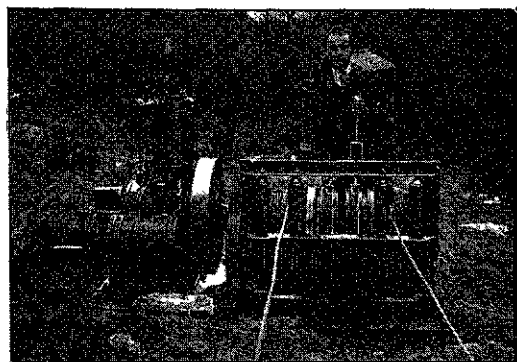
Tél. : Tremblay 04-43  
(Réseau de Paris)



Société des Mines de la Loire. — Reprise d'un terrain

**CONSTRUIT, MONTE  
ET MET EN ROUTE**

**LES INSTALLATIONS COMPLÈTES DE RACLAGE**



Etablissements Lambert Frères — Extraction de calcaire

*Les pelleteurs se paient cher, la pelle mécanique est hors de prix --- Bien moins de frais de main-d'œuvre et de premier établissement avec un **Scraper PIC***

**NOTICES, RENSEIGNEMENTS SUR DEMANDE**



ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE :

PLACHACIM-PARIS

Registre du Com. : Seine 46.319

TÉLÉPHONE :

Nord 82-01 à 82-05, 03-27, 41-91

Inter-Nord 33, 55, 58, 61, 64, 76

Établissements  
**Poliet & Chausson**

Capital 100 millions

125, Quai de Valmy -- PARIS (10<sup>e</sup>)

**Ciments  
Chaux  
Plâtres**

Production Annuelle : 2.000.000 de TONNES

39 USINES -- 35 DÉPOTS

# LES ROUTES MODERNES

Société Anonyme au Capital de 5.000.000 de francs

**SIÈGE SOCIAL : 118, RUE LA BOËTIE, PARIS (VIII<sup>e</sup>)**

Téléphone : Elysées 49-25

Télégrammes : ROUTMODERN-PARIS

R. C. Seine n° 208.014

**TOUS REVÊTEMENTS MODERNES A LIANTS hydrauliques ou hydrocarbonés**

## I. — CHAUSSÉES

### 1<sup>o</sup> PAVAGES.

Pavages MONOLITHES

|   |                              |   |                     |
|---|------------------------------|---|---------------------|
| } | en pierre                    | { | pavés d'échantillon |
|   |                              |   | petits pavés.       |
|   |                              |   | pavés mosaïque.     |
|   |                              |   | pavés démaigris.    |
|   | en bois                      |   | pavés irréguliers.  |
|   | en briques, céramiques, etc. |   |                     |

### 2<sup>o</sup> REVÊTEMENTS A LIANT DE CIMENT.

Béton VELODAMÉ "TRIPLEX".

### 3<sup>o</sup> REVÊTEMENTS HYDROCARBONATÉS

#### A. — REVÊTEMENTS ÉPAIS :

Asphalte coulé { "PORPHYRASPHALTE".  
"ASPHOLITHE".  
Asphalte mixte.  
Bétons bitumeux cylindrés.  
Bitu macadam.  
ou Tar

Enrobage à pied-d'œuvre, au { goudron, bitume ou mélange } de tous matériaux { sable. gravillon. macadam.

RECHAPAGE de revêtements en { asphalte comprimé. asphalte coulé. bétons bitumeux ou asphaltiques. grouting, tarmacadam, etc...

#### B. — REVÊTEMENTS SUPERFICIELS :

Goudronnages Bitumages { a chaud ou par émulsion.

## II. — TRAVAUX DIVERS

COURS DE GARES, AÉROPORTS, USINES, etc.  
PISTES CYCLABLES, TROTTOIRS

DALLAGES de halls, magasins, etc.

TERRASSES -:- VOIRIE DE LOTISSEMENTS

MASTICS de composition adéquate à leur destination et aux températures extrêmes aux lieux d'emploi (Usine pour la fabrication de)

## UNION DE CONSOMMATEURS DE PRODUITS MÉTALLURGIQUES & INDUSTRIELS

Société Anonyme au Capital de 105 millions de francs

R. C. Seine 75.184

## Pour tous travaux demandant des garanties

et à fortiori pour tous les travaux courants employez

## LES CIMENTS, LES ACIERS D'HAGONDANGE

ils répondent aux conditions imposées par les cahiers des charges de toutes les grandes administrations, les Compagnies de chemin de fer, le génie militaire, la ville de Paris, etc...

### DEMANDEZ LES NOTICES

Siège Social et Service Commercial  
des ACIERS à PARIS

31, Avenue Montaigne, VIII<sup>e</sup>

Téléph. : Elysées 59-59 et la suite

Usine et Service Commercial des  
CIMENTS à HAGONDANGE  
(Moselle)

Tél. : Metz N° 225

— Hagondange N°s 1,15 et 20

Consométa-loc-85-Paris

Adresses télégraphiques :

Forghag-Hagondange

**DÉPÔTS A PARIS**



**GOUDRON PRÉPARÉ pour ROUTES**  
**HUILE LOURDE pour IMPRÉGNATION**  
**pour CHAUFFAGE, pour MOTEURS, etc...**  
**ET TOUS AUTRES PRODUITS DE LA DISTILLATION DE LA HOUILLE**

**SOCIÉTÉ D'ÉCLAIRAGE**  
**CHAUFFAGE ET FORCE MOTRICE**

Société Anonyme au Capital de 125 millions de francs

USINES A GENNEVILLIERS (Seine)

SIÈGE SOCIAL & SERVICE COMMERCIAL : 22, rue de Calais, PARIS IX<sup>e</sup>



Les traverses de chemin de fer FORCLUM en béton armé, ont prouvé leur indiscutable supériorité sur les traverses en bois: durée indéfinie, entretien nul, meilleure tenue de la voie.

Ethmann  
Publicité

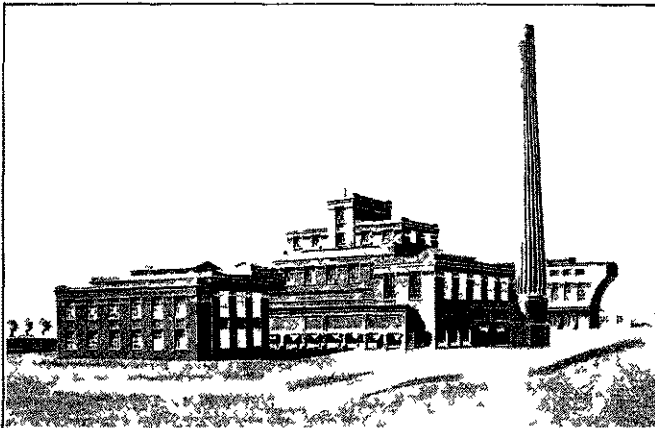
**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DES POTEAUX ELECTRIQUES**

67, RUE DE DUNKERQUE - TRUDAINE 74-03 (4 lignes) Inter 6 et 248

# UNION DE SERVICES PUBLICS

Concessionnaire des Procédés BAMAG

PROCÉDÉS ADOPTÉS PAR LES VILLES DE LYON — BORDEAUX — ROUEN



USINE A INCINÉRATION DE LA VILLE DE LYON

Clarification et Epuraton  
des eaux usées



Incinération et Destruction  
des ordures ménagères



72, rue La Boétie, PARIS

Elysées 17-54

## COMPAGNIE INDUSTRIELLE DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

Société Anonyme au Capital de 20 000 000 de francs — R C Seine 129 259

MATÉRIEL ROULANT  
DE CHEMINS DE FER ET TRAMWAYS



MATÉRIEL DE VOIRIE  
ROUTIERE ET URBAINE

ATELIERS { de Mantès  
des Docks et de la Passerelle  
de la Rhonelle

Seine-et-Oise  
à Bordeaux  
à Marly (Nord)

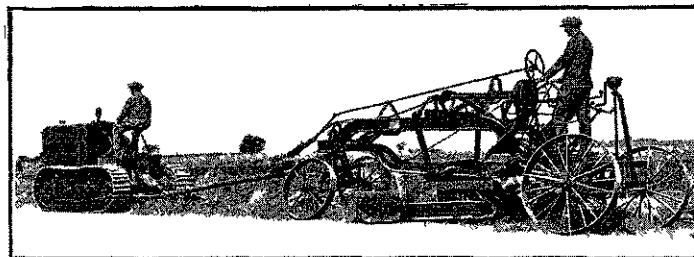
## ATELIERS DE LA RHONELLE

TOUTES MACHINES POUR CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES ROUTES

Rouleaux compresseurs à moteur à huile lourde

### NIVELEUSES

223, rue St-Honoré  
PARIS (1<sup>er</sup>)  
Téléphone  
Gutenberg 83.55 à 58  
Télégrammes  
Rhonelle TT Paris



### DÉCAPEUSES

Marly-les-Valenciennes  
(Nord)  
Téléphone  
125 Valenciennes  
Télégrammes  
Rhonelle-Valenciennes



**BITUMES**  
**"STANDARD"**

**TOUS TYPES DE BITUMES DE PÉTROLE  
POUR TRAVAUX DE VOIRIE**

Traitement de surface - Bétons bitumineux  
Sheet Asphalt  
Macadam par pénétration

**LIANTS POUR PAVAGES EN BOIS  
EN BRIQUE ET EN PIERRE**

**PRODUITS POUR FLUXAGE**

**BITUMES POUR ÉMULSIONS**

**BEDFORD PETROLEUM Co**

**82, Avenue des Champs-Élysées - Paris-8<sup>e</sup>**

Ad. tél. :  
Pétrophalt-45, Paris    Téléph. :  
Rég. Com. Seine N° 83.833

{ Elysées 31.89-61.85  
31.89-69.16  
83.63  
Inter : Elysées 75

**SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS**

**LASSAILLY**  
**ET**  
**BICHEBOIS**

**45 et 47, rue Camille-Desmoulins**  
**ISSY-LES-MOULINEAUX**  
(Seine)

R. C. : Seine, 212.738 B.  
Télégr. : Lassailly-Issy-les-Moulineaux  
Téléph. : Vaugirard 09-35

**GOUDRONNAGE**

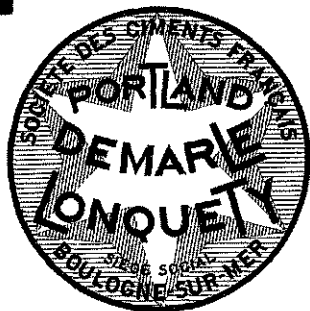
**BITUMAGE A CHAUD**

**EMULSION L. B.**

**MATÉRIEL A GRAND RENDEMENT**

**LE PIXROAD**

**— Liant Bitumineux —**



la marque qui garantit  
la qualité et  
la régularité

PRODUCTION ANNUELLE

**750 000**

TONNES

USINES

1859 BOULOGNE SUR MER

1874 DESVRES (Pas de Calais)

1875 GUERVILLE (Seine et Oise)

1905 LA SOUYS (Gironde)

1912 COUVROT (Marne)

1925 NEUVILLE S'ESCAUT

1926 BEAUCAIRE (Gard)

1928 DAIGNAC (Gironde)

de ciments  
portland artificiel garanti pur  
à hautes résistances initiales (super ciment)  
à la gaize (indécomposable à la mer)

## DEMARLE LONQUETY

Société des CIMENTS FRANÇAIS PARIS 80 Rue Taitbout (9<sup>me</sup>)  
SIEGE SOCIAL BOULOGNE SUR MER — CAPITAL: 27.900.000 Frs DONT 10.000.000 AMORTIS

MATERIEL ET INSTALLATION POUR

**RELEVEMENT  
ET POMPAGE**

d'eaux vannes, usées et de tous liquides

APPAREILS

**"HETA"**

AÉRO-EJECTEURS

ÉTUDES ET REALISATION D'INSTALLATIONS COMPLÈTES POUR ASSAINISSEMENT  
ETABLISSEMENTS S. A. au CAPITAL de 5000 000 de FRs

**LU CHAIRE**

155, RUE DE LA CHAPELLE ST OUEN - SEINE TÉL: NORD 69-28 et 71-28

# SPRAMEX & MEXPHALTE

LES DEUX MEILLEURS BITUMES  
POUR LA CONSTRUCTION  
DES ROUTES MODERNES

PRODUITS EN FRANCE

SOCIÉTÉ ANONYME DES  
**PETROLES JUPITER**  
AU CAPITAL DE 525 MILLIONS

SIÈGE SOCIAL  
58, RUE LA BOÉTIE. PARIS-8<sup>e</sup>

SERVICE BRAIS DE PÉTROLES  
7 bis, rue de TÉHERAN. PARIS-8<sup>e</sup>

SOCIÉTÉ ANONYME  
DE  
TRAVAUX ROUTIERS  
ET  
d'Applications des Goudrons et Asphaltes

## **.TRAGA.**

Capital : 1,000.000 de Francs. — R. C. Béthune N° B. 617

Siège Social à LIBERCOURT, par Garvin (P.-de-G.)

Etablissement à THOUROTTE (Oise)

Tél. : Libercourt N° 6 — Thourotte N° 7

**GOUDRONS PRÉPARÉS**

Emulsions - Bitumes - Asphaltes  
Fourniture - Epannage - Manutention - Stockage

**REVÊTEMENTS DES ROUTES**  
par procédés modernes

Appareils automobiles à grand rendement

## **ROL LISTER & C<sup>ie</sup>**

SOCIÉTÉ ANONYME

CAPITAL : 8.000.000 DE FRANCS

Siège Social : 9, rue des Petits-Hôtels  
PARIS-X<sup>e</sup>

Téléphone : Provence 17-18. R. C. Seine 213.643 B

## **TARMACADAM 9 Usines**

## **BITUME "EBANO"**

Concasseurs, Broyeurs, Trommels  
Construction complète d'USINES, CARRIÈRES, etc.

Cylindrage mécanique  
EXÉCUTION de TOUS TRAVAUX ROUTIERS

# LE SOLIDITIT FRANÇAIS

Société Anonyme au Capital de 4 000 000 de Francs

55, rue de Lyon, 55 — PARIS (12<sup>e</sup>)

R. C. Seine 209.667 B

Téléphone  
**DIDEROT 87-77 et 87-78**

seule entreprise de France exclusivement spécialisée  
dans la construction de revêtements bétonnés de chaussées

**ne fait qu'UN type de revêtement moderne (LE PLUS DURABLE)  
pour le faire MIEUX et MOINS CHER**

REFERENCES :

**Plus de 1.100.000 mètres carrés** exécutés par notre Société depuis 1921  
et toujours en parfait état pour

**Les Ponts et Chaussées - Les Services Vicinaux**

**La Ville de Paris - Les Villes de Province**

**Le Génie Militaire - Les Bases Aériennes**

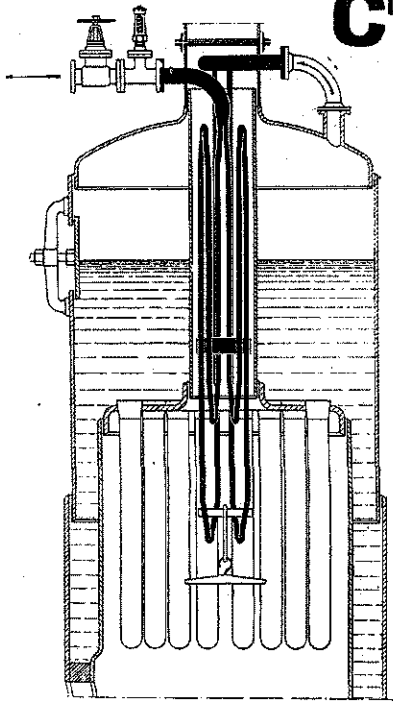
**Les Compagnies de Chemins de Fer - Les Industriels**

**SINOLACK**  
peinture pour  
signalisation sur routes  
ROUGE - JAUNE - NOIR

**DUROFER**  
peinture anti rouille  
protection maxime  
pour ponts, ouvrages d'art, etc.

**SINOLACK**  
Ultra fixe pour bornes  
Ultra fixe pour balises  
ROUGE - VERT  
BLEU - NOIR

**Etablissements  
KIFFER & HAMAIDE**  
à AUBERVILLIERS (Seine)  
FOURNISSEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES



SURCHAUFFEUR C. S. BREVETÉ S. G. D. G.  
POUR CHAUDIÈRE VERTICALE

# C<sup>ie</sup> DES SURCHAUFFEURS

SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL FR. 5.000.000

ANJOU 03-50  
» 03-51  
SURCHAUFUS-PARIS 47  
R. C. SEINE 173.673

**PARIS** RUE LA BOÉTIE 3

USINES A MONTIGNY-LES-CORMEILLES (S. et O.)

## SURCHAUFFEURS C. S.

BREVETÉS S. G. D. G.

ENTIÈREMENT FORGÉS  
POUR CHAUDIÈRES **FIELD** ET **VERTICALES** DE TOUS TYPES

TOUTES TEMPÉRATURES GARANTIES

ÉCONOMIE DE COMBUSTIBLE ..... 15 A 50 0/0  
ÉCONOMIE D'EAU. .... 20 A 60 0/0

LIVRAISON DE STOCK

### SURCHAUFFEUR INDÉPENDANT C. S.

A RÉCUPÉRATION  
RENDEMENT EFFECTIF 80 0/0

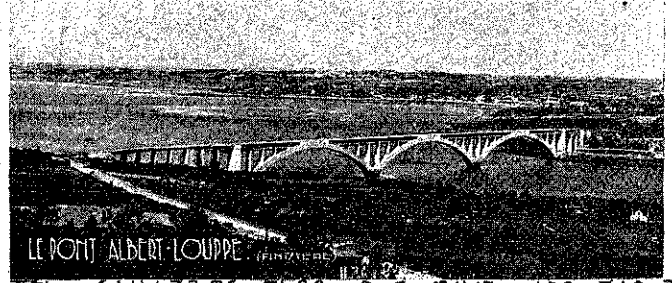
## SURCHAUFFEURS C. S.

POUR CHAUDIÈRES DE TOUS TYPES

ÉTUDES ET DEVIS GRATUITS

**1<sup>ère</sup> ENTREPRISE**  
Capital 6 000 000 de francs  
**PARIS** 20 RUE VEDHÈRE  
**LYON** 63 AV. FELIX-FAURE

# LIMOUSIN



LE MONT ALBERT LOUPPE

TEL. GALV. 38-06. 71-88 - R.C. SEINE 122-319

## SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA ROUTE

9, rue de la Baume, 9 — PARIS (VIII<sup>e</sup>) — Téléphone : Elysées 64-75 et 64-86

**Micmell**

ÉMULSION  
BITUMINEUSE

A 50 et 60 0/0 de bitume.

BITUME SPÉCIAL

utilisable à chaud et à froid  
Remplace le goudron pour  
les premières couches.

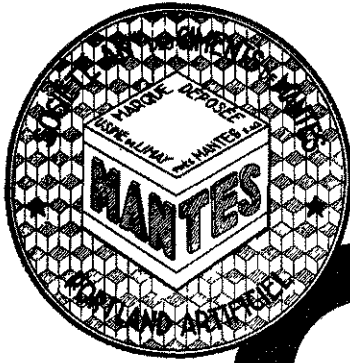
**Mic-tar**

FOURNITURE — RÉPANDAGE

SILICATES SPÉCIAUX

USINES : NOGENT-L'ARTAUD (Aisne). — CONFOLENS (Charente). — NEVERS (Nièvre). —  
ARGENTAN (Orne). — COLLONGES-AU-MONT-D'OR (Rhône). — NEMOURS (Seine-et-Marne).  
LA BRUGUIÈRE (Tarn). — ROCHEFORT (Charente-Inférieure). — ESPÈRE (Lot)

RÉGULARITÉ  
RÉSISTANCE



# CIMENTS DE MANTES

ANNUELLEMENT 120.000 TONNES DE PORTLAND  
**S<sup>T</sup>E A<sup>M</sup>E DES CIMENTS DE MANTES • CAPITAL : 25.000.000 DE FRS**  
53, RUE DU ROCHER • PARIS • TÉLÉPHONE LABORDE 65.40 ET 65.41  
USINES A LIMAY (S. & O.) • DEPOT A AUTEUIL : RAMPE WILHELM • TEL. AUTEUIL 96.50

# Jules Weitz

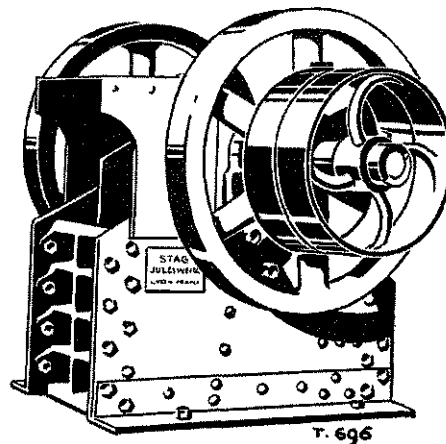
LYON



107, Rue des Culattes

## CONSTRUIT

- - - BETONNIERES - - -
- - - CONCASSEURS - - -
- PELLES A VAPEUR
- - EXCAVATEURS - - -
- TRACTEURS - CRIBLEURS
- ELEVATEURS - GRUES
- ET TOUT MATERIEL POUR
- - TRAVAUX PUBLICS - -



T. 696

Concasseur « tout acier »

Bureau à PARIS :  
54 bis, Rue de Clichy

Téléphone :  
Trinité 06-40

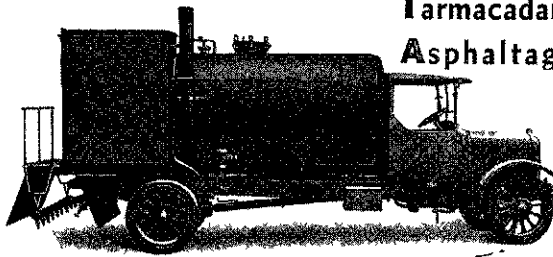


# LE ROUX & GATINOIS

175, Rue du Faubourg-Poissonnière == PARIS

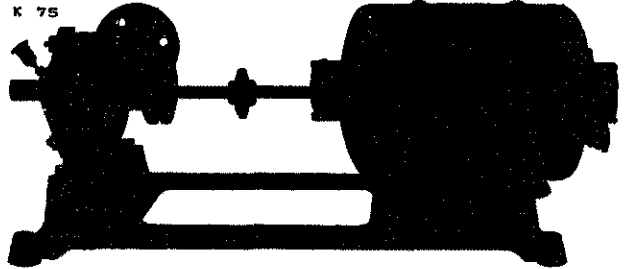
MATÉRIEL pour Goudron  
Bitume

Emulsions  
Mélanges Goudron-Bitume  
Tarmacadam  
Asphaltage



PRIX ET DEVIS SUR DEMANDE

K 75



Dam

## Pas de pompage impossible

Bitume chaud, émulsion de bitume à haute teneur, eau de savon, goudron d'usine à gaz, goudron déshydraté, silicate de soude, tous les produits utilisés dans la construction et l'entretien des routes seront pompés comme de l'eau claire avec la

## POMPE MOUVEX *qui pompe tout*

Demandez des renseignements à A. PETIT, Ing. E.C.P.  
5, Rue du Sahel - PARIS (12<sup>e</sup>)

### INCONTESTABLEMENT:

Pour CONCASSEURS, BROYEURS, COMPRESSEURS, Groupes à moteur,  
Pour les à-coups et les intempéries,

### LA MEILLEURE TRANSMISSION :

LA

TRANSMISSION  
TEXROPE-ALLIS

brevetée S.G.D.G.



**TRÈS COURTS ENTRE-AXES**

-- -- -- SÉCURITÉ ABSOLUE -- -- --  
-- -- -- AUCUN ENTRETIEN -- -- --

**LONGUE DURÉE GARANTIE**

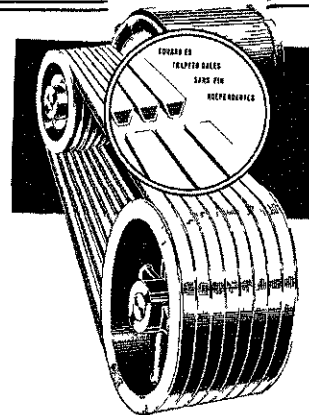
PAR COURROIES  
TRAPÉZOIDALES  
MULTIPLES  
EXTRA SOUPLES  
en CAOUTCHOUC  
CORDÉ

CONSEILS ET DEVIS :

**2, rue Paul-Cézanne**

PARIS (8<sup>e</sup>)

Tél. Elysées 65-13 et 14



# MATÉRIEL ROUTIER

Agréé par les Administrations

Références par milliers

Le plus perfectionné

Le mieux construit

Le plus moderne

Livraison rapide  
de tous modèles

SIÈGE SOCIAL :

36, rue Coriolis

PARIS

(12<sup>e</sup>)



FABRICATION 100 % FRANÇAISE

Usine  
à  
St-Dizier  
(Haute-Marne)

Tout le matériel  
pour la mise en  
œuvre des  
goudrons bitumes  
émulsions

Sableuses - Traceuses  
de lignes axiales

Tous appareils de voirie  
Rouleaux - Compresseurs  
Concasseurs - Gravillonneurs

**AMMANN**

# MATÉRIEL PNEUMATIQUE



MARTEAUX PERFORATEURS  
MARTEAUX PIQUEURS  
MARTEAUX BÈGHES  
.. BRISE-BÉTON ..

## MEUDON

LES PLUS SIMPLES  
LES PLUS MANIABLES  
LES PLUS DURABLES

FORGES ET ATELIERS

DE MEUDON

SOCIÉTÉ ANONYME  
AU CAPITAL DE 10 000 000 FRANCS

175 à 189, Av. de Verdun,  
à MEUDON (S.-et-O.)

Adr. Télégr. : FORGEADON-MEUDON Tel VAUGIRARD 00-40 (2 lignes)

Registre du Commerce Seine 79 114

# BITUME NATUREL DE TRINIDAD

Assure

les meilleurs revêtements

ROUTES NON GLISSANTES

pour tous pays

PRODUIT UNIQUE

POUR

AMÉLIORATION des GOUDRONS

Société "LA TRINIDAD"

12, rue de la Tour-des-Dames, PARIS-9<sup>e</sup>

Téléphone : Trinité 01-17

REVÊTEMENTS MODERNES  
POUR ROUTES A GRAND TRAFIC

Pavages Emulsions  
Cylindrages **LA ROUTE** Goudronnages

Société Anonyme au Capital de 3.000.000 de frs

Siège social :

96, rue de Maubeuge — PARIS (X<sup>e</sup>)

Téléph. : TRUDAINE 44-70 — R. C SEINE 207279

Même Maison à

MARSEILLE - VALENCE - CAEN - THIONVILLE

Spécialité de ROUTES en BÉTON

BÉTON VIBRÉ

**VIBROMAC**  
à haute résistance

TARMACADAM

PAVAGES INDUSTRIELS - TRAVAUX DE VOIRIE

POSES DE CABLES ET CANALISATIONS

MATÉRIEL SPÉCIAL POUR TRAVAUX DE ROUTES

Emulsion "BITUMINE"

Usines à NANTERRE, MARSEILLE, LE POUZIN (Ardèche)  
et carrières à AUBAIS (Gard) & GRAVESON (B.-du-R.)

# VENOT-PESLIN & C<sup>ie</sup>

à ONNAING (Nord)

BUREAUX A PARIS: 55, rue d'Amsterdam, 8<sup>e</sup>  
Téléph. : Trinité 03-36 et 03-37. Inter Trinité 10

ENTREPRISE GÉNÉRALE

Ateliers de Constructions Métalliques et Mécaniques  
FONDERIES DE FONTE ET D'ACIER

Matériel de Mines

Manutention Mécanique -- Portiques

Grues -- Ponts Roulants

Escaliers Mécaniques

Transporteurs Aériens et Bennes Automotrices

Ponts et gros travaux métalliques

PÉNICHES MÉTALLIQUES — CHALANDS

COMPAGNIE

# PARISIENNE des ASPHALTES

FONDÉE EN 1877

33 bis, Rue de Moscou, PARIS

R. C. 3148

Tél. : Europe 51-05

USINES : **Dunkerque, Pantin,**  
(Nord) (Seine)

**Grand-Quevilly, Montargis, Le Coteau**  
(Seine-Inférieure) (Loiret) (Loire)

PRODUITS pour ROUTES

GOUDRON

GOUDRON BITUME

ÉMULSIONS

3, RUE LA BOÉTIE, PARIS (8<sup>e</sup>)

Télégramme

Levialit-47

Paris



Téléphone

Anjou 10-40 à 10-44

Inter-Anjou

98 et 117

### ÉMULSION DE BITUME

50-65 % anti-gel. — Spéciales pour dilution, imprégnation, malaxage avec matériaux.

### TRAVAUX

Tous travaux de fabrication sur place et épandage d'émulsions. — Bitumeuse émulsionneuse. — Matériel à grand rendement. — Graviage mécanique. — Fabrication et mise en œuvre avec les matériaux du pays de TARMACADAM à froid.

### PRODUITS SPÉCIAUX

Goudron BITARCOL. — GOUDRON FROID. — Antidérapant BITAR. — Peintures VIALAC pour routes et bornes. — TARMACADAM de lattier.

### MATÉRIEL

Machine EMULSOR : fabr. et épand. d'émulsions. — Traceuses VIALAC : trait continu, trait pointillé. — Graviage automobile à grand rendement.

LE

# CONTROLE TECHNIQUE

12, rue de Miromesnil

PARIS-8<sup>e</sup>

Tél. : Elysées 60-16  
— d<sup>e</sup> — 98-99

Adr. télégr. :  
Controlono-Paris

# BENNES AUTOMATIQUES

## “ GALLIA ”

7, Cours du Chapeau-Rouge, 7  
BORDEAUX

Pour manutention de :

CHARBONS, MINÉRAIS, SABLES, GRAVIERS,  
MOELLONS, POTEAUX DE MINE, etc...

Avec Grues, Treuils, Mâts de charge, Ponts roulants,  
de tous genres et de toutes puissances.

**Emerillons sur billes “ GALLIA ”**

REDOUTEZ LES COFFRES  
 ANCIENS OU MÉDIOCRES  
**ACHETEZ UN  
 FICHET**

Magasin de Vente :  
 43, Rue de Richelieu  
 PARIS



**'BENOTO'**  
 BENNES AUTOMATIQUES  
 POUR TOUTES MARCHANDISES  
 POUR TOUS APPAREILS DE LEVAGE  
**STOCKESSAIS-LOCATION**  
 BOÎTE POSTALE N°9  
 LE HAVRE - GARVILLE  
 Adm. Télég. : BENOTO-HAVRE  
 TÉLÉPHONE : 97-18 LE HAVRE  
 INTER. 5.96., 5.97  
 P.O. HAVRE B.82

**BUREAU SECURITAS**

Association déclarée en conformité de la Loi  
 du 1<sup>er</sup> Juillet 1901  
 SIÈGE SOCIAL :

9, Avenue Victoria - PARIS

Organe sans but lucratif  
 spécialisé dans le Contrôle Technique  
 de la Construction

Téléphone : ARCHIVES 86-50 (6 lignes groupées)

EXAMENS DES PROJETS  
 VERIFICATION DES CALCULS  
 ESSAIS & ANALYSES DES MATÉRIAUX  
 CONTRÔLE DE LEUR MISE EN ŒUVRE

**HUILES  
 RENAULT**

ISSY-LES-MOULINEAUX

pour autos et industrie

Fournisseur des Grandes Administrations

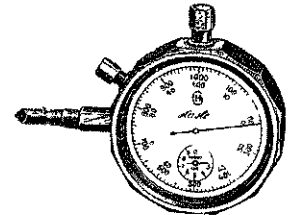
**ZIVY & C<sup>IE</sup>**

29-31, R. de Naples  
 PARIS-8<sup>e</sup>  
 Magasins :  
 72, R. du Rocher  
 Laborde 18-70

**TACHYMÈTRES  
 & TACHYGRAPHES**

portatifs et stationnaires

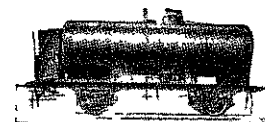
COMPTEURS  
 -TOTALISATEURS-  
 CHRONOGRAPHES  
 -- CONTROLEURS --  
 DE RONDÉS



Compte-tours Universel  
 HASLER

INDICATEURS DE VITESSE à distance

**Location de Wagons-Citernes**  
 pour le transport de  
**Mazouts - Goudrons - Asphaltes**



**M. Zouckermann, à Paris**  
 31, rue Lafayette Trudaine 10-68

**COLSOL**

Amélioration et imperméabilisation des empiètements à l'eau. Emploi de matériaux sans valeur : terres, sables, déchets de concassage, scories, etc., pour construction de pistes cyclables, trottoirs, allées, chemins, sols d'aérodromes, cours, places publiques, terrains de sport, etc., etc.

Revêtement  
 antidérapant  
 et très résistant :

**GOLPROVIA**

**GOLASMAG**

Revêtement  
 moderne  
 très économique.

SOCIÉTÉ ROUTIÈRE COLAS, 39, rue du Collisée, PARIS

MANUEL-GUIDE

GRATIS

**INVENTIONS**

Obtention  
de  
**BREVETS**

pour tous Pays

Dépôt de Marques de Fabrique

**H. BOETTCHER Fils, Ingénieur-Conseil**  
21 Rue Cambon, 21 - PARIS

**TRAVERSES DE CHEMIN DE FER**

20 CHANTIERS DE PRÉPARATION

SOCIÉTÉ ANONYME DES

*Etablissements* **ARMAND BEAUMARTIN**

Capital: 4.000.000 de Frs.

**BORDEAUX: 33, Rue de St Genès - Téléphone: 74-28**

Adresse Télégraphique: **ARMAND BEAUMARTIN - BORDEAUX**

**POTEAUX EN BOIS**

**& MATS CONDUCTEURS**

pour transport de FORCE, LUMIÈRE ÉLECTRIQUE, TÉLÉGRAPHE, TÉLÉPHONE  
injectés par divers procédés POTEAUX DE MINES, PLANCHES, PAVÉS  
Vente directe aux Consommateurs. Intermédiaires s'abstenir

Pour vos Articles de Bureaux et Imprimés

consultez les

**E<sup>ts</sup> DENAPE**

à ELBEUF-sur-Seine

Spécialisés dans les Fournitures  
aux Administrations Publiques

CATALOGUE ET DEVIS SUR DEMANDE

**Cimenterie de Biache-St-Vaast**



MARQUE DÉPOSÉE

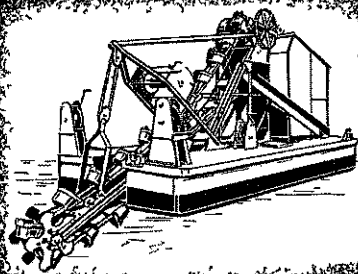
**Ciment portland artificiel pur**  
admis

par la Ville de Paris et toutes les grandes administrations

Siège Social  
28, Rue St-Paul - Paris-4<sup>e</sup>

Usine  
Turbigo 83-04 et 83-05

**DRAGUES**



pour curages  
et sable

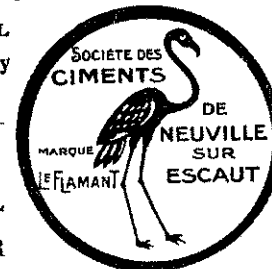
**C. BONNET & FILS**  
4, Rue de la Basille  
PARIS, IV.

Demandez Catalogue  
DPCM

**Société des Ciments de Neuville-s.-Escout**

Société Anonyme au Capital de 10.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL  
14, Rue Vézelay  
Paris-VIII



USINE A :  
Neuville-s -Escout  
(Nord)

PORTLAND  
ARTIFICIEL  
SUPERIEUR

ET CIMENT  
a Hautes  
Résistances  
Initiales  
(Super-Ciment)

POUR TOUS TRAVAUX EN BLON ARMÉ  
ADMIS PAR LA VILLE DE PARIS

**SOCIÉTÉ NOBEL FRANÇAISE**

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

MINES

TOUS LES EXPLOSIFS

CARRIÈRES

ÉTABLISSEMENTS

**DAVEY, BICKFORD SMITH & C<sup>ie</sup>**

Explosifs de Mines

6, RUE STANISLAS-GIRARDIN, ROUEN (S.-I.)

