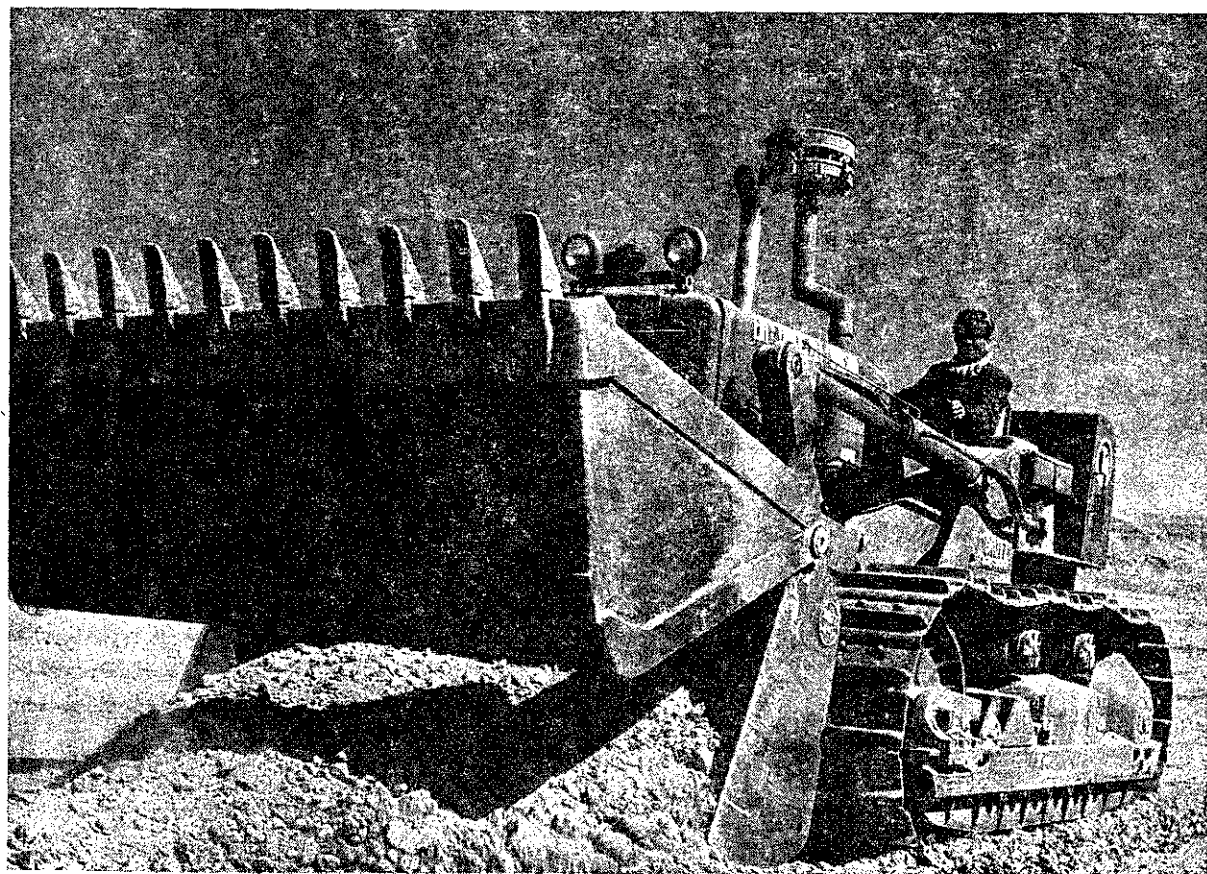


BOURSE DES TRAVAUX PUBLICS
DESIGNATION DES TRAVAUX
HAUSSE DES PRIX
LE
BULLETTIN
DU
P.C.M.
SOCIÉTÉ NATIONALE DES P.C.M. & C^{ie}
28, Rue des Saussaies, PARIS



Echantillon du matériel employé sur les chantiers de construction de routes sahariennes

(Cliché J. Guglielmi)

*Béton
urgents*

*contre
l'usure*

*contre
les corrosions*

**FONDU
LAFARGE**

LE CIMENT QUI DURCIT EN 1 JOUR

SOCIÉTÉ ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Capital de 4.065 millions

**Câbles pour le transport de l'énergie sous
toute tension.**

Câbles de télécommunications.

**Conducteurs incombustibles à isolant minéral
et câbles chauffants "PYROTENAX".**



CABLERIE DE CLICHY

152-180 quai de Clichy — **CLICHY** — (Seine)

PEReire **39.00**

ASSOCIATION PROFESSIONNELLE DES INGÉNIEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES

Siège Social : 28, rue des Saints-Pères, à PARIS-VII^e

BULLETIN DU P.C.M.

RÉDACTION

28, rue des Saints-Pères
PARIS-VII^e

Téléphone : LItré 25.33

PUBLICITÉ

254, rue de Vaugirard
PARIS-XV^e

Téléphone : LECourbe 27.19

SOMMAIRE

Le Mot du Président	2	Les « Relations humaines » à la Régie des Chemins de Fer du Cameroun	12
Construction de Routes en Algérie et au Sahara	3	Les Annales des Mines d'Octobre 1958	22
Activité des Groupes :		Bibliographie	22
Groupe du Mans	11	La Page du Trésorier	24

N° de compte de Chèques Postaux du P.C.M.
PARIS : 508.39

L'Association Professionnelle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines n'est pas responsable des opinions émises dans les conférences qu'elle organise ou dans les articles qu'elle publie (Article 31 de son règlement intérieur)

Le mot du Président

Il y a quelques semaines, le journal « Le Monde » s'est fait l'écho d'une opinion bien curieuse vis-à-vis des Ingénieurs des Ponts et Chaussées... « dont on ne dirait jamais assez la responsabilité qu'ils portent, eux et leurs semblables, quant au retard pris vis-à-vis des pays de l'Est dans le marathon de l'aide aux pays sous-développés... ».

Ceux d'entre nous qui ont œuvré, à un moment ou à un autre de leur carrière, dans les pays d'outre-mer, savent combien cette appréciation est profondément injuste, et les lettres reçues, à la suite de la publication de cet article, montrent que cette injustice a été ressentie par de nombreux Camarades.

A cette manifestation verbale — ou plumitive — on pourrait donner plusieurs réponses.

On pourrait en particulier, là où il y a eu déficience, chercher les vraies responsabilités, et faire la part

équitable entre le technicien et ceux qui lui ont prodigué ou mesuré les moyens...

On pourrait, également, et sans grande difficulté, répondre sur le même ton agressif.

Je pense qu'il vaut mieux donner des exemples positifs, là où des moyens adéquats ont été mis à disposition.

C'est dans cet esprit que le rédacteur du présent bulletin a cherché à grouper quelques aspects, très divers, de nos activités outre-mer, exemples où ont été volontairement rapprochés les aspects techniques, économiques et humains des problèmes ; car, outre-mer, encore moins qu'ailleurs, ces aspects ne peuvent être dissociés...

Telle est, bien incomplète, la seule réponse que nous acceptons de faire.

J. PIALOUX.



Construction de Routes en Algérie et au Sahara

Les Services des Ponts et Chaussées d'Algérie ayant, au cours de ces dernières années, exécuté de très importants travaux routiers, le Ministre de l'Algérie a demandé, en mars dernier, en accord avec le Ministre du Sahara, qu'une mission composée de quelques hauts fonctionnaires des Travaux Publics vint se rendre compte sur place de l'effort accompli.

Furent désignés pour faire partie de cette mission :

MM. **Cazes**, Président de la 3^e Section du Conseil Général des Ponts et Chaussées ;

Spinetta, Directeur du Personnel, de la Compagnie de la Navigation et de l'Administration Générale ;

Naud, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, Secrétaire Général de l'Association Internationale Permanente des Congrès de la Route ;

Mlle **Berthomier**, Sous-Directeur à la Direction des Routes et de la Circulation Routière,

et moi-même.

Partis d'Orly le dimanche 20 avril dans l'après-midi, nous étions de retour à Paris le dimanche suivant, après avoir parcouru à partir d'Alger 4.000 kms en avion et 800 kms en auto.

MM. **Saïgot**, Directeur des Travaux Publics de l'Algérie, **Gosselin** et **Coupric**, Inspecteurs Généraux, et **Lacoste**, Ingénieur en Chef, avaient bien voulu nous accompagner tout au long de nos déplacements.

**

ROUTES DE PENETRATION DANS L'ATLAS BLIDEEN A L'OUEST DE PALESTRO

En bordure de la riche plaine de la Mitidja, au sud-ouest d'Alger et à moins de 40 kms de la ville, s'étend un massif montagneux qui s'élève à plus de 1.100 mètres et couvre une superficie de 1 millier de kilomètres carrés.

Cette vaste région était insuffisamment desservie par un seul chemin départemental qui se terminait d'ailleurs très rapidement en impasse. A la demande des Services civils et militaires, le Service Ordinaire des Ponts et Chaussées d'Alger (M. **Barbet** Ingénieur en Chef, et M. **Mouraille**, Ingénieur ordinaire) a pu faire exécuter en moins d'un an, par l'Entreprise **Colas**, 150 kms de routes à travers ce massif dont le versant nord, assez fertile, est parsemé d'un grand nombre de petites mechtas, aux murs de pisé et aux toitures de tuiles. Les chaussées, d'une largeur de 6 mètres, sont

protégées par un tapis exécuté au cut-back en deux couches (1).

Cette région était très fréquemment visitée par les rebelles : piquetages et travaux ont donc dû être faits sous protection militaire.

Pour faciliter la surveillance de la région, les tracés suivent les crêtes et desservent les postes de guet militaires situés aux points culminants. De ce fait, on découvre de ces routes de multiples vues très pittoresques qui seront certainement appréciées des touristes algérois.

La construction de ces routes a produit sur la population locale un effet psychologique considérable : n'était-ce pas la meilleure réponse donnée aux propagandes insidieuses qui affirmaient le départ prochain des Français ?

Lors de notre passage, la population vaquait paisiblement à ses occupations journalières et nous avons pu voir de nombreuses mechtas en construction en bordure de ces nouvelles chaussées.

ROUTES SAHARIENNES

Le Sahara algérien est traversé, comme chacun le sait, par **trois grands axes de circulation** sensiblement nord-sud, qui sont, de l'ouest à l'est :

- la route d'Oran à Colomb-Béchar (chef-lieu du Département de la Saoura), avec prolongement vers Béni-Abbès, Adraz, le Tanezrouft et le Territoire du Soudan : N. 6.
- la route d'Alger à Laghouat (chef-lieu du Département des Oasis), Ghardaïa, El Goléa, avec prolongement vers In Salah, Tamanrasset et le Territoire du Niger : N. 1.
- la route de Constantine à Biskra, Touggourt, Ouargla, Hassi Messaoud, Edjelé, avec prolongement vers Djanet et les Territoires du Niger et du Tchad : N. 3.

Les deux premiers axes, distants l'un de l'autre de 500 kms environ, encadrent le Grand Erg Occidental. Quant au troisième axe, distant du second de 200 à 300 kms, il trouve dans le Gassi Touil un couloir naturel entre les dunes qui traverse le Grand Erg Oriental. Ce couloir a une longueur de 300 kms environ et une largeur variant de 20 kms au nord à moins de 1 km au sud.

(1) Pour de plus amples renseignements, se reporter à l'article de MM. BARBET et MOURAILLE, publié dans la Revue Générale des Routes de novembre 1957.

Dès 1953, le Directeur des Travaux Publics d'Algérie, M. Saïgot, avait pu obtenir l'autorisation de lancer un **important programme** de construction de routes, intéressant les deux grands axes oriental et occidental, qui prolongeaient respectivement les R.N. 6 et 3 existantes de Bouktoub à Colomb-Béchar (442 kms) et de Biskra à Touggourt (227 kms), avec embranchement jusqu'à El Oued (147 kms). Ce programme, qui portait donc sur un peu plus de 800 kms de routes nouvelles, vient d'être entièrement achevé (Voir figures 1 et 2). Il avait pour objet de relier à l'ancien réseau routier de la zone nord la région industrielle et le centre militaire de Colomb-Béchar, ainsi que les riches oasis très peuplées de l'Oued Rhir et du Souf, dont la population dépasse 150.000 habitants.

L'exécution de ce programme a permis, en 1954 et 1955, la mise au point d'une technique parfaitement adaptée au problème difficile de la construction de routes en pays désertique.

Entre temps, les **recherches** pétrolières se poursui-

vaient dans le Sahara, et les découvertes faites à Ber-ga (gaz), à 60 kms au sud-ouest d'In Salah, en 1954, à Edjelé à la fin de 1955, à Hassi Messaoud en juillet 1956 et à Hassi R'mel (gaz), à 50 kms au nord-ouest de Ghardaïa, en décembre 1956, conduisirent à amplifier l'effort de construction des routes sur les deux axes central et oriental.

Sur l'axe central, la route Laghouat-Ghardaïa (203 kms) est maintenant terminée. Au sud de Ghardaïa, les travaux entrepris dès la fin de 1955 sont en cours jusqu'à El Goléa (280 kms) et seront achevés à la fin de 1959. Le projet de la section El Goléa-In Salah (420 kms) est en cours d'études.

Depuis le début de 1957, une bretelle est en construction, reliant Ghardaïa à Ouargla (170 kms); elle sera terminée en avril 1959.

Sur l'axe oriental, entre Touggourt et Ouargla, existe une chaussée très légèrement construite par l'Armée au cours de la dernière guerre sur 142 kms; elle n'a pu résister aux transports lourds et devra être entière-



Figure 1. — La route dans le désert

(Cliché J. Gughelli)

ment refaite suivant un tracé nouveau. Au-delà de Ouargla, la nouvelle route est dès à présent construite jusqu'à Fort Lallemand (140 kms). C'est cette section qui dessert Hassi Messaoud, situé à 94 kms de Ouargla.

Plus au sud, on entreprend actuellement la construction de la route, dans le Gassi Touil, de Fort Lallemand à Hassi bel Guebbour, ces 300 kms devant être achevés en juin 1960, et l'on étudie le projet de la route qui, de ce dernier point, conduira, par Ohanet, à Edjelé situé à plus de 300 kms au-delà (2).

L'objet de la présente note est bien plutôt d'attirer l'attention sur la grandeur de l'œuvre entreprise et

(2) Ces programmes sont exposés plus en détail dans l'article publié dans le *Moniteur des Travaux Publics* et du *Bâtiment* du 15 mars 1958, par M. SAIGOT, Directeur des Travaux Publics, et LACOSTE, Ingénieur en Chef, sous le titre : « Le développement de l'infrastructure des moyens de transport au Sahara ».

d'en souligner les difficultés que d'apporter des précisions techniques sur les méthodes employées. Ces dernières indications seront données prochainement, espérons-le, dans des publications spécialisées.

Je me contenterai donc dans ce qui suit de dire brièvement ce que nous avons vu et de rapporter les impressions que nous avons recueillies.

AXE OCCIDENTAL :

Section Aïn Sefra-Béni Ounif. N. 6

Aïn Sefra, devenue Sous-Préfecture du Département de Saïda, est située à 600 kms environ au sud-ouest d'Alger, à une altitude voisine de 1.000 mètres, au pied du Mont des Ksours dont les sommets s'élèvent à plus de 2.000 mètres.

Nous survolons en cours de route, à hauteur de Bouktoub, la partie occidentale du Chott ech Chergui, bien connu par les importantes études hydrologiques dont il a été l'objet, et, après deux heures de vol, nous

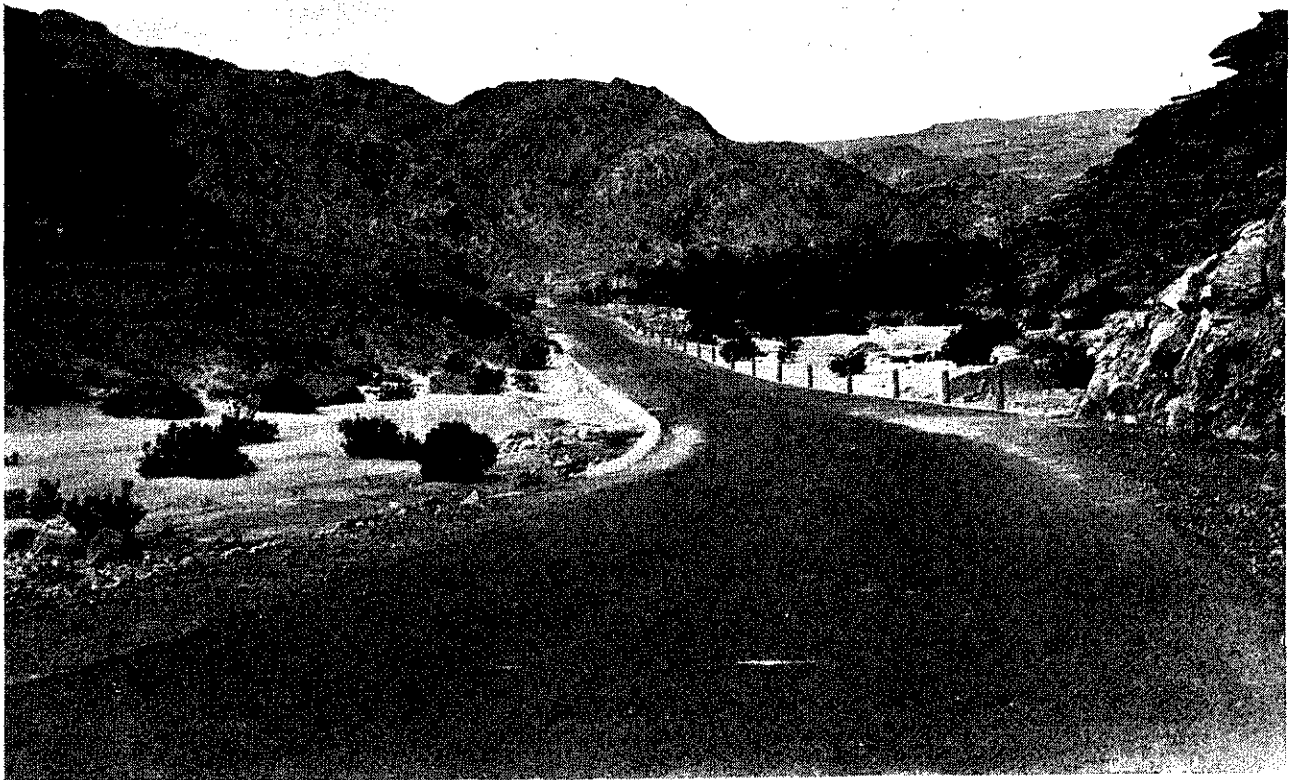


Figure 2. — Route 5 d'Oran à Colomb-Béchar, à Moghrar
Passage submersible sur l'Oued

(Cliché J. Guglielmi)

atterrissions sur le terrain d'Aïn Sefra, où nous accueillent, avec les autorités locales, M **Ducoussot**, Ingénieur en Chef à Oran, et M **Capelle**, Ingénieur d'arrondissement, et d'où nous partons en car pour Béni Ounif, à 170 kms au sud

Comme le printemps a été anormalement pluvieux dans cette région, nous voyons un désert orné de touffes fleuries. La route suit de près la voie métrique qui relie Perrégaux, situé sur la voie normale Oran-Alger, à Colomb Béchar, où elle retrouve le Méditerranéen Niger provenant du territoire marocain. Route et voie ferrée sont encadrées sur plus de 350 kms, nous dit-on, de deux réseaux légers de barbelés construits de part et d'autre à quelques centaines de mètres. Pour tenir les rebelles en respect, on nous signale que ces réseaux sont minés.

Le tracé de la route nouvellement construite a été déterminé pour une vitesse de base de 120 kms à l'heure (80 kms seulement dans la traversée des Monts des Ksours), les déclivités ne dépassant pas en principe 5%. La chaussée, très roulante, a 6 m de largeur, elle est construite sur une plateforme de 10 m légèrement surélevée, afin d'éviter l'ensablement par le vent. La couche de base, convenablement compactée et imprégnée au cut-back, supporte un enduit tricouche.

Les ouvrages d'art sont rares : des gués sont aménagés à la traversée des oueds dont les crues, très peu fréquentes, sont de très courte durée.

Le prix de revient, en région de difficulté moyenne, n'a pas atteint 10 millions par kilomètre.

Nous nous arrêtons dans le défilé de Mogharrar, où nous pouvons contempler le petit village, ombragé de quelques palmiers, construit dans un site pittoresque en contrebas d'escarpements rocheux et en bordure d'un oued (fig. 2).

En passant devant la gare de Rouiba, on nous signale qu'en avril 1956 le personnel du chantier a été attaqué de nuit par des rebelles et il y aurait eu de nombreuses victimes (on n'eut à déplorer qu'un mort), si la garnison d'Aïn Sefra, alertée, n'était intervenue rapidement. Cette attaque aurait apporté une perturbation profonde sur les chantiers, n'eut été l'intervention courageuse de l'Ingénieur en Chef, qui, payant de sa personne, obtint la reprise des travaux.

Avant d'arriver à Béni Ounif, situé à quelques kilomètres de l'oasis de Figuig (Maroc), nous pénétrons dans les Régions Sahariennes qui relèvent de l'Organisation Commune (O.C.R.S.). Un déjeuner nous est alors servi sous la tente, auquel prirent part le Colonel adjoint au Général Commandant le Territoire de Colomb-Béchar et le Lieutenant chargé de la Section Administrative Spéciale (S.A.S.) de Béni Ounif. Ce dernier tint à nous offrir l'hospitalité avant que nous n'allions retrouver notre DC 3 sur l'aérodrome.

Au départ, avant de mettre le cap sur Alger, nous survolons la route vers Colomb Béchar sur quelques dizaines de kilomètres.

* *

Dans les jours qui suivirent, nous fûmes en outre accompagnés dans notre tournée dans le Sahara par :

MM **Bouvy**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, collaborateur à l'O.C.R.S. de M **Boulloche**, Délégué Général Adjoint,

Martinet, Administrateur Civil au Secrétariat Général du Ministère de l'Algérie ;

Pelletier, Directeur de Recherches et d'Essais au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées ;

Fumet, Ingénieur en Chef, Directeur du Laboratoire d'Alger,

Barbet, Ingénieur en Chef, chargé du Service Ordinaire de l'O.C.R.S.,

Masson, son Ingénieur Adjoint,

Carbonnel, Ingénieur des T.P.E. faisant fonctions d'Ingénieur d'arrondissement sur l'Axe Central,

Fonkenell, Ingénieur des Ponts et Chaussées sur l'Axe Oriental.

Les divers chefs d'entreprise avaient tenu à venir présenter eux-mêmes sur place leurs chantiers et nous faire l'honneur de leurs camps.

AXE CENTRAL

Section Ghardaïa-El Goléa. — N. 1 Bretelle Ghardaïa-Ouargla

Partis à nouveau d'Alger dans notre DC 3, nous atterrissons, après un vol d'environ 600 kms, sur le terrain de Noumérat, situé à proximité de la route Ghardaïa-El Goléa, à 15 kms environ au sud de Ghardaïa et à quelques kilomètres au nord de l'embranchement vers Ouargla. Le Préfet du Département des Oasis était venu de Laghouat pour nous accueillir sur le terrain, il avait auprès de lui le Général Commandant militaire et un certain nombre de notables de Ghardaïa dont un ancien adjudant méhariste qui, en 1920, appartenait au peloton parti à la recherche du corps du Général Laperrine.

Une route toute neuve, que nous inaugurons, nous conduit à Zelfana, petite oasis sur la route de Ouargla, à 40 kms de Noumérat. Mlle **Berthomier**, Sous-Directeur à la Direction des Routes, eut alors l'honneur de couper le traditionnel ruban tricolore. Cérémonie analogue devant se répéter sur la route d'El Goléa, puis, le surlendemain, sur celle d'Hassi Messaoud.

Cette petite oasis a été créée de toutes pièces autour d'un puits artésien qui avait été foré, il y a une dizaine d'années. L'eau qui y jaillit à la température de 45° est abondante et sa pression est utilisée pour actionner un petit groupe électrogène. La végétation procure déjà une ombre appréciée, bien que la tem-

pérature extérieure ne dépasse guère, lors de notre visite, 25°.

Un peloton de méharistes et une section de tirailleurs algériens sont, à notre arrivée, passés en revue par le Préfet et le Général. Puis un déjeuner, comportant le méchoui traditionnel nous est servi sous une grande tente en poil de chameau.

L'après-midi, nous nous portons sur la route en direction d'El Goléa. La construction de la chaussée, terminée sur 50 kilomètres, a pris un grand retard par rapport aux terrassements, qui ont une avance de près de 80 kms. Des mesures sont prises pour rattrapper ce retard.

Après avoir visité cette section de route, nous nous dirigeons vers Ghardaia, en faisant le léger détour du Belvédère, d'où l'on découvre, au fond de la profonde vallée de l'Oued Mzab, la capitale des Mozabites entourée d'oasis et encadrée de quatre petites villes satellites.

Avant de gagner l'Hôtel Transatlantique, nous visitons l'installation de stockage des hants qui alimente les deux chantiers, puis nous nous rendons sur la

grande place de la ville. Du haut d'une terrasse qui la borde et sur laquelle nous montons, invités par le Bach Aga, mon voisin de table de Zelfana, nous pouvons contempler un magnifique coucher de soleil sur Ghardaia aux maisons bleutées, dominées par quelques minarets qui ont la curieuse forme de troncs de pyramide assez élancés.

De façon très générale, les routes que nous visitons ont une plateforme de 8 à 10 mètres avec chaussée de 6 mètres. Les couches de base sont très fortement compactées et ce travail exige plusieurs centaines de mètres cubes d'eau par kilomètre, d'où la nécessité de disposer de points d'eau répartis tous les 40 ou 50 kms le long du tracé. Le Service a donc été amené à forer un certain nombre de puits artésiens dont la profondeur dépasse plusieurs centaines de mètres (3). Il ne

(3) Je rappelle à ce sujet la Conférence magistrale faite le 12 novembre 1957, par M. l'Inspecteur Général GOSSELIN à l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics sur l'hydrogéologie et les travaux publics en pays arides et la construction d'un réseau routier au Sahara.

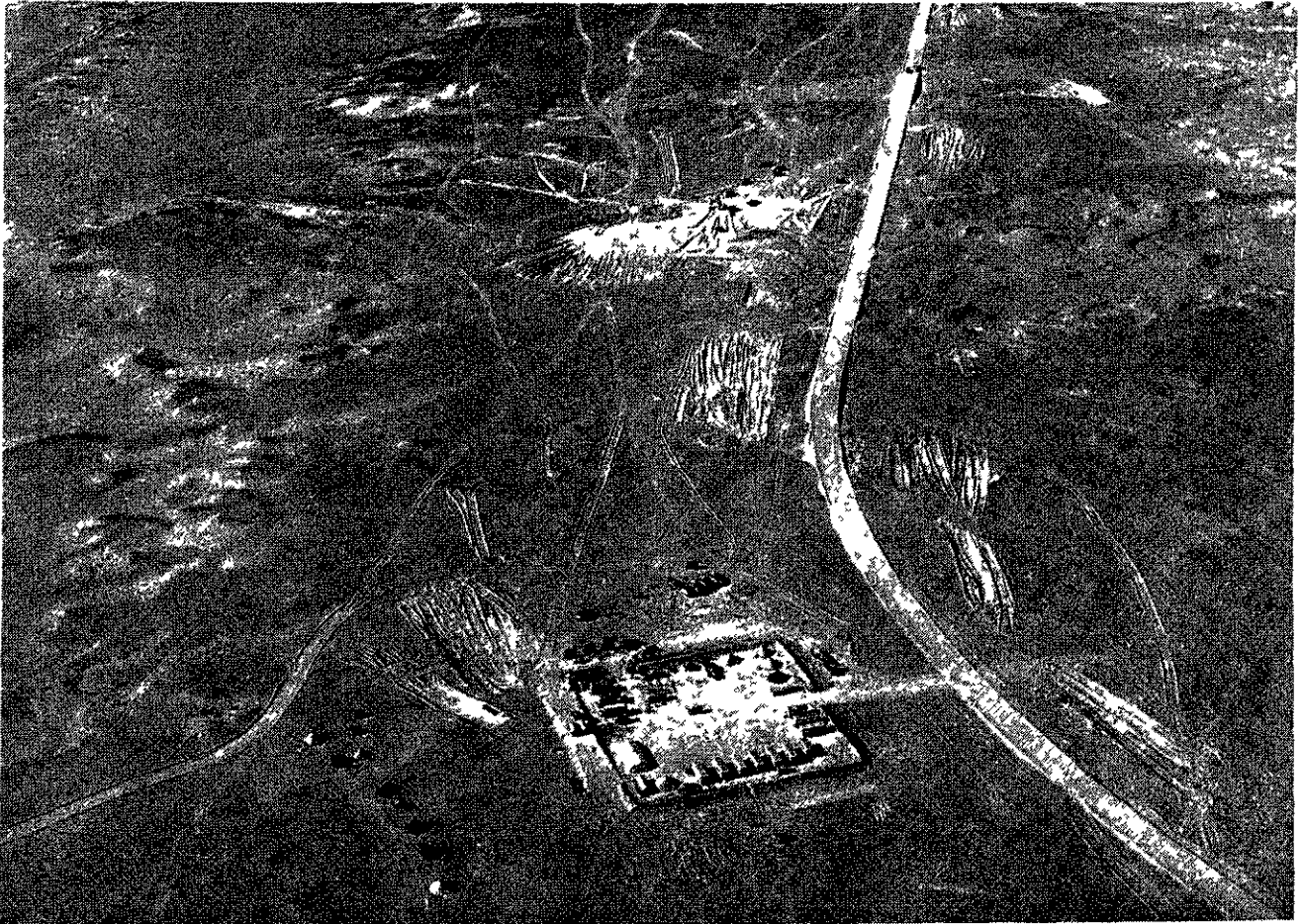


Figure 3. — Camp mobile en bordure de la route en cours de construction

(Cliche J. Guglielmi)

paraît pas douteux qu'autour de ces puits se créeront de petites oasis analogues à celles de Zelfana.

Sur la couche de base imprégnée au cut-back est réalisé un tapis d'enrobés (à chaud ou à froid) qui, après compression, offre une épaisseur variant avec la grosseur et la nature des éléments enrobés, ceux-ci étant en relation directe avec les ressources locales : Les matériaux pierreux proviennent, soit du ramassage de cailloux sur le reg, soit du lit d'anciens oueds, soit de carrières.

Les tracés sont étudiés avec le plus grand soin, pour une vitesse de base de 100 kms à l'heure. Ils s'écartent souvent des anciennes pistes, afin de réduire au maximum la longueur de la route ainsi que de disposer à proximité de matériaux adéquats. C'est ainsi qu'entre Ghardaïa et El Goléa le tracé adopté a une longueur de 30 kms inférieure à celle de la piste.

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, la composition des sols est très variable et le Laboratoire joue un rôle essentiel dans la recherche des tracés. Pour éviter l'ensablement des chaussées par le vent, il faut proscrire les tranchées et surélever systématiquement la plateforme de 0 m. 50 environ au-dessus du sol naturel. Le remblai doit parfois s'élever plus haut, si de petites dunes se trouvent à proximité.

De façon générale, ces travaux de construction des routes sahariennes ont été confiés à des groupements constitués par quelques-unes de nos grandes entreprises et désignés par des sigles divers. Dans chaque groupement, une entreprise-pilote désignée assure la direction de l'ensemble.

C'est ainsi que la construction de la route Ghardaïa-El Goléa est confiée au GEDARS (4), piloté par l'Entreprise Truchetet et Tansini, et celle de la bretelle de Ouargla, au GES (4), piloté par la Société Chimique et Routière de la Gironde.

En raison de la rareté et de la cherté de la main-d'œuvre en plein désert, les chantiers disposent d'un matériel extrêmement puissant (5), soumis d'ailleurs à une très rude épreuve : le vent de sable fait pénétrer partout des grains très ténus, mais extrêmement abrasifs. Les matériaux concassés renferment des éléments siliceux très durs, à tel point qu'on estime, sur certains chantiers, à 200 gr. de métal l'usure du matériel pour le concassage de 1 m³ de matériaux. D'où la nécessité, pour chaque chantier, de disposer d'ateliers d'entretien et de réparation spécialement bien équipés.

Pendant la canicule, de juin à septembre, le travail

(4) Les autres entreprises du Groupement sont :

Pour le GEDARS : Entreprise Razel Frères, Société Générale d'Entreprises et Société Routière Colas.

Pour le GES : Entreprises Ballot, Audemard, Chauffour-Dumez.

(5) Voir l'échantillon de ce matériel reproduit sur la couverture.

est suspendu ; on en profite pour faire une révision générale du matériel.

Un groupement construit de 14 à 20 kms de routes par mois et le coût moyen de 1 km de route ne dépasse pas 15 millions. Pour tenir cette cadence, le matériel de concassage et criblage utilisé par le GEDARS est capable d'une production journalière de 1800 tonnes, correspondant à une puissance installée de 1.200 CV. Quant à l'installation d'enrobage, elle peut réaliser une production journalière de l'ordre de 1.000 tonnes.

La Société Chimique et Routière de la Gironde gère à Ghardaïa le centre de stockage de liants que nous avons visité et qui alimente les deux chantiers. Ce centre dispose de deux réservoirs de 250 m³ chacun, de deux bacs de remplissage de 25 m³ et de deux chaudières à huile. Les approvisionnements arrivent d'Alger par route ; plus de 20 gros tracteurs, traînant une remorque de 27 m³, font la navette entre Alger et Ghardaïa ; ils couvrent les 1200 kms aller et retour en trois jours.

Pour l'ensemble des chantiers visités, le matériel de travaux publics, y compris l'outillage des ateliers, représente une valeur de plus de 4 milliards, somme à laquelle il faut ajouter environ 500 millions pour le matériel de logement saharien, climatisé ou non, pour les bureaux, réfectoires, cuisines, etc... La masse totale de travaux actuellement exécutés ou en cours n'atteint pas 15 milliards.

L'effectif des personnels employés sur l'ensemble des chantiers est légèrement inférieur à 2.000, dont 6% de personnel d'encadrement et de maîtrise, 70% de manœuvres, les 24% restants comprenant les conducteurs d'engins, mécaniciens, ouvriers spécialisés et employés.

Matériel et personnel sont pour la nuit rassemblés dans des camps mobiles de forme rectangulaire (fig. 3), entourés d'une levée de terre continue, qui rappellent les camps de César. Une surveillance continue est exercée afin d'éviter des surprises et de ne pas voir se renouveler le drame qui s'est produit sur un chantier au nord de Touggourt et qui a coûté la vie à 12 hommes de l'entreprise. L'Armée contrôle très attentivement les mouvements qui peuvent se manifester dans la région.

AXE ORIENTAL. — N. 3

1°. — Section du Gassi Touil.

Nous gagnons à la première heure Noumérat, où nous retrouvons notre DC 3. En une heure et demie, il nous dépose sur le terrain de Rhode el Hamra, à 280 kms au sud d'Hassi Messaoud et à 60 kms au nord d'Hassi bel Guebbour. C'est à partir de ce point, qui a l'avantage de posséder un forage d'eau creusé par les pétroliers, que fonctionne le premier chantier du Gassi Touil « de la Route des Sables ». Ici, c'est le

Gers (6) qui est au travail pilote par la Société Chimique de la Route.

Sur le terrain, un nombre imposant de jeeps Land Rover rangées en bataille nous attendent et, dans leur alignement, se trouve un petit avion taxi, basé à La Ghouta, qui permet en l'espèce au Directeur du Laboratoire d'Alger d'aller reprendre contact avec ses professeurs qui travaillent plus au sud.

Le site est particulièrement sévère.

Dans cette région relativement plate entre les dunes du Grand Erg, sur 150 kms environ, il n'y a pratiquement pas de pierres, seulement par endroits quelques graviers, ce qui pose un problème technique nouveau. Le vent de sable est particulièrement agressif. L'évaporation est intense. Les quantités d'eau nécessaires au

compactage varient avec la température, elle-même très variable suivant l'heure.

Pour économiser l'eau rare, on a recours, pour les deux premières couches de base, à des pulvimixers et, pour la dernière couche, à un travel plant Barber Greene qui permet, outre un dosage précis de l'eau, l'incorporation d'un produit de stabilisation, le **ligno-sulfite**, résidu de l'extraction de la cellulose du pin des Landes. Ce produit, qui se présente sous forme d'une poudre brune, mélangé au sable à raison de 1%, a des propriétés agglutinantes qui donnent au sol compacté une résistance à la compression très remarquable. La couche de surface est constituée par un tapis de 7 cms de matériaux graveleux enrobés à chaud.

Après un déjeuner servi au camp de l'entreprise pilote dans une salle à manger transportable, sans démontage, par camion, grâce à deux ailes coulissantes, nous reprenons l'avion qui nous dépose, après survol de Fort Lallemand et d'Hassi Messaoud (où nous

(6) Les autres entreprises du Groupement sont la SACER, l'Entreprise Bourdin et Chaussée et les Entreprises des Grands Travaux de l'Est.



Figure 4 — La route Ouargla. — Hassi Messaoud près des 3 pitons (la branche inférieure dessert l'Aérodrome de Ouargla)

(Cliche J. Guichelmi)

reviendrons le lendemain), à Touggourt. Nous y trouvons M. **Roux**, Ingénieur en Chef à Constantine, entouré de ses Ingénieurs. Celui-ci nous conduit au réservoir d'arrivée du petit pipe-line d'Hassi Messaoud dont le diamètre de 6 pouces débite chaque jour 1.400 m³ (1200 tonnes) de pétrole brut, et nous voyons, à proximité, l'une des deux rames de 1200 tonnes de charge utile, composée de wagons spéciaux qui portent 60 m³, soit 50 tonnes de pétrole.

L'ordre de transformer en voie normale la voie métrique de Biskra à Touggourt (230 kms) a été donné le 9 mars 1957 : le travail était terminé le 8 décembre 1957 ; il avait été exécuté en régie en utilisant de 800 à 1500 ouvriers. La pose du petit pipe-line atteignait une cadence de 4 kms par jour pour chacun des deux chantiers.

2°. — Section Ouargla-Hassi Messaoud.

La route Touggourt-Ouargla (142 kms), trop légèrement construite pendant la dernière guerre par l'Armée, n'a pu supporter le trafic extrêmement lourd auquel la soumettaient les recherches de pétrole. C'est donc notre DC 3 qui nous conduit à l'aérodrome de Ouargla aménagé à proximité des trois pitons à 13 kms de la ville (fig. 4).

Après une visite rapide de la ville, nous nous dirigeons sur la route nouvellement construite vers Hassi Messaoud.

De Biskra à Fort Lallemand, les travaux ont été confiés au GEPSA (7), piloté par l'Entreprise Truchetet-Tansini et à la TRALSA, filiale de l'Entreprise Jean Lefebvre. Dans la section parcourue, on a continué à appliquer la méthode utilisée avec succès au nord de Touggourt, méthode qui, à défaut de matériaux traditionnels, comporte l'emploi de matériaux contenant une teneur en gypse de 40 à 50%.

La concession d'**Hassi Messaoud** a été accordée conjointement à la SNREPAL (Société Nationale de Recherches des Pétroles d'Algérie) et à la CFFPA (Compagnie Française des Pétroles d'Algérie). Elle englobe également Fort Lallemand.

Nous sommes reçus successivement par la CFFPA, puis par la SNREPAL. La CFFPA nous accueille à sa base de la « Maison Verte », qui comporte des cabines climatisées avec salles de réunion, bar, cinéma, piscine, terrain de sport, le tout dans un jardin très soigné qui vient d'être seulement aménagé à grands frais.

La base de la SNREPAL, établie à quelques kilomètres de là, est plus simplement aménagée. Comme je l'ai déjà dit, c'est en juillet 1956 que le premier forage entrepris par la SNREPAL à M. D. 1 donna des résultats

positifs extrêmement remarquables, à plus de 3000 mètres de profondeur, puisqu'on a pu nous citer les quelques rares puits qui, dans le monde, offrent un débit supérieur à celui dont est capable M. D. 1.

Nous ne pouvons qu'admirer, après avoir ainsi survolé une faible partie de cet immense Sahara, la réussite remarquable de nos géologues prospecteurs qui, grâce à l'emploi de diverses méthodes bien françaises d'ailleurs, ont su découvrir ce gisement. 9 puits sont forés et 12 grands derricks, distants de 5 à 10 kms les uns des autres, sont au travail sur la périphérie et cherchent à déterminer l'étendue du gisement.

Les débits des puits sont actuellement réglés pour fournir les 1400 m³ journaliers que peut envoyer à Touggourt le petit pipe-line de 6 pouces. L'huile qui s'écoule est légère et peut être utilisée directement dans les moteurs Diesel. Elle libère 230 m³ environ de gaz par m³ de liquide. Actuellement, ce gaz est brûlé au sommet de 3 torches.

Après un déjeuner servi sous la tente au camp de la TRALSA, nous allons voir une sonde en fonctionnement à O. M. 35.

La population actuelle d'Hassi Messaoud dépasse 2.000 personnes dont 700 environ sont recrutées dans les oasis. Le travail des sondes est continu pendant toute l'année. Chaque mois ou tous les deux mois, le personnel bénéficie d'une semaine ou de deux de repos et rejoint son domicile en avion. Au départ d'Alger, nous avons vu débarquer à Maison-Blanche toute une équipe originaire d'In Salah qui regagnait pour une semaine cette oasis, en faisant donc un détour considérable de plus 1200 kms.

De très nombreux visiteurs de toutes nations défilent à Hassi Messaoud : on nous a donné le chiffre de 500 par mois. Beaucoup paraissent surpris de l'importance des résultats obtenus. Un hôtel important a été construit ; il devait s'ouvrir au début de mai.

Quittant Hassi Messaoud, nous avons regagné Alger, où, le lendemain, dans la matinée, M. **Chevalier**, Maire d'Alger, nous montrera l'effort très remarquable fait dans cette ville pour l'habitat tant des Européens que des Musulmans. Un déjeuner nous fut ensuite offert par le Syndicat Professionnel des Entrepreneurs d'Algérie auquel avaient été conviés les Ingénieurs des Ponts et Chaussées de la région. En fin d'après-midi, M. **Chaussade**, Secrétaire Général du Ministère de l'Algérie, et Mme **Chaussade** nous convièrent très aimablement à un cocktail, dans leur belle Villa Arthur.

**

Au cours de notre tournée dans le Sahara, nous avons vu de magnifiques réalisations, dont l'utilité ne peut être mise en doute, si l'on considère que le coût des transports s'établit grosso modo comme suit :

- par avion : 100 frs la tonne kilométrique
- par piste : 50 frs
- par route : 20 frs

(7) Les autres entreprises du Groupement, subdivisé en 3 sous-groupes, sont : l'Entreprise Razel Frères, la Société Générale d'Entreprises, les Entreprises de Grands Travaux Hydrauliques, la Société Algérienne de Travaux Publics, les Sociétés Colas et Viasphalte.

étant précise qu'une piste, même entretenue, peut devenir rapidement impraticable sous une circulation lourde, dès que celle-ci atteint une certaine intensité.

En présence de ces données, on calcule qu'une route dont la construction coûte 15 millions par kilomètre devient rentable dès qu'elle supporte annuellement un tonnage de l'ordre de 50.000 tonnes utiles. Or, dès à présent, sur la plupart des sections construites, ce tonnage est atteint, sinon dépassé. Les perspectives pétrolières et minières du Sahara permettent de penser que ce trafic se développera encore sur ces routes qui ne manqueront pas, par ailleurs, d'avoir une incidence profonde sur le développement social des populations locales.

C'est un spectacle émouvant que de contempler, du haut de l'avion, ce petit trait noir continu qui développe déjà sa ligne sinueuse sur des centaines de kilo-

mètres à travers le sable fauve du désert (fig 1) Et l'on songe alors aux initiatives qui ont présidé à l'élaboration d'un tel programme, aux difficultés qu'il a fallu surmonter pour l'entreprendre, aux risques qu'il comporte et aux efforts qui sont nécessaires pour le réaliser, dans ces régions désertiques, sous un climat extrême.

Nous avons donc vu s'accomplir dans le Sahara une grande œuvre française à laquelle collaborent, dans une entente parfaite, sous la sauvegarde de l'Armée, nos Ingénieurs et nos Entrepreneurs. J'ai tenu à le dire dans ce Bulletin.

Mai 1958.

B. Renaud,

Vice-Président du Conseil Général
des Ponts et Chaussées.

ACTIVITÉ DES GROUPES

GROUPE DU MANS

Le 25 octobre 1958, le Groupe du Mans a été reçu par le Département de l'Orne

Étaient présents : MM **Amathieu, Angeli, Arquié, Bouchet, Brunshwig, Chatellier, Chazy, Darde, Equillon, Fertin, Fromentin, Galard, Huet, Lafouge, Lizée, Lorain-Broca, Marrec, Massat, Pfeiffer, Trottet, Vilbois.**

Quatre dames avaient également fait le déplacement.

Le Groupe a été accueilli aux bureaux d'EDF. par MM. **Loubaton**, Directeur Adjoint de la Région d'Équipement Hydraulique Nord, remplaçant M **Lefoulon**, Directeur, **Morlet**, Ingénieur à ladite direction, **Estève**, Chef d'Aménagement de la Chute de Rabodanges, **Garcher**, son adjoint. Après un amphî très intéressant sur les installations de Rabodanges, les Ingénieurs se sont rendus sur les chantiers barrage de retenue

d'abord, puis bassin de compensation. Au retour, visite du pont sur lequel le CD 121 franchira le remous.

Le repas a été servi à l'Hôtel du Lion Vert à Putanges.

L'après midi a débuté par une séance de travail du Groupe Échange de vues, notamment sur le statut et la réforme de la voine communale.

Ensuite les Ingénieurs ont visité la Galerie souterraine de restitution dont la longueur atteint maintenant 2 400 m. et qui est presque terminée

Dislocation à 18 h. 30, après que le Délégué ait remercié M l'Ingénieur en Chef **Eguillon** et les représentants d'EDF

Le Délégué du Groupe du Mans,

J. Fertin.

Le local réservé aux INGÉNIEURS DE PASSAGE à Paris se trouve dans la Bibliothèque du Ministère (Escalier I, premier étage au-dessus de l'Entresol, pièce n° 92. Téléphone LITtré : 38.47). Accès par la cour du Ministre.

Les "RELATIONS HUMAINES" à la Régie des Chemins de Fer du Cameroun

L'étude qui suit, écrite il y a bientôt cinq ans, n'était pas destinée à la publication.

Il nous apparaît toutefois aujourd'hui qu'elle s'inscrit assez exactement dans la ligne du présent bulletin.

Nous nous excusons par avance de ce qui pourra paraître dépassé...

Il est difficile de donner à l'étude ci-jointe un titre entièrement adéquat.

C'est en quelque sorte le rapport moral dressé, après trois années d'activité, par l'Ingénieur chargé de la Formation Professionnelle et des Questions Sociales.

La lecture de ce rapport permettra sans doute de dégager quelques idées générales ; elle suscitera certainement des réflexions, peut-être des critiques...

L'expérience menée depuis trois ans à la Régie des Chemins de Fer du Cameroun est, en effet, assez nouvelle.

Non point que la formation des cheminots ait été absente jusqu'alors de nos préoccupations, mais c'est sans doute la première fois que, sur un réseau africain, ces questions sont groupées par un responsable unique chargé également des questions d'ordre social.

Tirer des conclusions définitives de cette expérience serait sans doute prématuré.

On peut déjà affirmer que l'effort entrepris a permis depuis trois ans d'établir et de maintenir à la Régie des Chemins de Fer un climat social très sain, un esprit de corps et d'émulation générateur d'une meilleure « productivité », climat que des actions venues de l'extérieur n'ont jamais réussi à sérieusement entamer.

Cette constatation est précieuse par elle-même, et le présent rapport pourrait, à ce titre, constituer une réponse un peu tardive à l'enquête menée vers le milieu de l'année 1953, par le C.A.R.H.E.C. (Comité pour l'amélioration des relations humaines dans l'économie), sur les relations humaines dans l'entreprise.

Dans le monde moderne, encore sous le choc des deux guerres mondiales, l'importance du facteur humain est à l'ordre du jour.

En France, on a compris la nécessité d'avoir dans ce domaine des Ingénieurs spécialisés comme en Amérique il y a les techniciens des « Public Relations ».

L'importance de ce problème est telle que de nombreuses bonnes volontés se sont penchées sur lui pour y apporter des solutions bien Françaises et de grosses Sociétés Industrielles, comme par exemple les Tréfileries et Laminoirs du Havre, souvent comparées à de vieilles dames aux habitudes immuables, ont créé un poste spécialisé au sein de leur Direction Générale.

Il est intéressant à ce sujet de rappeler que cette enquête a été menée à l'initiative de Monsieur **Migeon**, Secrétaire Général de la **Télé-mécanique Electrique** à Nanterre, entreprise dans laquelle Monsieur **Desvoyes** a fait un stage avant de prendre son poste à la Régie des Chemins de Fer du Cameroun.

Dans un autre ordre d'idées, l'expérience est intéressante du fait qu'elle se déroule en Afrique, dans une entreprise où se pose la question du contact journalier entre hommes appartenant à des races différentes.

En élevant le débat, le rapport ci-joint pourrait servir de préambule ou de sommaire à une étude plus générale sur le rôle social des Chemins de Fer dans les pays africains.

Peut-être, plus simplement, avons-nous réussi à donner aux Cheminots du Cameroun le sentiment de l'œuvre qu'ils ont à accomplir en commun, sentiment que Saint-Exupéry a mis en valeur dans une phrase lapidaire : « Si tu veux qu'ils soient frères, donne-leur une tour à construire... »

Douala, le 6 janvier 1954.

Le Directeur de la Régie des Chemins
de Fer du Cameroun,

J. PIALOUX.

Ingénieur en Chef
des Ponts et Chaussées.

Comme avait coutume de dire le Maréchal Foch : « De quoi s'agit-il ? ».

On pense souvent que l'étude des Relations Humaines apporte dans chaque entreprise un meilleur rendement du personnel ; c'est exact, mais on ne saurait réduire l'étude de l'organisation de l'emploi de la main-d'œuvre à la seule recherche des utilisations exclusives et toujours poussées de la force humaine dans un but de rendement qui ne viserait qu'à accroître un profit.

Il faut élever la question à son véritable niveau, et, pensons-nous, considérer le problème des Relations Humaines comme étant celui qui consiste à établir

l'harmonie entre l'homme et la tâche qu'il accomplit et l'harmonie entre les hommes qui travaillent dans une même collectivité.

Problème complexe s'il en fut, qui se présente déjà dans la Métropole sous des aspects très variés et qui se heurte aux difficultés inhérentes au développement de la personnalité humaine.

Difficile dans la Métropole, cette tâche l'est encore plus dans les territoires d'Outre-Mer où l'on s'adresse à des hommes dont non seulement la couleur de la peau, mais tout le comportement est différent.

Au Cameroun spécialement s'ajoutent des considérations particulières en raison du fait que ce territoire est sous la tutelle des Nations-Unies.

INVENTAIRE.

Comment ce problème a-t-il été abordé au Cameroun dans la première industrie du territoire que constitue la Régie des Chemins de Fer, c'est ce que nous allons étudier maintenant.

Etablir l'harmonie entre l'homme et la tâche qu'il accomplit en permettant l'épanouissement de sa personnalité exige avant tout qu'il connaisse bien son métier, donc nécessité d'une formation professionnelle poussée et adaptée à chaque catégorie de travailleurs.

Or, ces catégories sont nombreuses. Un premier travail a consisté à « faire le point », afin de savoir d'où l'on partait.

L'inventaire des ressources s'avéra assez maigre, la grande majorité du personnel en place étant incapable d'être perfectionné. L'africain, en général, se sclérose très tôt dans des habitudes impossibles à modifier.

- 20% seulement du personnel du Service de l'Exploitation fut reconnu perfectible ;
- 18% du personnel Matériel et Traction.

Au Service V.B. le personnel de base est absolument illettré.

Il convenait, en face de ces données inquiétantes, de tirer les conclusions qui s'imposaient, à savoir :

- Nécessité d'un perfectionnement du personnel en place, avec l'idée d'un résultat à attendre très limité ;
- Urgence d'injecter un sang nouveau en introduisant dans les Services des éléments jeunes.

Ici une parenthèse est nécessaire. Beaucoup pensent et disent que ce raisonnement est faux parce que les vieux agents, même illettrés ou ne parlant que le « Pidgin » sont beaucoup plus utiles parce qu'ayant un esprit de discipline, de respect du Chef, que les jeunes ont une nette tendance à abandonner. Que, dans ces conditions, faire entrer des éléments nouveaux qui, plus instruits que les anciens, passeront avant eux, est un acte contraire à la logique et à la bonne marche de l'entreprise.

Ce raisonnement part d'un point de départ exact, à savoir le bon esprit des « vieux » en général, mais il devient faux dans ses conclusions pour la raison fort simple que le chemin de fer n'est pas dans une situation de stabilité même relative, mais au contraire en pleine évolution. Les simples mots de Diesel, Dispatching... rappellent à l'ordre et soulignent la nécessité d'avoir des éléments à l'esprit plus ouvert, aux connaissances de base plus larges, pour pouvoir s'adapter à l'évolution extraordinaire des techniques mises en œuvre.

Alors, que faire?... Il est exact que la mentalité des jeunes africains est parfois inquiétante, qu'ils ont tendance à devenir assez prétentieux dès qu'ils ont le moindre diplôme, mais est-ce une raison pour jeter le manche après la cognée?...

EXPLOITATION.

Raoul **Dautry**, le grand cheminot, disait : « Quand vous avez à choisir entre deux solutions, choisissez toujours la plus difficile ».

Ici, le plus difficile, c'est d'essayer « quand même ».

C'est ce qu'a fait la Régie en ouvrant pour l'Exploitation un cours de formation pour des facteurs téléphonistes et élèves Chefs de train.

Ce cours fut le premier professé à la Régie. Tout le monde s'y est mis. Le Directeur lui-même, ainsi que son adjoint, n'ont pas hésité à sacrifier de leur temps pour apporter leur contribution à l'enseignement donné à ces jeunes.

L'exemple venant de haut fut suivi aux autres échelons de la hiérarchie et les vingt jeunes sortis du cours après trois mois de formation intensive, avaient un bagage suffisant pour affronter le métier avec quelques chances de succès. Ils étaient les seuls à avoir vu les installations complètes du chemin de fer (ateliers, dépôt, etc...). Ils avaient même fait, avec l'Ingénieur spécialisé, les parcours Douala-Yaoundé et Bonabéri-Nkongsamba, au cours d'un voyage où les contacts humains furent nombreux. La suite, il faut le reconnaître, fut moins réussie...

Ces garçons, lâchés dans le métier, furent tout d'abord, pour certains, relativement déçus ; d'une part quelques chefs européens, vieux coloniaux, les voyaient venir avec inquiétude et ne les admettaient pas plus qu'ils n'admettaient les transformations techniques de la Régie, d'autre part, les africains qui étaient leurs chefs directs voyaient en eux non seulement des concurrents dangereux pour leur avenir, mais aussi une occasion de perdre une source importante de revenus.

Sur ce point une explication s'impose : la formation professionnelle, ou plus exactement l'apprentissage du métier exploitant était, en effet, réservé aux « anciens » qui choisissaient parmi les nombreux candidats qui se présentaient à eux celui qui pouvait payer le plus pour avoir droit d'être « bénévole » avec lui. On lui apprenait alors vaguement à téléphoner, à tenir le car-

net des messages, etc... et chaque mois il devait payer une redevance.

L'hostilité fut parfois si nette que nous pouvons citer le cas d'un élève qui, arrivé dans la gare où il était affecté, resta sur une natte devant le téléphone avec interdiction d'en bouger pendant huit jours.

CREATION DU CONSEIL CONSULTATIF DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE.

La Formation Professionnelle ne saurait être l'affaire d'un seul homme, ni même d'un Service spécialisé.

N'étant pas dissociable du travail proprement dit, il faut y intéresser le plus grand nombre d'agents des cadres et en particulier les Chefs de Service.

Enfin, l'effort de perfectionnement et l'adaptation aux techniques nouvelles intéressant au premier chef les représentants du Personnel africain, il convenait de leur réserver une place où ils puissent librement donner leur avis et, tenus au courant des décisions prises, les commenter utilement auprès de leurs camarades.

Ces diverses considérations ont conduit à la création du Conseil Consultatif de la Formation Professionnelle qui réunit deux fois par an, sous la présidence du Directeur de la Régie, le Sous-Directeur, le Secrétaire Général, les Chefs de Service, l'Ingénieur chargé de la Formation Professionnelle et des Questions Sociales, un membre africain du Conseil d'Administration et deux délégués du Personnel. Assistent de droit à ce Conseil l'Inspecteur Interrégional du Travail et l'Inspecteur de l'Enseignement Technique du Cameroun.

C'est ce Conseil qui établit la doctrine à respecter pour la Formation Professionnelle et pour la sanction qui doit suivre, à savoir les examens.

COURS DU SOIR.

Dans le domaine du perfectionnement du personnel en place, la première réalisation pratique fut l'ouverture des cours du soir d'Instruction Générale à Douala et à Bonabéri.

Comment, en effet, envisager des cours techniques — en définitive les seuls qui intéressent directement la Régie — sans avoir au préalable préparé les agents de bonne volonté à l'effort intellectuel en leur apprenant à écrire et compter correctement.

Ces cours, professés de 18 à 19 h., connurent au début un énorme succès, mais ce succès fut éphémère ; sans être un échec total — une vingtaine d'élèves ayant suivi ces Cours d'une manière permanente — ce ne fut qu'une réussite très limitée.

Il est intéressant de rechercher les causes de cet état de choses.

— D'abord l'instabilité congénitale de l'africain ; l'effort continu est extrêmement difficile à obtenir chez lui ;

— Ensuite les conditions matérielles ne favorisèrent pas ces débuts d'enseignement : pannes de courant

fréquentes, lieu du cours très éloigné du domicile des agents, saison des pluies, etc...

— Enfin, il est certain que l'africain, sous-alimenté, est incapable d'un effort intellectuel intense après une journée de travail et que, pour lui, le travail doit cesser avec l'arrivée de la nuit.

Ces diverses constatations arrivèrent donc à limiter ce genre de cours à des conférences faciles à écouter, s'adressant à un auditoire spécialisé et peu nombreux. Nous en reparlerons lorsque nous aborderons la question des examens.

COURS PAR CORRESPONDANCE.

Puisqu'il semble difficile que les africains aillent vers l'enseignement, il faut que ce soit lui qui aille vers eux. C'est de cette idée que sont nés les cours par correspondance.

Là encore le point de départ fut un enseignement du français et du calcul avec orientation par la suite vers la profession.

Tous les agents de la Régie désireux de se perfectionner peuvent s'inscrire à ces cours, même ceux qui sont perdus en ligne dans une petite gare.

Actuellement plus de 200 agents de l'Exploitation et 80 des autres Services suivent ces Cours.

Cette forme d'enseignement serait toutefois inopérante si elle n'était complétée par des tournées faites par l'Ingénieur spécialisé, qui prend ainsi contact avec tous les agents inscrits. Commentant les résultats de chacun, conseillant ceux qui préparent un examen, il assure le contact humain d'autant plus nécessaire qu'il s'agit d'élèves qu'il faut tenir continuellement en haleine.

Il faut aussi, surtout à partir du moment où ces cours prennent une orientation technique, que les Services de la Régie s'y intéressent. Un agent supérieur dans chaque branche est désigné pour suivre la rédaction de ces cours et assurer la correction des épreuves professionnelles.

De plus, dans les centres importants, un « répétiteur » est prévu et, dans la mesure du possible, un local est mis à la disposition des élèves pour qu'ils puissent échanger leurs idées et se faire part mutuellement de leurs difficultés.

TELECOMMUNICATIONS.

L'évolution de la technique est particulièrement sensible à la Régie dans le domaine des télécommunications. Douala et Bassa sont équipés en téléphone automatique et le Dispatching est en cours d'installation.

Il convenait donc de se pencher sur le problème du personnel de ce Service.

Après une sélection sévère par concours, sur 260 candidats vingt élèves furent recrutés et soumis à un enseignement théorique et pratique intense.

— Le matin, cours d'instruction générale (français, calcul), d'électricité, physique et téléphonie.

— L'après-midi, séances pratiques sur le matériel à l'atelier et en ligne.

Afin de leur donner le goût du travail soigné, après les avoir entraînés au contrôle de leurs gestes, une formation de base d'ajusteur fut organisée et ils furent appelés : Elèves mécaniciens-téléphonistes.

A l'expiration des six mois d'études, les meilleurs furent placés à l'atelier téléphonique de la Régie où leur présence se fit rapidement sentir. Les moins bons furent placés comme journaliers au Service Diesel, où ils purent continuer leur carrière.

L'élève sorti premier du Cours, de race Bamiléké, est un garçon d'une classe exceptionnelle, dont son Chef a pu dire, fait rare chez un africain. « Il m'en lève les outils des mains pour faire lui-même le travail ! ».

Tous ces élèves étaient externes. Des facilités de logement avaient été données à ceux dont la famille était trop loin pour leur permettre de loger à proximité de leur lieu de travail, par la construction d'une paillote de trois pièces.

A midi, ces jeunes gens prenaient leurs repas au Restaurant Municipal de Douala.

Le responsable du groupe était un Moniteur africain, ancien élève de l'Ecole Professionnelle de Douala. La partie technique était dirigée par le Chef du Service des Télécommunications de la Régie.

Il est bien évident que ce cours n'a été qu'un début de formation. En attendant de pouvoir aller plus avant, une documentation importante a été mise à disposition des anciens élèves qui cherchent à se perfectionner.

COURS DES CONDUCTEURS DIESEL.

Une autre catégorie d'agents dans laquelle un recrutement d'éléments nouveaux s'imposait d'urgence est celle des conducteurs des locomotives Diesel-électriques.

Après avoir, en effet, écrié le personnel de conduite « vapeur » capable d'assimiler les éléments de mécanique et d'électricité nécessaires à la conduite des nouvelles motrices, on s'est trouvé devant un sérieux déficit en personnel et le fait d'ouvrir les portes au recrutement direct n'apportait aucune solution rationnelle au problème.

Recrutés par concours, vingt garçons sélectionnés sur trois cents candidats survivrent, eux aussi, une formation rapide d'ajusteurs (toujours avec l'idée de leur donner le sens du travail soigné).

Aux cours d'instruction générale furent ajoutés des cours de technique du moteur Diesel et d'Electricité.

Les après-midi, après un mois d'ajustage, furent utilisés à se rendre à l'Atelier Diesel de Bassa pour voir le travail pratique. Les machines démontées ou en ré-

vision se prêtent mieux que tous les cours en salle à un enseignement pratique profitable.

Une grande difficulté, qu'il convient de signaler, est que le personnel européen de valeur, dans cette branche, est particulièrement surchargé et que les éléments qui pouvaient disposer de temps n'ayant aucune valeur pédagogique, les élèves eurent quelque peine à se faire donner toutes les explications utiles.

Après six mois de travail surtout théorique, les 18 élèves (un avait démissionné et un autre fut éliminé en fin de premier stage) passèrent à la conduite comme aide-conducteur.

Ils mirent ainsi 6 mois à se familiariser avec les machines, à apprendre les règlements, en un mot, à vivre leur métier.

Ce stage terminé, ils sont à nouveau groupés par 9 et suivent pendant deux mois un cours d'électricité pratique et se familiarisent en particulier avec les dépannages.

On espère ainsi, par une formation particulière appuyée par la remise de documents très pratiques (comme une grille de dépannage) arriver à limiter les détresses aux seules raisons imprévisibles et imparables et à ne plus voir des détresses aussi inadmissibles que celles consécutives à un désamorçage de pompe à gas-oil ou à l'incapacité du conducteur à changer un fusible sauté.

A noter que dans ces cours les élèves sont sous l'influence directe et constante d'un chef conducteur qui s'efforce de leur inculquer des notions saines, en particulier dans le respect du règlement.

La Sécurité est, en effet, le leit-motiv de toutes les causeries qui leur sont faites respect des signaux, respect des vitesses autorisées, etc..

Ces idées simples doivent être pour eux obsédantes dans l'accomplissement de leur métier.

COURS DES ELEVES CHEFS DE BRIGADE.

Nous avons vu que le Service Voie et Bâtiments n'était pas riche en éléments perfectibles.

Dans les districts, il y a l'Européen Chef de district et c'est tout, quand il s'absente le « clerck » est incapable de prendre une initiative quelconque et les « Chefs de brigade » sont illettrés.

C'est en se penchant sur cette question qu'à la demande du Chef de Service V.B. ont été recrutés vingt jeunes gens après une sélection sévère sur plus de deux cents candidats.

Groupés sous le vocable d' « Elèves Chefs de Brigade » ils ont commencé par recevoir un complément d'instruction générale (calcul, français, physique) et des débuts d'instruction professionnelle par des cours de technologie de la Voie (outils, matériel, etc.)

Dès que la situation des cadres V.B. l'a permis, malheureusement assez tard, un Chef de district fut chargé de les prendre chaque matinée pour les mettre « sur

le tas », bourrage de voie... ampoules... les débuts du métier d'homme de la Voie sont durs.

Après cinq mois, l'enseignement général prit fin et l'enseignement professionnel fut poussé plus avant : cours de topographie, d'appareils de voie, études de nivellement, de courbes, etc...

Ces cours eurent, outre l'avantage de perfectionner ces jeunes gens, celui de les mettre en contact avec de nombreux agents européens chargés chacun d'une spécialité.

Cinq mois après, une Commission comprenant tous les professeurs et le Conseiller de Psychologie du Territoire, a examiné chaque cas d'élève et a décidé le poste qui lui serait affecté ; 12 jeunes gens furent retenus, 8 furent licenciés.

Il est à penser que ces éléments nouveaux seront un important appoint au Service. Dans l'avenir ils pourront seconder utilement les Chefs de district.

Une seconde session est prévue pour 1954.

LE CENTRE D'APPRENTISSAGE DE BASSA.

Mais ce qu'on peut attendre d'une formation rapide telle que celle dont il a été question jusqu'ici est malheureusement tout, très limité.

La véritable formation d'un jeune doit durer beaucoup plus longtemps pour être vraiment efficace.

C'est pourquoi la Régie a ouvert le 13 octobre 1953 un « Centre d'Apprentissage » à Bassa.

Il est bon de faire un retour en arrière pour comprendre certaines difficultés rencontrées dans l'organisation de ce Centre.

Il y a eu depuis de nombreuses années des « Apprentis » à la Régie. C'étaient des garçons pour la plupart fils ou parents d'agents qui venaient travailler à l'atelier et qui, comme autrefois en France, servaient un peu de domestiques aux ouvriers. C'est eux qui allaient chercher l'outillage, poussaient les brouettes, etc..

L'embauchage de ces garçons était le monopole de certains chefs qui témoignaient de cette façon leur satisfaction au père ou tuteur du garçon présenté.

Or, il se trouvait que très souvent les enfants ainsi recrutés étaient ceux qui n'avaient trouvé aucune place ailleurs, dont l'utilisation de base était inexistante et dont les moyens étaient très limités.

Cette façon de procéder était tellement ancrée dans les esprits que malgré la présence d'un Service spécialisé, des « Apprentis » furent embauchés jusqu'à 1952 et que, à ce moment-là, un examen de ces garçons montra qu'un seul était capable d'obtenir la moyenne dans une épreuve du niveau du certificat d'études et que deux étaient incapables de prononcer un mot de français et même d'écrire leur nom.

« Moins ils en savent, mieux cela vaut », se plaisait-on à dire.

En 1953 le climat se trouvant plus favorable, l'ouverture du Centre sembla possible.

Un bâtiment central comprenant au rez-de-chaussée les salles de cours et les bureaux, et à l'étage les dortoirs, fut terminé au printemps 1953.

Un bâtiment annexe comprenant l'atelier de première année et ses dépendances (vestiaires, douches, etc..) fut achevé pour permettre l'ouverture au mois d'octobre.

Un premier concours ouvert en Juin, malgré la présence de près de 500 candidats, ne permit de recruter que 19 élèves.

Un second concours, fait avec l'aide du Service de Psychotechnie du Territoire, permit de compléter à 50 le nombre des élèves admis.

À noter, en passant, que l'organisation de tels concours se heurte à de grosses difficultés.

— Il est impossible d'accorder créance à un « certificat d'études » ; le niveau des examens est étrangement variable (à moins que ce ne soient d'autres garçons qui aient passé les épreuves à la place du titulaire) ;

— Il est impossible d'accepter sans réserve les identités et âge des candidats ; l'état-civil étant d'institution trop récente pour permettre un contrôle sérieux.

Avec deux témoins de bonne volonté, on obtient facilement un « Jugement supplétif » qui vous rajeunit ou vous vieillit suivant les besoins de la cause.

Ainsi constitué, le premier groupe d'apprentis, après l'exposé des conseils d'usage, et particulièrement ceux de modestie, prit place dans l'atelier pour, pendant deux mois, être soumis à un pré-apprentissage suivant la méthode active préconisée par le professeur Carrard.

Cette méthode s'inspire des principes suivants :

- N'apprendre qu'une chose à la fois à l'apprenti pour qu'il la retienne bien ;
- Ne jamais insister trop longtemps sur un même sujet, s'arrêter à temps, mais y revenir pour ne pas créer de lassitude qui conduit au travail médiocre ;
- Ne pas revenir trop vite sur un sujet, mais laisser s'accomplir le travail d'assimilation ;
- Décomposer le travail en opérations élémentaires, car il est difficile d'apprendre à faire des gestes, même très simples, sans les avoir décomposés et en avoir appris les éléments séparément.

Le Centre est dirigé par un Chef de brigade européen dont le père, curieuse coïncidence, était le Chef de l'Ecole d'Apprentissage de la Foie, où la méthode Carrard fut mise au point pour la S.N.C.F.

Il est secondé par trois Moniteurs africains anciens élèves de l'Ecole Professionnelle de Douala.

Le régime du Centre est actuellement celui de l'externat, avec repas de midi pris facultativement au restaurant municipal de Bassa.

L'horaire de travail est le suivant.

- 6 h 45 à 7 h 15 : Education physique et chant
- 7 h 15 à 7 h. 30 Douche
- 7 h 30 à 8 h. 30 Cours
- 8 h. 45 à 11 h. 45 Atelier.
- 14 h 30 à 17 h. 30 Atelier.

le samedi matin

- 6 h 45 à 7 h 15 . Education physique et chant
- 7 h 15 à 7 h. 30 : Douche
- 7 h 30 à 8 h. 30 : 1^{er} cours
- 8 h. 30 à 9 h. 30 : 2^e cours
- 9 h 45 à 11 h 45 . Nettoyage général

après-midi : congé.

La scolarité est fixée du 15 octobre au 15 juin Ceci permet de donner au personnel européen le congé annuel de l'Enseignement, continuité absolument indispensable pour que les élèves soient suivis pendant toute la durée de leur apprentissage.

Le concours d'admission aura lieu normalement fin Mai.

Nous essayerons d'élargir le champ de notre recrutement, afin d'avoir un choix plus important de garçons présentant des références suffisantes.

Une liaison étroite avec l'Enseignement Public et celui des Missions devrait permettre, dans les années à venir, d'avoir une sélection nettement meilleure que celle de 1953, où nous estimons que seuls les trente premiers avaient le niveau voulu pour pouvoir normalement tirer bénéfice de l'enseignement donné au Centre.

Ici, il convient d'expliquer pourquoi l'internat prévu dans la construction des bâtiments n'a pas été mis en place cette année.

Si la formation technique de ces garçons est chose relativement facile à mettre au point, combien bien complexe est la formation « humaine ».

Les difficultés de base sont innombrables

- Désintéressement quasi total des parents ou tuteurs qui ne voient dans l'entrée à l'école de leur enfant qu'une source de revenus nouvelle, si minime soit elle ;
- Difficulté de faire co-habiter des éléments de races différentes.

(Difficultés d'origines très diverses :

- mentalités différentes ;
- régimes d'alimentation très différents ;
- coutumes à respecter ;
- hostilité ancestrale en particulier)
- Difficulté de « comprendre » la mentalité des jeunes africains, qui, très évolués pour certaines choses, semblent étrangement dominés par des sentiments qui n'ont plus cours chez nous Par exemple que seule la force compte et que tout sentiment de bonté est une faiblesse ;

— Instabilité malade de la grande majorité des jeunes qui, après avoir été pendant plusieurs mois un excellent exemple pour leurs camarades « lâchent » tout à coup et perdent pied malgré tous les conseils et les exhortations de leurs chefs ,

— Les conditions de vie de ces jeunes sont, pour la plupart, incompatibles avec l'effort que demande une journée de travail avec six heures d'atelier (une enquête faite à ce sujet a montré que 60% des élèves ne se nourrissent pas le soir)

Avant donc d'engager l'avenir par une formule d'internat, nous pensons préférable de mettre au point une doctrine qui tienne compte de toutes ces considérations

Il est certain, en tous cas, que la simple transposition des méthodes métropolitaines est vouée à un échec complet.

Nous pensons qu'une formule possible est celle de petits groupes à affinités raciales, auxquels seraient donnés des vivres et qui s'organiseraient eux-mêmes avec l'aide de la direction du Centre.

Nous savons que de tels internats existent au Cameroun. La question est de savoir si la formule est possible dans un climat aussi mauvais que celui dû à la proximité de la grande ville portuaire qu'est Douala.

L'éducation physique des apprentis est l'objet d'une attention particulière.

Là encore le problème est différent de celui rencontré en Métropole.

Ici, pas question de « méthode naturelle » si précieuse ailleurs Il faut, au contraire, une méthode qui permette le contrôle de l'amplitude du geste et sa précision.

Les mouvements rythmiques sont excellents

Le chant est aussi, en dehors d'un excellent exercice pour développer les poumons, un moyen éducatif de grande valeur pour développer le sens de la discipline collective.

Un stade actuellement en période d'équipement permettra d'occuper les apprentis dans les périodes de loisirs.

Un cercle auquel nous intéressons tous les jeunes européens soucieux de faire œuvre utile après leur travail, permettra de compléter avec ses jeux, bibliothèque, etc... l'occupation des temps libres

* *

Un atelier de seconde année, comportant les machines-outils principales, permettra de compléter la formation des ajusteurs par une connaissance suffisante du travail sur machine.

Enfin, l'atelier de troisième année, prévu pour Octobre 1955 recevra une trentaine d'élèves qui, espère-t-on auront subi avec succès les barrages successifs de 1^{er} et 2^{me} années

Cet atelier, rattaché au réseau, permettra de faire travailler les apprentis sur du matériel de chemin de

fer en commençant par le plus simple (lorry, draisines, par exemple).

Des cours d'électricité et de technique Diesel permettront aux apprentis d'acquérir les éléments de théorie nécessaires à la bonne compréhension de leur métier.

Répartis ensuite entre agents de conduite, agents d'entretien et agents de réparation, ils seront intégrés dans les cadres permanents après un an de stage probatoire.

LES EXAMENS ET CONCOURS.

La sanction normale des études faites est le passage d'un examen.

Celui-ci sera pour le « journalier » l'accès si désiré au « Statut », accès qui fera de lui vraiment un cheminot et qui ajoutera à la satisfaction morale celle, plus matérielle, d'une augmentation de salaire et de son droit aux allocations familiales.

Pour ceux qui sont déjà dans les cadres, ce sera l'examen ou le concours qui permettra de franchir les barrages successifs de la hiérarchie dans la filière où ils se trouvent.

Une profonde réforme des examens est en cours. Cette réforme a plusieurs buts :

1°. — Préciser d'une manière rigoureuse les programmes des divers examens. Ceci est important parce que, jusqu'ici les textes sont très vagues. On y voit des questions comme celles-ci : « Rapport sur une question de service » ou « une épreuve pratique dans la spécialité du candidat ».

Les agents désireux de préparer sérieusement un examen ne trouvent dans ces programmes statutaires aucun élément précis.

Désormais pour chaque examen, pour chaque spécialité, il y aura un programme détaillé, par exemple pour l'examen d'Employé Principal des Services Généraux, il est prévu au Statut.

« 2 sujets sur la Gestion du Personnel ».

Cette question générale sera précisée par l'étude des documents suivants :

- Loi n° 70 du 28 février 1944, portant réorganisation des Chemins de fer de la France d'Outre-Mer ;
- Arrêté Ministériel du 17 juillet 1947, portant création de la Régie des Chemins de fer du Cameroun ;
- Notions sur la tenue des archives et bibliothèques ;
- Règlement du 21 décembre 1948 ;
- Statut Particulier du Personnel permanent (2^e édition de Novembre 1953) ;
- Convention Collective du personnel auxiliaire de la Régie des Chemins de fer du Cameroun ;
- Arrêté portant dérogation à l'article 112 du Code du Travail ;
- Tenue d'une cellule de gestion ;

— Instructions pratiques relatives à la gestion du Personnel.

2° — Mettre à disposition des candidats une documentation complète leur permettant de se préparer à subir chaque épreuve. Par exemple, le concours d'accès au grade de Surveillant de dépôt de 4^e classe (échelle 1), comporte :

« 1 problème de système métrique ou d'arithmétique ».

Le document mis à disposition des élèves comportera tous les genres de problèmes susceptibles d'être donnés avec les clefs classiques pour les problèmes spéciaux (par exemple pour les mélanges : la règle du croisement des restes).

Il n'y aura donc plus de surprise pénible aux examens et ceux qui auront travaillé régulièrement devront réussir.

3° — Permettre de suivre plus complètement les agents qui travaillent pour préparer un examen.

En effet, désormais il y aura deux sortes de candidats

- ceux présentes par la Formation Professionnelle,
- les candidats « libres ».

Les premiers auront une fiche scolaire avec les résultats obtenus par eux dans les cours qu'ils auront suivis.

Ces fiches permettront, le cas échéant, de « repêcher » un candidat qui aurait une défaillance dans une épreuve.

4° — Rectifier les valeurs relatives des examens d'instruction générale et des essais professionnels. C'est ainsi que pour l'examen d'entrée au Statut, l'essai professionnel précèdera les épreuves écrites d'instruction générale et que les points d'avance, éventuellement acquis aux premières épreuves, seront reportés sur ces dernières.

Ces différentes mesures doivent permettre d'élever à la fois le niveau des examens et celui des candidats, car il est bien évident que les examens doivent conserver leur valeur de barrages permettant de limiter les avancements aux postes disponibles et aux candidats de réelle valeur.

Enfin, une plus large répartition des responsabilités dans les jurys d'examen doit assurer à ceux-ci une totale et nécessaire impartialité.

Toutes ces mesures nouvelles, dont la repercussion est très grande dans le personnel, recevront l'agrément du Conseil Consultatif de la Formation Professionnelle, organisme dont il a été question plus haut.

Il en résultera une « prime à la qualité professionnelle » à la fois avantageuse pour la Régie, qui recevra ainsi de meilleurs éléments, et pour les agents dont la qualification professionnelle réelle pourra permettre, dans une certaine mesure, de compenser les lacunes de formation générale.

CULTURE GENERALE. — LOISIRS.

Abandonnons maintenant le domaine professionnel et passons en revue les activités de la Régie dans le domaine de la culture générale et de l'occupation des loisirs.

Bibliothèque.

La Régie a ouvert en 1951 une bibliothèque destinée à fournir au personnel africain le moyen de lire des classiques français et de se délasser l'esprit par des ouvrages de lecture facile et instructive.

Quelques revues, dont « La Vie du Rail », l'hebdomadaire des Cheminots, la revue du Touring-Club, etc... permettent aux africains de mieux connaître notre pays.

En 1952 et cette année une importante acquisition de livres techniques permet de satisfaire les demandes des agents désireux de compléter par la lecture leurs connaissances professionnelles.

Il semblerait intéressant de pouvoir faire des échanges de livres avec les bibliothèques d'autres Régies, là où il en existe, afin d'assurer un renouvellement des ouvrages mis à la disposition des lecteurs.

On pourrait même envisager une bibliothèque tournante ou une bibliothèque mère à l'échelon de l'OFER-FOM.

Cinéma.

La Régie a acquis un appareil de cinéma sonore 16 m/m qui permet de faire passer au personnel d'agréables moments, tout en l'instruisant.

En saison sèche les séances se font en plein air et les programmes comprennent toujours une partie récréative (dessin animé, Charlot, etc...) et un film documentaire instructif.

Au cours de ses tournées en ligne, l'Ingénieur spécialisé emmène un groupe électrogène qui lui permet de donner des séances dans certains centres déshérités.

Sans vouloir s'illusionner sur la portée pédagogique de ces séances, il faut reconnaître qu'elles font un immense plaisir au personnel.

Les compressions de dépenses consécutives aux charges sociales nouvelles ont retardé le tirage de films spéciaux sur la Régie, mais l'idée en est admise et sera reprise dès que les circonstances le permettront en bénéficiant des techniques nouvelles (sonorisation par piste magnétique en particulier).

Sports.

La Régie a constitué une « Association Sportive des Cheminots du Cameroun » qui comprend actuellement deux clubs de foot-ball-association, l'un à Douala « Camérail » et l'autre à Bonabéri : « Les Aiglons du Rail ». Ces deux équipes participeront à la Coupe du Golfe de Guinée en 2^e Division et sont jusqu'ici en excellente position.

Un stade est en cours d'aménagement à côté de l'Ecole de Bassa.

Ce Stade, conforme aux plans types établis par le Commissariat Général à la Jeunesse et aux Sports comprendra :

- une piste en cendrée à trois couloirs ;
- un terrain de foot-ball ;
- un terrain de basket-ball ;
- un terrain de volley-ball ;
- un sautoir en hauteur ;
- un sautoir en longueur ;
- un portique ;
- vestiaire pour deux équipes ;
- une tribune est prévue, dont la construction se fera ultérieurement.

Ce stade, proche de l'Ecole, dont les installations de douches pourront être utilisées, doit permettre un grand essor de la pratique de l'athlétisme parmi les cheminots africains.

Les Apprentis sont affiliés à l'OSSU (Office Sportif Scolaire et Universitaire) et prennent part aux compétitions organisées au Territoire par cet organisme.

Un grand nombre d'agents de la Régie possédant des bicyclettes, nous comptons organiser sous peu une course avec passage d'obstacles.

LOISIRS DES EUROPEENS.

Le problème des loisirs des européens n'a pas échappé à l'attention de la Direction. Beaucoup, en effet, sont célibataires.

Ils ont à leur disposition trois courts de tennis permettant de jouer la nuit et un terrain de volley-ball.

A leur intention a été installé un Cercle auquel on a tenu à donner le nom de son fondateur, Monsieur **Blancher**, qui a su recréer l'Amicale des Cheminots européens en lui donnant un essor et une classe inconnus jusqu'ici.

C'est ainsi que la fête de la Régie, organisée par cette Amicale, est devenue le clou des soirées mondaines de Douala, tout en gardant le caractère d'une fête accessible à tous, comme il convient à une manifestation à caractère corporatif.

L'Amicale des Cheminots Européens organise également des voyages de grand intérêt, qui permettent aux participants de s'évader du cadre de leurs occupations quotidiennes pour connaître mieux le pays et ses environs. C'est ainsi qu'une sortie a eu pour but la visite de la Centrale d'Edea et que prochainement un groupe ira visiter l'île de Fernando-Pô.

SERVICE MEDICAL.

Maintenir le personnel en bonne santé n'est pas chose facile dans ce pays.

Les africains sont très parasités et les européens

perdent facilement leurs globules rouges dans le bain de vapeur continué auquel ils sont soumis.

La Régie possède un Dispensaire très bien équipé qui, depuis 1952, possède une installation de Radioscopie et une ambulance. Son activité n'a fait que progresser depuis sa création en 1949, pour atteindre en 1952 le nombre impressionnant de 67 678 consultations

Ce nombre se décompose ainsi :

- 38 701 pour les agents ;
- 28 977 pour les familles (femmes et enfants).

En 1953, son Personnel s'est accru d'une infirmière africaine qui donne ses soins particulièrement aux femmes des agents.

LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE.

Sur l'initiative de son Médecin Chef le Docteur **Laouilleau**, dont les interventions à l'Assemblée Territoriale sur la lutte antituberculeuse furent très remarquées, la Régie a décidé d'entreprendre sur une vaste échelle une campagne de dépistage de ce terrible fléau.

Tout le Personnel de la Régie fut soumis au traitement suivant :

- 1°. — Piqûre à la tuberculine ,
- 2°. — Examen de la réaction 2 ou 3 jours après ,
- 3°. — Vaccination antituberculeuse pour tous les agents ayant eu des réactions négatives.

Sur un premier groupe de 2 232 agents traités à la tuberculine, les résultats furent :

- 1 602 agents (71%) ont réagi positivement ;
- 630 agents (29%) ont réagi négativement

Ces derniers furent immédiatement vaccinés au BCG

Après les Agents ce furent les familles qui furent examinées.

Actuellement plus de cinq mille femmes et enfants sont passés à la visite de dépistage.

La Régie se trouve ainsi à l'avant-garde de la lutte contre la tuberculose au Territoire.

Les Agents se sont rendu compte eux-mêmes de l'importance de cette action et il est intéressant de noter que ce sont eux qui ont demandé que leurs familles soient soumises aux mêmes mesures qu'eux.

LE BULLETIN DE LA REGIE.

Chaque entreprise soucieuse d'avoir des contacts avec son Personnel a son « Journal d'entreprise »

Pour la Régie c'est son « Bulletin mensuel d'Informations »

Les Agents y trouvent les renseignements concernant la vie de la Régie : actes administratifs, arrivées, départs, etc

— Une chronique médicale leur permet de connaître

les principales maladies coloniales et les moyens de s'en défendre préventivement.

— Une chronique technique leur permet d'être au courant de l'évolution des matériels utilisés par la Régie ainsi que des grands problèmes ferroviaires d'actualité : le Douala Tchad, par exemple.

— Une chronique sportive donne les résultats des divers matches.

Lu par tous les européens, ce bulletin a aussi un grand nombre de lecteurs africains qui s'intègrent ainsi davantage dans la vie de l'Entreprise.

De plus le bulletin auquel la plupart des grandes Sociétés du Territoire et de nombreux particuliers ont tenu à s'abonner, sert aussi d'organe de propagande. Par lui sont connus du Public les efforts faits par la Régie dans tous les domaines.

Diffusé également dans les Administrations ferroviaires des autres territoires il y apporte l'écho de la vie chemino-technique au Cameroun et participe ainsi à accroître les échanges de pensées entre les métropolitains expatriés pour le développement des chemins de fer de la France d'Outre-Mer.

LOGEMENT DU PERSONNEL.

Si les conditions de vie des agents dans leur travail ont subi une amélioration sensible par l'installation de bureaux et ateliers clairs et aérés, le cadre dans lequel doit se dérouler le reste de leur vie doit aussi évoluer.

La Régie a donc fait un grand effort dans ce domaine :

Citons pour mémoire la construction de la Cité Charly, où se trouvent groupés de très corrects logements pour européens, qui a représenté une nette amélioration sur les réalisations antérieures

Mais c'est surtout pour le personnel autochtone que le problème est difficile.

Les conditions de logement à Douala en particulier et dans les villes en général, sont devenues telles que cette question qui ne soulevait autrefois aucun problème, les africains étant très hospitaliers, est devenue capitale

Il arrive fréquemment qu'une fraction de case en rattes soit louée, même sans lit, mille francs par mois à des agents dont le salaire est des plus modestes

La Régie a donc fait un sérieux effort pour construire des Cités africaines et pour améliorer les cases existantes, en particulier en remplaçant les couvertures en rattes par des matériaux durs

Actuellement 396 logements en dur, dits définitifs sont mis à la disposition des agents, d'autres, au nombre de 504, couverts en rattes, sont considérés comme provisoires.

La très lourde charge des divers rappels versés au personnel en 1953, au titre des nouvelles lois sociales n'a pas permis, cette année, de poursuivre l'effort commencé sur une grande échelle. Des améliorations

séneuses ont toutefois été apportées aux logements existants :

- agrandissement des cases occupées par les familles nombreuses ;
- installation d'eau courante ;
- électricité ;
- travaux d'aménagement.

La reprise des constructions est prévue pour 1954 dans la limite des possibilités d'un budget établi sous le signe de l'austérité.

SERVICE SOCIAL.

Un embryon de service social a pu être créé cette année.

Une « Aide-Sociale » africaine, formée par le Territoire a pu être engagée à la Régie.

Son rôle consiste à visiter les familles et à prodiguer les conseils nécessaires aux femmes pour bien tenir leur intérieur et bien soigner leurs enfants.

Elle dirige vers le Dispensaire de la Régie tous les cas relevant du médecin.

D'abord accueillie avec une certaine méfiance, elle est maintenant admise dans la plupart des familles avec respect et les femmes lui demandent volontiers conseil.

Les difficultés du début sont dues à plusieurs causes :

— Les différences raciales sont telles qu'une Aide-Sociale « Douala » ne peut être « à priori » admise chez les Bassa ou les Bamilékés.

— Les femmes indigènes voient facilement une rivale dangereuse dans cette jeune fille bien habillée qui vient leur rendre visite.

— Enfin, la femme n'a pas chez les africains le rôle que nous lui donnons en Europe et ceci explique qu'une personne qui va ainsi visiter les familles soit au début l'objet d'une suspicion générale. On l'a même prise au début, dans certaines Cités, pour une sorcière chargée de jeter un sort sur les enfants du quartier.

Ayant avec tact surmonté ces barrages passagers, l'aide-sociale est arrivée, avec l'aide des délégués du Personnel, à se faire reconnaître comme étant « celle qui s'occupe de nous », ainsi que le disaient récemment la femme d'un agent.

C'est pourquoi cet embryon de Service Social a une portée psychologique importante.

ARBRES DE NOEL.

La tradition des Arbres de Noël pour les enfants africains a commencé à la Régie en 1951.

Cette année-là, un seul Arbre à Douala a réuni autour de lui les enfants de Douala, Bassa et Bonabéri (six cents environ).

L'année 1952 a vu s'étendre la tradition à Yaounde et Bonabéri.

Cette année, un pas de plus a été franchi. Quatre Arbres ont été organisés (Yaoundé, Douala, Bonabéri, et Nkongsamba) et des jouets ont été remis à tous les enfants des agents statutaires, ayant leur résidence en ligne, au cours d'une tournée de l'Ingénieur spécialisé et de l'aide sociale africaine.

Il a été ainsi remis mille deux cent trente jouets.

*

CONCLUSION.

Ainsi se mettent en place patiemment un ensemble d'activités destinées à améliorer les conditions de vie de l'ensemble des travailleurs de la Régie.

L'Ingénieur spécialisé a également reçu du Directeur une autre mission :

Il doit consacrer une grande part de son activité aux contacts directs humains, position parfois délicate vis-à-vis des chefs directs qui peuvent voir une critique à leur comportement, mais position très forte pour faciliter le redressement d'une injustice ou pour **expliquer** une sanction méritée mais incomprise.

C'est ce climat de justice relative rien n'étant absolu ici-bas, créé par la Direction, qui a aidé la Régie à passer le cap difficile de l'application des nouvelles lois sociales sans se heurter à son Personnel.

Celui-ci a en effet compris que, dans toutes les discussions, la plus grande loyauté était de règle et que la position de la Direction était claire et nette, sans aucune intention de duperie.

C'est ce climat de confiance réciproque qu'il convient de développer en faisant, d'une part, comprendre aux européens qu'ils ont une mission à accomplir ici et, d'autre part, en faisant comprendre aux africains tout ce qu'ils ont encore à apprendre.

Une loyale collaboration des uns et des autres doit permettre à la Régie d'avoir, dans l'avenir, un Personnel toujours mieux adapté aux techniques nouvelles et qui, ajoutant à ses qualités professionnelles les qualités de cœur, deviendra toujours plus digne du beau métier de cheminot.

G Desvoyes.

Décembre 1953

Les Annales d'Octobre 1958

En raison de son importance, le rapport de la Commission des Mines et des métaux non ferreux établi pour le troisième Plan est publié in-extenso dans le présent numéro, préface par M. E. Friedel, Président de cette Commission

Ce rapport et toutes les annexes par produits qui

l'accompagnent resteront, pendant longtemps, un guide sûr pour juger de l'évolution de la production minière de la communauté française.

Des notes de technique et sécurité minières et la publication des indices économiques commencée dans le précédent numéro, complètent la livraison.

BIBLIOGRAPHIE

Histoire de l'Administration des Ponts et Chaussées 1599-1815, par Jean Petot. (1)

Qu'on vante les résultats obtenus par nos administrations ou qu'on déplore leur faible rendement, leur critique est un thème familier, sans doute depuis leur origine. Il n'en est pas de plus actuel. Les documents officiels eux-mêmes dénoncent à quelles conditions onéreuses sont effectués certains travaux de l'Etat. Par souci de la perfection, par esprit de routine, ajoute-t-on parfois, celui-ci prend des décisions trop lentes, utilise des techniciens en nombre excessif pour la moindre opération, écarte maints entrepreneurs par ses exigences draconiennes.

L'histoire administrative, fournissant une explication à ces griefs, permet assez largement d'en faire justice. Elle prouve que le sens de la hiérarchie et de la compétence a été, pour l'Etat, une acquisition capitale, génératrice d'immenses progrès en matière d'interventions économiques. C'est le passage de la police d'activités privées, inefficaces ou étrangères à l'intérêt général, à la gestion de services publics modernes. Montrer cette révolution de l'Etat dans le domaine des voies de communication, tel est l'objet de cet ouvrage.

En effet, l'administration des voies publiques à la fin du XVI^e siècle présente un désordre et un abandon singuliers. Une multitude d'autorités, du moins quand elles agissent, enchevêtrent leurs décisions sans les coordonner. Elles recourent à des maçons ou des charpentiers souvent fort ignorants dont les travaux n'ont aucune durée. Quant aux ressources, c'est un chaos de taxes parfois bizarres, de péages et de corvées. A partir de cette situation, l'administration des Ponts et Chaussées s'est dégagée peu à peu, par une évolution longue de plus d'un siècle, précédant la plupart des autres corps techniques sur la voie de l'efficacité. Comment est-elle parvenue à ce degré d'achèvement que nous admirons aujourd'hui ?

Au départ, on retrouve l'action du pouvoir politique, renaissant après des périodes de crise ; plus précisément l'action de quelques grands administrateurs et

hommes d'Etat. Sully, Colbert, Trudane, Napoléon. Ils font triompher quelques principes simples. Entre leurs mains, le service est centralisé progressivement de sorte qu'un personnage unique, le contrôleur général des finances puis le directeur général des Ponts et Chaussées, en assume la direction dans la France entière. Le corps des ingénieurs acquiert sa première structure hiérarchisée en 1716. Perronet demeure à sa tête pendant près de cinquante ans. Il soumet le personnel à des règles stables d'avancement et de discipline, lui assure une formation commune et fait prévaloir le recrutement en fonction de la compétence. A cet égard, la création de l'école des Ponts et Chaussées en 1747 marque une étape essentielle. Un statut se dessine bien avant une codification par les textes. L'ingénieur de la fin du XVIII^e siècle est déjà un technicien voué au service de l'Etat, analogue aux fonctionnaires modernes. Ce type nouveau de serviteur du pouvoir va se généraliser à partir de 1789 et évincer les offices vénaux. Pour l'administration, il y a là un progrès dont l'importance ne peut être négligée.

Parallèlement, les opérations des Ponts et Chaussées sont assujetties à des règles devenues familières, mais qu'une longue expérience a seule permis de dégager. Le droit des travaux publics assurant la sélection et la surveillance des entrepreneurs, comptabilité rigoureuse, financement par des ressources permanentes imputées sur le budget général.

Centralisation, technicité, régularité, ces principes correspondent sous tous les régimes aux nécessités de l'action étatique. On ne doit pas être surpris qu'ils survivent intacts, malgré la transformation des moyens de transport et de l'art des constructions. Le service des Ponts et Chaussées a pu étendre ses attributions, dans ses lignes essentielles il ne diffère guère des administrations qui l'ont précédé depuis la fin du XVIII^e siècle.

Par contre, son œuvre semble avoir été inspirée par des doctrines fort diverses, les unes, de caractère mercantiliste ou physiocratique, visant la prospérité économique, les autres faisant prédominer l'aspect stratégique de l'exercice du pouvoir. Dans chaque cas particulier, il faut encore compter sur des influences mul-

(1) Librairie Marcel Rivière et C^{ie}. Editeur.

tibles, des intérêts locaux souvent opposés. Pourtant, les travaux achevés, les résultats sont identiques. Le plus immédiat est l'abaissement du coût des transports. Mais c'est aussi l'unité nationale mieux assurée, l'action du pouvoir central se faisant sentir plus promptement. Quand on sait à quelles dates ont été achevées les voies principales, l'examen d'une carte routière montre un effort d'unification poursuivi sans interruption depuis Colbert.

Qu'il s'agisse du Corps des Ingénieurs ou de l'œuvre accomplie par lui, on retrouve constamment la tradition. Mais ce sont des traditions fécondes grâce auxquelles le service des Ponts et Chaussées est devenu l'initiateur de nos grandes administrations techniques.

Aménagement, Utilisation et Prix de revient des usines hydrauliques par **H. Varlet**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, Ancien Directeur du Gaz et de l'Electricité (1).

L'équipement hydraulique de la France jouit, à juste titre, d'une réputation mondiale. Il a atteint aujourd'hui un stade extrêmement avancé qui permet d'en tirer une doctrine d'ensemble. Cette tentative est hautement souhaitable, non seulement pour les équipements restant encore à réaliser en France, mais aussi pour ceux à effectuer à l'étranger dont les techniciens peuvent vouloir profiter de notre expérience. Il faut savoir gré à H. Varlet d'avoir entrepris cette vaste synthèse à laquelle il consacrerá plusieurs volumes.

Le présent ouvrage est le premier de la série : l'auteur y envisage la question des chutes d'eau dans toute sa généralité. Il y expose les principes suivants lesquels l'énergie hydraulique est transformée en énergie mécanique, elle-même transformée, dans la plupart des cas, en énergie électrique. Il montre comment, malgré leur incroyable diversité, les milliers d'aménagements hydrauliques existants dérivent en fait d'un seul schéma-type idéal dont ils ne s'écartent qu'en raison des difficultés locales : topographie des lieux, nature géologique des terrains, pente plus ou moins régulière des cours d'eau, importance des débits, etc.

L'auteur explique comment, suivant l'importance de l'un ou de l'autre de ces facteurs, les aménagements hydrauliques diffèrent, mais se ramènent finalement à deux schémas de réalisation : aménagements par **dérivation des eaux** en dehors de leur lit naturel et aménagements par **retenue des eaux** dans le lit même où elles courent.

(1) Editions Eyrolles.

Dans les volumes qui suivront, H. Varlet examinera les conditions dans lesquelles les divers ouvrages à envisager dans chaque mode d'aménagement doivent être conçus, calculés, réalisés et exploités.

Ici, s'en tenant aux généralités, l'auteur expose le mécanisme suivant lequel, dans tout aménagement hydraulique, l'énergie de l'eau est transformée en énergie mécanique que l'on recueille sur l'arbre de **moteurs hydrauliques** constitués par des turbines dites : Pelton, Francis, Kaplan. Cette énergie mécanique est généralement transformée en énergie électrique. Ces transformations successives amènent des pertes, ce qui conduit à la question des **rendements**. On développe ainsi les notions de puissance brute, puissance nette, puissance utile (évaluées en chevaux-vapeur), puissance électrique (évaluée en kilowatts), puissance apparente (évaluée en kilovolts-ampères). Cette dernière est liée à la notion de puissance électrique réactive : H. Varlet s'efforce d'en donner un exposé aussi simple que possible.

Vient ensuite la question de l'intégration de cette énergie électrique dans la production générale d'électricité du pays ; l'auteur est ainsi amené à considérer l'utilisation, en commun, des chutes d'eau et des centrales thermiques. Or les possibilités des usines hydrauliques dépendent des précipitations météoriques, pluie ou neige, qui sont éminemment variables. Ainsi s'introduisent les notions d'hydraulicité, de productibilités, qui permettent aux hydrauliciens d'échafauder des programmes malgré les débits très aléatoires que les caprices du temps mettent à leur disposition. Dans une certaine mesure, il peut être remédié à ces caprices en disposant d'importantes réserves d'eau : l'auteur expose comment s'effectuent, saisonnièrement, le remplissage et la vidange des réservoirs.

La question du prix de revient des centrales électriques et de l'énergie produite domine la dernière partie — et non la moindre — du présent volume. L'auteur passe en revue les différents critères de comparaison entre plusieurs projets possibles d'usines et notamment expose la méthode d'actualisation des dépenses utilisées par Electricité de France et le Commissariat au Plan.

Cet ouvrage fera date. Concret et plein d'exemples, abondamment illustré, appuyé de graphiques et de tableaux, il tire la leçon des expériences et réalisations françaises dans le domaine des usines hydrauliques. C'est l'ouvrage de référence indispensable à tous ceux qui ont à intervenir dans cette question d'importance nationale : hydrauliciens, spécialistes de l'énergie électrique, constructeurs de matériel hydraulique ou électrique, entrepreneurs et ingénieurs de travaux hydrauliques, et même — du moins pour ce premier volume général — administrateurs et économistes.

LA PAGE DU TRÉSORIER

Cotisations P.C.M. pour l'Exercice 1958

Les taux des cotisations du P.C.M. pour l'Exercice 1958 sont les mêmes que pour les Exercices précédents, c'est-à-dire les suivants :

(1)	Inspecteurs et Ingénieurs Généraux Ingénieurs en Chef	Ingénieurs Ordinaires	Ingénieurs Elèves
En activité normale	1.500 fr.	1.000 fr.	200 fr
En service détaché			
En disponibilité	600 fr.	400 fr.	»
En congé hors cadres			
En congé			
En retraite ou démissionnaire	300 fr.	200 fr.	»
En congé à demi traitement			

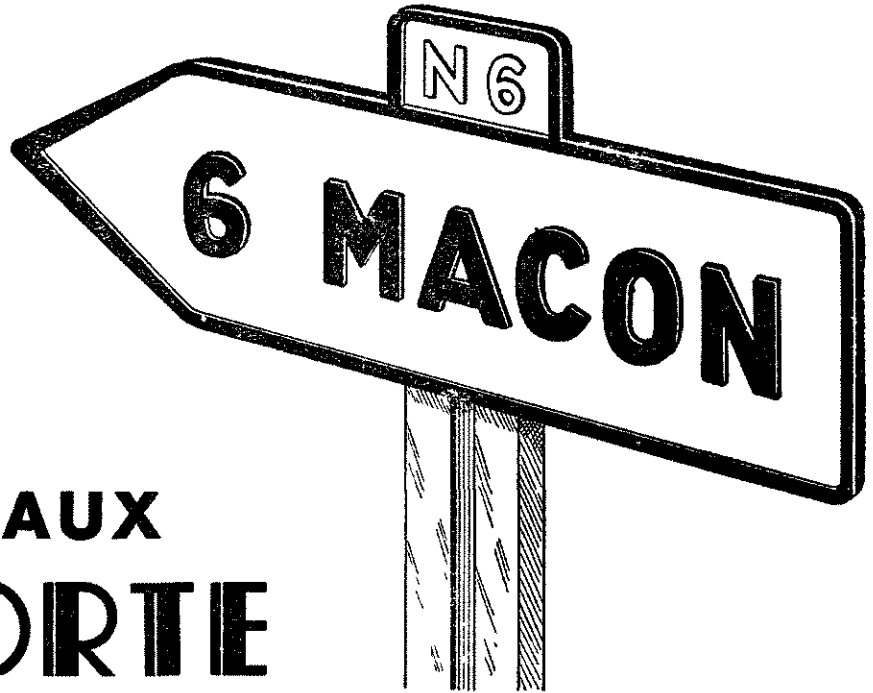
Le versement de la cotisation est exigible dans le premier trimestre de l'Exercice en cours (Article 15 du Règlement intérieur) (2).

Pour plus de simplicité, vous pouvez verser immédiatement à titre d'acompte sur vos cotisations prochaines, une somme égale A CINQ FOIS VOTRE COTISATION ANNUELLE actuelle et vous serez ainsi tranquille pour cinq ans, à moins, évidemment, que vous ne changiez de grade entre temps.

(1) Ces taux concernent exclusivement les cotisations du P.C.M. ; ils ne comprennent pas, notamment, la cotisation de 100 fr. par an pour le Syndicat Général des Ingénieurs des Ponts et Chaussées ; à la demande de ce Syndicat, cette cotisation peut cependant être versée au P.C.M.

(2) Libellez toujours vos chèques bancaires et postaux à l'adresse impersonnelle
" Association du P.C.M., 28, rue des Saints-Pères — PARIS-7 "

Le N° du Compte de Chèques Postaux du P.C.M. est PARIS 508.39



SIGNAUX LA PORTIE

52, rue Etienne-Richerand - LYON

Entreprise agréée N° 97

CARACTÈRES et SYMBOLES EN RELIEF
"BEAUJOLIGHT"

Chasse neige
"LE MERVEILLEUX"
breveté S G D G
Montage et démontage en une dizaine de minutes sur tous camions ou camionnettes.

Outils de la route moderne

Repanduses et repanduses mixtes "tous usages", toutes capacités de 250 à 7 000 litres

SIGNALISATION ELECTRO AUTOMATIQUE
LANTERNES DE CHANTIER
SIGNAUX OFFICIELS HOMOLOGUES N° 21 PAR LE MINISTERE DES P
SIGNALISATEURS DE CHANTIERS PAVAY REGULMENTAIRES
SIGNAUX OFFICIELS Recouverts du Produit Reflecteur "SCOTCHLITE"
(Marque déposée) APPLICATEURS AGREES

Abris de chantiers PAVAY 5a à éléments interchangeables tôles de parois sans boulons

GOURDRONNEUSES POINTS A TEMPS PORTE RUTS - APPARELS A TERMA
CADAM - FONDOIRS - CHARRETTES METALLIQUES TOMBEREAUX TOMMES
A EAUX - BROUETTES PELLES - PLOCHES - FOURCHES OUTILS DE CARRIERE
BALAIS DE ROUTE APPARELS DE LEVAGE - INSTRUMENTS D'ARPENTAGE

ET VALLETTE & PAVON

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 128 555.000 FRANCS

17, RUE MASSÉNA, LYON (6^e) — Téléph. LA 24-47 — C. C. Lyon 54 B-113

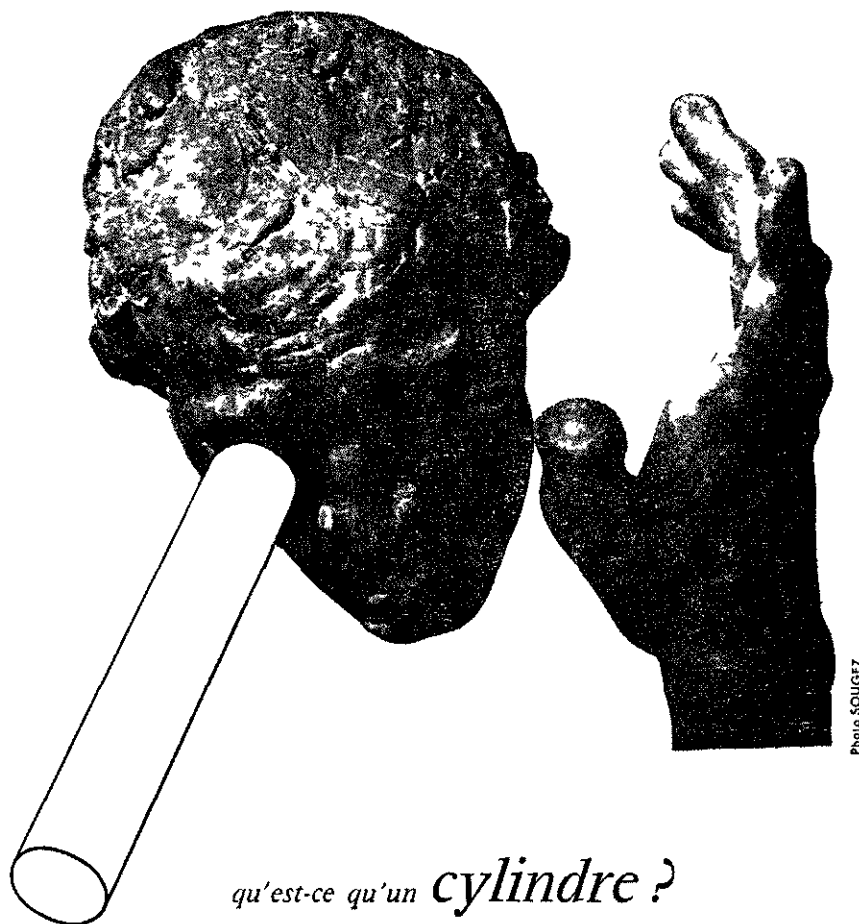


Photo SOUGEZ

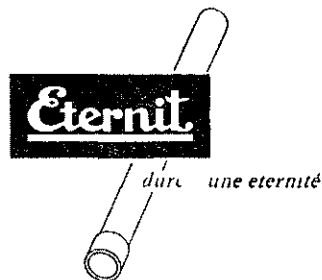
qu'est-ce qu'un cylindre ?

"C est un corps a base circulaire ou elliptique dans lequel toutes les sections parallèles a la base sont égales a cette base" (Larousse)

Si ce cylindre est de surcroît léger, inalterable, inoxydable très résistant en un mot s'il est en ciment armé d'amiante, c'est a coup sur un tuyau ETERNIT. Ses parois lisses favorisent l'écoulement des fluides - il est facile a travailler et a poser. Chaque tuyau ETERNIT est exactement adapté a son rôle. Comme "tuyau de bâtiment", il est muni d'un emboîtement a double étanchéité et utilisé en descentes d'eaux pluviales, aération, conduits de fumées et de gaz brûlés, etc.

Pour les descentes sanitaires et conduites d'égouts, on emploie le type "tuyau d'assainissement". Enfin, le tuyau ETERNIT pour "canalisations sous pression" assemble par joints Gibault ou Simplex sert au transport des fluides sous pression (eau potable, gaz, etc.)

Une documentation très complète a été conçue a votre intention et des échantillons sont a votre disposition.



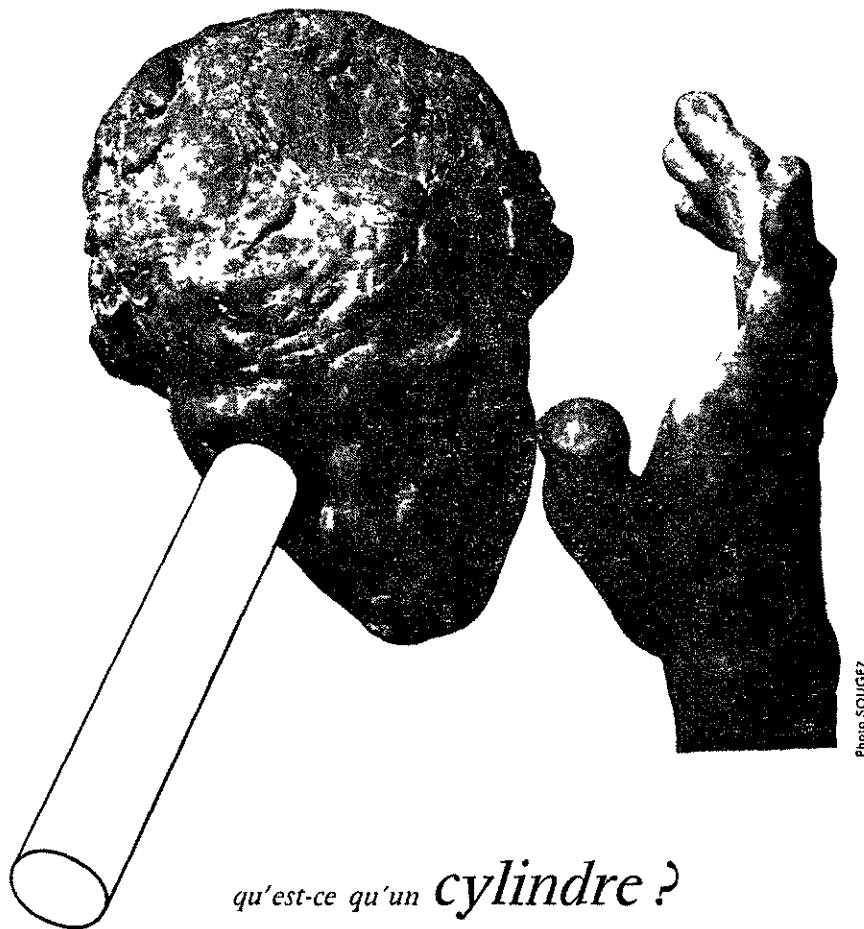


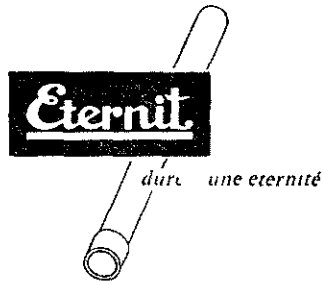
Photo SOUGEZ

qu'est-ce qu'un *cylindre* ?

"C est un corps a base circulaire ou elliptique dans lequel toutes les sections paralleles a la base sont egales a cette base" (Larousse)

Si ce cylindre est de surcroît léger, inalterable, inoxydable très résistant en un mot s'il est en ciment armé d'amiante, c'est à coup sûr un tuyau ETERNIT. Ses parois lisses favorisent l'écoulement des fluides, il est facile à travailler et à poser. Chaque tuyau ETERNIT est exactement adapté à son rôle. Comme "tuyau de bâtiment", il est muni d'un emboîtement à double étanchéité et utilise en descentes d'eaux pluviales, aération, conduits de fumées et de gaz brûlés, etc. Pour les descentes sanitaires et conduites d'égouts, on emploie le type "tuyau d'assainissement". Enfin, le tuyau ETERNIT pour "canalisations sous pression" assemble par joints Gibault ou Simplex sert au transport des fluides sous pression (eau potable, gaz, etc.)

Une documentation très complète a été conçue à votre intention et des échantillons sont à votre disposition.



E'ERNIT S.A. Cap al 2 010 000 000 de F. PROUVY (Nord) Tel 6 à THIAN'

ASSOCIATION PROFESSIONNELLE
DES INGENIEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES

BULLETIN
DU

P.C.M.

SIÈGE SOCIAL
ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES
28, Boulevard des Saints-Pères, PARIS



Pont suspendu rigide de Térenez (Finistère) sur l'Aulne
Longueur de la travée centrale : 272 mètres