

ASSOCIATION PROFESSIONNELLE
DES INGENIEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES & DES MINES

BULLETIN
DU

P.C.M.

SIÈGE SOCIAL
ÉCOLE NATIONALE DES PONTS & CHAUSSÉES
28, Rue des Saints-Pères, PARIS



LE PONT NEUF SOUS LA R N 12 A LAVAL

ASSOCIATION PROFESSIONNELLE
DES INGÉNIEURS DES PONTS ET CHAUSSEES ET DES MINES

BULLETIN
DU

P.C.M.

SIÈGE SOCIAL
ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES
2, AVENUE DES SAINTS-PÈRES, PARIS

Service Publicité: J. ARNAUD, 40, rue Louis Blanc, Paris 10°. — Tél. : Nord 18-35

SOMMAIRE

PROCES-VERBAUX DES REUNIONS DU COMITE :	ACTIVITES DES GROUPES :
Séance du 6 octobre 1947 2	Groupe Lyonnais 31
PROCES-VERBAUX DES REUNIONS DU SOUS-COMITE DE LA SECTION PONTS ET CHAUSSEES :	SOUSCRIPTION VEZIN 31
Séance du 6 octobre 1947 4	LES SYNDICATS D'INGENIEURS DES PONTS ET CHAUSSEES ET DES MINES :
MODIFICATIONS DES EQUIPES DE TRAVAIL — 5	Syndicat Chrétien des Ingénieurs des Ponts et Chaussées 32
COORDINATION DES TRANSPORTS :	OFFRE D'EMPLOI 34
La théorie économique et son application à la coordination des transports, par M. HUTTER. 6	NOTE TECHNIQUE :
économique au sujet de la coordination des transports, par M. BACHET 27	Reconstruction du Pont Neuf sous la R. N. 12 à Laval 35
Observations de M. CURRET 30	NAISSANCES, MARIAGES, DECES 36
DROITS D'AUTEURS :	ABONNEMENTS COLLECTIFS EN 1948 36
Pour les annales des Ponts et Chaussées 30	



PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS DU COMITÉ

Séance du Lundi 6 Octobre 1947

Le Comité du P.C.M. s'est réuni le lundi 6 octobre 1947 au Ministère des Travaux Publics à Paris, sous la présidence de M. BRINGER, Président.

Etaient présents : MM. ARRIBEAUTE, BRINGER, CACHERA, CASSARD, CONCHE, COR. COURBON, DAUVERGNE, DOLLET, DORCHE, DUBROCA, DURAND-DUBIEF, FISCHESSE, GUERBIGNY, ISSARTE, JACQUINOT, LE BESNERAIS, LORIFERNE, MACAREZ, MORISSON, OLIVESI, RENOUX, ROQUES, SAMUEL-LAJEUNESSE, THIÉBAULT et VAUTHIER.

Assistaient à la séance : MM. BAUDET, BAQUERRE, BOUZOU, BUTEAU, DUMARD, FÉRON, LIZÉE, LOUIS MARTIN, Jacques MICHEL, MONNET, Bernard RENAUD et VIEILLIARD.

La séance est ouverte à 9 h. 45.

1°) APPROBATION DU P. V. DE LA DERNIÈRE SÉANCE.

Le Comité adopte le texte qui lui a été soumis pour le procès-verbal de la séance tenue le 4 août 1947.

2°) DÉLÉGUÉ DES INGÉNIEURS ÉLÈVES DES PONTS ET CHAUSSÉES.

Le Comité prend acte de la désignation de M. DUMARD comme Délégué des Ingénieurs élèves des Ponts et Chaussées en remplacement de M. THIÉBAULT.

3°) AFFILIATION A LA CONFÉDÉRATION DES TRAVAILLEURS INTELLECTUELS.

Le Président signale une communication de M. DEBÈS préconisant l'affiliation du P.C.M. à la Confédération des Travailleurs Intellectuels. Après en avoir délibéré, le Comité, dans le souci de maintenir l'indépendance de l'Association, décide de ne pas donner de suite à cette suggestion.

4°) ASSOCIATION DES HYGIÉNISTES ET TECHNICIENS MUNICIPAUX.

M. GUERBIGNY expose les conditions dans lesquelles a été fondée et fonctionne l'Association Générale des Hygiénistes et Techniciens Municipaux ; il signale l'intérêt qu'il y a pour les In-

génieurs de nos Corps à participer à l'action de ce Groupement. Le Comité décide qu'une note dans ce sens sera insérée dans le Bulletin du P.C.M.

5°) CONSEIL SUPÉRIEUR DES TRANSPORTS.

Le Président signale que, à la suite de la parution de la loi du 3 septembre 1947 réorganisant le Conseil Supérieur des Transports, il a écrit au Ministre des Travaux Publics et des Transports pour lui demander que le P.C.M. soit représenté dans ce Conseil. Le Comité approuve cette démarche qui, d'après les renseignements recueillis, paraît devoir être favorablement accueillie par l'Administration Supérieure.

6°) COMMISSIONS ADMINISTRATIVES PARITAIRES.

Le statut de la fonction publique et un décret du 24 juillet 1947 prévoient la création de Commissions administratives paritaires et de Comités techniques paritaires. M. le Président indique que la mise en place des Commissions administratives, qui interviendront dans les questions d'avancement, de mutations, etc... doit être effectuée d'urgence, celles-ci devant fonctionner à partir du 15 novembre.

Il résulte du décret susvisé que la Commission administrative pour le Corps des Ponts et Chaussées comprendra 8 membres titulaires et 8 suppléants (2 et 2 par grade) élus par les Ingénieurs du Corps.

M. le Président expose que, des contacts qu'il a pris avec les Syndicats d'Ingénieurs des Ponts et Chaussées, il résulte que ceux-ci seraient d'accord pour présenter aux suffrages des camarades une liste unique, établie en accord entre eux et avec le P.C.M.

Le Comité approuve cette façon de faire. Il estime d'autre part que, pour l'établissement de cette liste, il y a lieu de susciter des candidatures. Il est ainsi décidé que les délégués de groupes saisiront aussitôt les camarades de leur groupe en invitant les candidats à se faire connaître ; l'examen des candidatures et l'établissement de la liste en accord avec les Syndicats seront portés à l'ordre du jour de la prochaine séance du Comité.

7°) STATUT DES INGÉNIEURS.

Dans ses propositions pour la rédaction du statut des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, le Comité du P.C.M. avait réservé l'article 1^{er}, définissant les attributions du Corps des Ponts. Le Président donne lecture du texte arrêté par l'Equipe intéressée pour cet article.

Au cours de la discussion qui s'ouvre sur ce texte, M. DAUVERGNE donne lecture du texte correspondant du Statut des Ingénieurs des Mines, actuellement soumis à l'examen de la Direction de la Fonction Publique. M. MACAREZ fait remarquer que les deux textes ne sont pas concordants, notamment sur la question du contrôle de l'Electricité et du Gaz. Il s'étonne de cette différence et pose à ce sujet les deux questions suivantes :

1°) Doit-il considérer qu'il est toujours chargé par le P.C.M. de la liaison avec le Sous-Comité Mines, aux réunions duquel il n'a jamais été convoqué, bien qu'il en fasse partie comme délégué du Sous-Comité des Ponts et Chaussées ?

2°) Le Comité est-il d'accord pour que le contrôle de l'Electricité soit confié concurremment aux Ingénieurs des Mines et aux Ingénieurs des Ponts et Chaussées ?

Après explications fournies par divers membres, notamment par MM. DAUVERGNE, FISCHESSE et LE BESNERAIS et après intervention du Président, il est convenu que M. MACAREZ sera désormais convoqué régulièrement aux réunions du Sous-Comité Mines et du Syndicat libre des Ingénieurs des Mines. D'autre part, le Comité estime qu'il n'y a pas lieu de modifier le projet de Statuts des Ingénieurs des Ponts pour qu'il n'y ait plus de divergence avec celui du Corps des Mines.

Il est décidé que la rédaction de l'article 1 du statut du Corps des Ponts sera envoyée à la Direction du Personnel telle qu'elle a été préparée par l'Equipe. Le Comité invite MM. LIPPMANN et MACAREZ à suivre l'affaire auprès du Ministère et de la Direction de la Fonction Publique.

8°) RECLASSEMENT.

M. BRINGER rend compte au Comité de l'évolution de la question depuis la dernière réunion du Comité. Il indique notamment qu'un Conseil de Cabinet tenu le 19 août dernier a adopté, hors de la présence du Ministre des Travaux Publics et de son intérimaire, un avant-projet de reclassement (pour certaines catégories de fonctionnaires devant servir de cadre pour les autres) dans lequel notamment les Ingénieurs des Ponts et Chaussées sont placés aux coefficients suivants

(échelle de 100 à 800 en traitement net : base actuelle 84.000 fr pour le coefficient 100) :

Ingénieurs Ordinaires :	300 — 450
Ingénieurs en Chef :	500 — 650
Inspecteurs Généraux :	650 — 750
Vice-Président du Conseil des Ponts et Chaussées :	800

Cette décision a été suivie d'une réaction immédiate du Ministre des Travaux Publics auprès du Vice-Président du Conseil chargé de la Fonction Publique s'élevant contre une décision prise en l'absence de plusieurs Ministres, protestant vigoureusement contre le déclassement des fonctionnaires des Ponts et Chaussées, vis-à-vis notamment des Ingénieurs Militaires et demandant une révision des coefficients des fonctionnaires techniques des Travaux Publics. Une intervention analogue a été faite par le Ministre de l'Industrie et du Commerce en ce qui concerne les fonctionnaires du Service des Mines.

M. le Président indique que, d'après des entretiens récents entre le Ministre des Travaux Publics et le Directeur de la Fonction Publique, le Vice-Président du Conseil considère que, devant la décision prise, il n'apparaît pas possible actuellement de modifier l'avant-projet de reclassement ainsi arrêté. Les Administrations Centrales ont été invitées à faire des propositions avant le 15 octobre 1947, en vue du classement de toutes leurs catégories de fonctionnaires dans le cadre de cet avant-projet ; un aménagement sera sans doute possible au moment de l'examen de ces propositions.

Par ailleurs, le Président donne lecture de la lettre qu'il a adressée le 3 octobre 1947 à la Vice-Présidence du Conseil pour protester également contre la décision prise et faire connaître à nouveau la position du P. C. M. Le Comité approuve les termes de cette lettre et en décide l'insertion au Bulletin du P. C. M. de novembre 1947.

M. DAUVERGNE attire l'attention sur l'importance de la question des primes de rendement ; de leur valeur dépendra notre reclassement effectif. A ce sujet, il est nécessaire de faire admettre que ces primes seront fixées en pourcentage du traitement moyen et d'obtenir une valeur satisfaisante pour ce pourcentage. Le Comité le prie de suivre cette question en liaison avec le Président.

9°) DÉCONCENTRATION ADMINISTRATIVE.

A la demande de M. VIELLIARD, le Président fait le point de la question des travaux de la Commission de Déconcentration administrative. Les solutions envisagées par cette Commission

avaient fait l'objet d'une énergique protestation du représentant du Ministère des Travaux Publics et une circulaire a été envoyée à ce sujet par le P. C. M. à tous les Ingénieurs en Chef des Départements. Il semblerait que, devant les graves objections formulées, la Commission s'orienterait actuellement vers une solution intermédiaire. Le Comité décide de poursuivre l'action engagée à ce sujet par le P. C. M.

10°) EQUIPE FONCTION PUBLIQUE.

Le Comité désigne M. VIELLIARD comme rapporteur de l'Equipe Fonction Publique, en remplacement de M. COQUAND, qui a demandé à être déchargé de ces fonctions.

11°) RÉFORME DE L'ÉCOLE DES PONTS ET CHAUSSÉES.

M. BOUZOUZ fait un exposé d'ensemble du rapport établi par l'Equipe Enseignement sur la réforme de l'enseignement à l'École des Ponts et Chaussées.

La séance, levée à 12 h. 35, est reprise à 15 h. 50.

La discussion générale est ouverte sur le rapport de l'Equipe Enseignement. Au cours de cette discussion il est notamment fait observer que la réforme préconisée ne préjuge pas de la réforme d'ensemble des Grandes Ecoles dont il est question actuellement ; ce point devra être précisé dans la lettre d'envoi du rapport.

D'autre part, plusieurs membres du Comité insistent sur l'importance de l'Architecture et de l'Urbanisme, il est décidé de ranger ces matières dans la catégorie des cours de base.

Enfin, le Comité décide d'examiner la possibilité d'envoyer une délégation à Zurich au cours du mois de novembre prochain, pour étudier l'organisation de l'École Polytechnique de Zurich.

La discussion sera poursuivie lors de la prochaine séance du Comité.

La séance est levée à 16 h. 50, étant entendu que la prochaine réunion du Comité du P. C. M. aura lieu le lundi 27 octobre 1947 en deux séances, l'une à 9 h. 30, l'autre à 14 h. 30.

Le Secrétaire,

DURAND-DUBIEF.

Le Président,

R. BRINGER.

PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS DU SOUS-COMITÉ de la Section " PONTS ET CHAUSSÉES "

Séance du Lundi 6 Octobre 1947

Le Sous-Comité de la Section Ponts et Chaussées du P. C. M. s'est réuni le lundi 6 octobre 1947 au Ministère des Travaux Publics à Paris, sous la présidence de M. BRINGER, Président.

Étaient présents : MM. ARRIBEAUTE, BRINGER, CACHERA, CONCHE, COR, COURBON, DUBROCA, DURAND-DUBIEF, ISSARTE, LORIFERNE, MORISSON, RENOUX, ROQUES, THIEBAULT et VAUTHIER.

Assistaient à la séance : MM. BAUDET, BAQUERRE, BUTEAU, BOUZOUZ, DUMARD, FÉRON, LIZÉE, MONNERET, PELTIER et VIELLIARD.

La séance est ouverte à 14 h. 50.

1°) ADOPTION DU P. V. DE LA PRÉCÉDENTE SÉANCE.

Le Sous-Comité adopte le texte qui lui a été proposé pour le procès-verbal de la séance qu'il a tenue le lundi 4 août 1947.

2°) RÉINTÉGRATION DANS LES CADRES.

L'intervention du P. C. M. a été sollicitée au sujet de la réintégration dans les cadres d'un camarade mis à la retraite d'office sous l'occupation.

Tout en rappelant que le P. C. M. a pris pour règle de s'abstenir de toute intervention dans des cas personnels, le Sous-Comité, après en avoir délibéré, donne mandat à son Président de demander à l'Administration Supérieure qu'un fonctionnaire, faisant l'objet d'une mesure disciplinaire du fait de la décision de la Commission de Réintégration, puisse se pourvoir devant un Conseil d'Enquête pour être entendu en sa défense.

3°) GESTION DES CRÉDITS.

Une circulaire ministérielle du 4 août 1947 traite de certains abus dans la gestion des crédits

alloués aux Services des Ponts et Chaussées. Sur la proposition de M. VAUTHIER, le Sous-Comité invite son Président à intervenir pour demander que soit évitée, dans l'avenir, l'émission de telles circulaires, qui sont de nature à soulever des suspicions injustifiées.

4°) TRAVAUX SUBVENTIONNÉS PAR L'AGRICULTURE.

M. le Président indique qu'une circulaire ministérielle est en cours de préparation en vue de régler les conditions d'exercice du contrôle des travaux subventionnés par le Ministère de l'Agriculture ; le texte préparé a été accepté par le Service du Génie Rural. Le contrôle de ce Service serait opéré par voie de conférences. Le Sous-Comité prend acte de cette communication.

5°) CONCOURS AUX COLLECTIVITÉS LOCALES.

Le Président rappelle que la constatation de la nullité de la loi du 5 octobre 1941 relative au concours apporté aux collectivités locales par les Services des Ponts et Chaussées n'a pu figurer dans la dernière loi de finances en raison de l'opposition manifestée par le Ministre des Finances (qui a obtenu gain de cause par un artifice de procédure).

M. le Président rend compte de la démarche qu'il a faite à ce sujet auprès de M. DE TINGUY DU POUET, Député, Membre de la Commission des Finances de la Chambre. Il est conduit à ce sujet à faire préciser au Sous-Comité que notre revendication s'applique uniquement aux interventions facultatives ou accidentelles auprès des Collectivités locales, les interventions obligatoires ne pouvant donner lieu à un autre mode de rémunération que les primes de rendement. Le Sous-Comité adopte cette position ; le projet de loi sur la réforme des finances locales prévoit d'ailleurs la suppression des versements des collectivités locales pour la gestion du Service Vicinal. Le Sous-Comité invite d'autre part le Bureau à poursuivre l'action menée, le but à attein-

dre étant d'obtenir satisfaction à l'occasion de la prochaine loi de finances. L'Equipe Traitement établira rapidement sur cette question une note qui sera envoyée aux Ingénieurs en Chef, en invitant ceux-ci à intervenir auprès des Parlementaires qu'ils peuvent toucher.

6°) TRAVAUX POUR LE M. R. U.

M. BAUDET signale qu'aucune réponse n'est parvenue au sujet du relèvement du plafond des vacations pour les travaux du M. R. U. Le Sous-Comité demande à l'Equipe Reconstruction de préparer à ce sujet une nouvelle intervention auprès de ce Ministère.

M. BAUDET signale également, au sujet des expertises demandées pour le compte *l'Electricité et Gaz de France*, que le M. R. U. serait d'accord pour accepter, en plus des Ingénieurs en Chef, des Ingénieurs Ordinaires, à condition qu'ils soient pris en dehors du Service directement intéressé et qu'ils se fassent inscrire nommément sur la liste des experts agréés par le M. R. U. Il y aurait lieu de faire préciser à ce sujet si la rémunération sera versée à l'expert directement par le sinistré. Le Sous-Comité invite M. BAUDET à faire toutes démarches utiles sur ce point essentiel.

Enfin, sur la proposition de l'Equipe Reconstruction, le Sous-Comité décide d'adresser un appel aux Ingénieurs en Chef pour que ceux-ci mettent tout en œuvre afin que réussisse pleinement le protocole d'avril 1947 au sujet des travaux de voirie, réseaux, etc... effectués pour le compte du M. R. U.

La séance est levée à 15 h. 45, étant entendu que la prochaine réunion du Sous-Comité Ponts et Chaussées aura lieu le lundi 27 octobre 1947, à l'issue de la réunion prévue pour ce jour-là pour le Comité du P. C. M.

Le Secrétaire,
DURAND-DUBIEF.

Le Président,
R. BRINGER.

Modification aux Equipes de Travail

M. ARQUIE, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Chartres, a été désigné comme membre des Equipes de Travail « Documentation » et « Lo-

gement », où il représentera le Syndicat Chrétien des Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

COORDINATION DES TRANSPORTS

Conformément à la décision prise par le Comité du P.C.M. dans sa séance du 7 juillet 1947, nous continuons dans le présent numéro la publication des études et notes des Camarades qui se sont intéressés aux travaux de l'Equipe Transports, sur le problème de la coordination.

Dans cet ordre d'idées, nous avons déjà publié :

— dans le numéro d'octobre 1947, une note de M. ALLAIS, sur « Le problème de la coordination des transports et la théorie économique » ;

— dans le numéro de novembre 1947, les observations de M. COINTE, sur la note précitée de M. ALLAIS.

On trouvera ci-après :

— une note de M. HUTTER, Ingénieur des Mines, Ingénieur en Chef à la S.N.C.F., sur « La théorie économique et son application pratique à la coordination des transports », répondant à la note de M. ALLAIS ;

— une note de M. BACHET, intitulée « Quel est exactement l'enseignement de la théorie économique au sujet de la Coordination des transports ? » et répondant aussi à la note de M. ALLAIS ;

— une note de M. CURET, sur les observations précitées de M. COINTE.

Nous rappelons que les avis et opinions exprimés par ces Camarades ne reflètent que la pensée de leurs auteurs et ne sauraient engager ni la S.N.C.F. ni le P.C.M., ce dernier n'ayant d'ailleurs pu faire apparaître une opinion d'ensemble de ses membres sur cette question.

OBSERVATIONS DE M. HUTTER, Ingénieur en Chef à la S. N. C. F.

La Théorie Économique et son application pratique à la coordination des transports

Dans une étude publiée dans le Bulletin du P.C.M., M. ALLAIS a exposé les enseignements de la théorie économique et les conséquences qu'il convient d'en tirer dans le domaine des transports.

Le signataire de la présente note a eu de nombreux échanges de vues avec M. ALLAIS et partage entièrement sa conviction que la théorie économique projette des lumières nouvelles sur le problème si ardu de la coordination rail-route.

Mais il pense que de sérieuses réserves doivent être faites sur les propositions de M. ALLAIS d'abord parce que l'Économie elle-même est plus complexe que le schéma étudié par M. ALLAIS, ensuite parce que certaines contingences majeures interdisent d'adopter des solutions trop absolues.

Il estime en outre que les critiques portées par M. ALLAIS contre la S.N.C.F. débordent sensiblement de la pensée objective.

Il estime en particulier que M. ALLAIS a sous-estimé l'effort entrepris depuis plusieurs années par la S.N.C.F. pour adapter son exploitation commerciale et en particulier sa tarification, aux nécessités de l'Économie ; il pense que M. ALLAIS a souligné uniquement les points sur les-

quels la S.N.C.F. reste en divergence avec ses propres conceptions pour prononcer contre elle une sévère condamnation, alors qu'en réalité la S.N.C.F. est devenue, parmi tous les réseaux mondiaux, celui dont la structure commerciale et tarifaire est la plus perfectionnée au strict point de vue de la théorie économique.

I. — Discussion théorique.

Dans son exposition du théorème du rendement social, M. ALLAIS a précisé avec beaucoup de netteté les conditions de validité du théorème du rendement social.

Ces conditions de validité ne sont remplies que dans un modèle idéal d'économie, dont l'économie réelle s'écarte sensiblement sur plusieurs points.

Nous n'insisterons pas sur le fait que l'économie actuelle s'écarte profondément de l'équilibre, et qu'il y règne dans de nombreux secteurs des distorsions profondes, d'origine historique, politique ou sociale ; nous limiterons donc notre étude au problème de la coordination dans une économie en équilibre et exempte de distorsions artificielles.

Mais il apparaît, à tout esprit habitué à la pratique du métier de transporteur, que plusieurs autres conditions de validité de la Théorie Economique ne peuvent être considérées comme remplies dans la vie réelle, et que l'on ne voit aucun moyen de les remplir parfaitement.

1) LE MARCHÉ DU TRANSPORT EST UN MARCHÉ IMPARFAIT.

Chacun sait que la loi de l'offre et de la demande nécessite, pour jouer rigoureusement, une parfaite définition des services échangés, une parfaite prévision, une mise en contact permanente de tous les vendeurs et un coût négligeable des opérations commerciales.

Ces conditions sont très mal remplies par le marché du transport.

Le transport est en effet un service extrêmement diversifié et qui ne comporte pas d'unité de mesure unique ; selon la distance, l'itinéraire, l'époque, la vitesse, le conditionnement des marchandises, leur densité, leur fragilité, le volume du trafic, sa régularité, son équilibre, etc... le coût et la valeur d'usage changent ; il n'y a pas comme dans une bourse, un prix unique s'établissant spontanément, mais une infinité de prix variés dont la comparaison est laborieuse.

La mise en contact des vendeurs et acheteurs constitue à elle seule une opération dont le coût n'est pas négligeable. Pour des masses importantes comme le chargement d'une péniche, les frais de courtage sont de l'ordre de 5 % du fret. Pour des transports d'unités plus petites, ces frais dépassent 10 % et en les négligeant on commettrait une approximation grossière.

C'est la raison pour laquelle on observe une tendance très marquée à substituer au libre débat des prix de transport la publication, par les transporteurs, de tarifs auxquels les usagers « adhèrent ».

Un tarif est une règle de formation des prix couvrant tous les cas de transport : cette règle doit, sous peine d'être incompréhensible et inapplicable, négliger de nombreux éléments de différenciation des services, c'est-à-dire procéder à des *catégorisations*, en découpant arbitrairement dans l'ensemble infini des transports possibles des tranches plus ou moins hétérogènes, à l'intérieur desquelles on opère une *péréquation* des prix.

Catégorisations et péréquations interdisent de modeler rigoureusement les tarifs sur les coûts marginaux et introduisent des pertes de rendement social inévitables ; mais elles permettent aux usagers une parfaite prévision des frais de

transport et par conséquent elles évitent des pertes par imprévision.

Lorsque ces tarifs sont publiés par un transporteur unique et universel, exécutant tous les transports sur simple demande, ils rendent inutile tout courtage (1) et cet avantage, au point de vue du rendement social, couvre très largement les pertes résultant de l'inévitable imperfection des formules de formation des prix.

2) LA MISE A LA CHARGE DE LA COLLECTIVITÉ DU DÉFICIT DU SECTEUR NON DIFFÉRENCIÉ ENTRAÎNE DES PERTES DE RENDEMENT SOCIAL.

Ainsi que M. ALLAIS l'a reconnu au cours des discussions, la tarification au coût marginal imposée par la théorie économique entraînera pour le secteur non différencié un déséquilibre dont tout donne à penser qu'il sera constitué par un lourd déficit (cf Annexe II).

La mise à la charge de la collectivité de ce déficit présente trois inconvénients d'ordre pratique :

- il surcharge la fiscalité,
- il jette le discrédit sur la gestion du secteur non différencié,
- il désintéresse ce secteur de la réduction de ses dépenses non marginales.

Devant ces trois raisons également importantes, M. ALLAIS a estimé avec nous que la rigueur de la Théorie Economique devait fléchir.

Nous croyons nécessaire d'ajouter une quatrième raison d'ordre théorique.

Bien que M. ALLAIS ne se soit pas étendu sur les procédés de couverture du déficit de la S.N.C.F. — ainsi que de ceux des autres secteurs non différenciés — nous pensons que deux procédés seuls peuvent être envisagés.

Le premier, théoriquement parfait, est l'impôt sur les budgets des personnes qui n'introduit pas de distorsions entre les consommations.

Mais en raison de l'inégalité sociale, cet impôt ne peut dépasser un certain taux sans que son recouvrement devienne extrêmement difficile (2) ; au surplus, ses frais de recouvrement sont loin d'être négligeables et constituent une perte de rendement social.

(1) Les dépenses commerciales de la S.N.C.F. depuis les bureaux de gare jusqu'au Service Commercial, ne dépassent pas 3 à 4 % de son chiffre d'affaires total, alors que le nombre annuel des contrats de transport est de 250 millions pour les voyageurs et de 80 millions pour les marchandises. Aucun commerce n'approche de cet ordre de grandeur.

(2) Actuellement ces difficultés de recouvrement conduisent l'Etat à le recouvrer principalement sur les salaires, ce qui est une cause grave d'inégalité sociale et de pertes de rendement social.

Le second est l'impôt sur les biens ou services, plus facile à recouvrer, mais qui introduit à son point d'insertion des pertes de rendement social et des frais de recouvrement.

Il est donc permis de se demander si le meilleur moyen de couvrir ce déficit, au point de vue strict de la théorie économique, n'est pas de frapper les transports eux-mêmes d'un impôt, c'est-à-dire d'ajouter, pour former les taxes, des péages aux coûts marginaux.

Ces péages devront être établis de façon à minimiser les pertes de rendement social, et l'Annexe III indiquera les conclusions auxquelles conduit cette condition.

Il est à noter que la majoration des taxes provoquées par l'incorporation de ces péages n'entraînera pas de frais supplémentaires de recouvrement.

3) LA SUBSTITUTION DU COUT MOYEN AU COUT MARGINAL N'EST PAS UNE SOLUTION CORRECTE.

M. ALLAIS propose, pour porter les recettes de la S.N.C.F. au niveau de ses dépenses, de fixer sa tarification au coût moyen, qu'il suppose calculé par proportionnalité avec le coût marginal.

Cette solution a pour elle le mérite de la simplicité et de la certitude d'équilibre, mais elle n'est pas correcte, ainsi qu'il est aisé de le démontrer (cf Annexe III).

Tout d'abord, il convient de remarquer que si les coûts marginaux ont une définition théorique précise, les coûts moyens en ont plusieurs. Il est en effet possible de ventiler les dépenses non marginales d'autant de façons que l'on veut.

M. DIVISIA a résumé cette indétermination en posant la question suivante : comment ventiler les charges de premier établissement d'un pont sur lequel passent des trains de marchandises et des trains de voyageurs ? Faut-il les répartir au prorata du nombre des trains, de leur tonnage, de leur quantité de mouvement, de leur énergie mimétique, ou de leurs recettes kilométriques ?

Entre ces diverses solutions, seules des considérations d'esthétique comptable peuvent guider le choix (3).

Mais si intelligente que soit cette ventilation, elle ne reposera jamais sur une réalité concrète, car la circulation d'un train de plus ou de moins sur le pont n'influera jamais sur ses charges de premier établissement.

A dire vrai, en prenant des coûts moyens proportionnels aux coûts marginaux, M. ALLAIS a tranché cette indécision, mais son choix n'est pas moins arbitraire que ceux des comptables traditionnels et nous paraît même pire à beaucoup d'égards. Et il a l'inconvénient de favoriser certaines méthodes de transport au détriment d'autres plus avantageuses, ce qui est une cause de pertes de rendement social.

Si deux méthodes de transport entre lesquelles l'usager peut choisir (4) ont des coûts marginaux C_1 et C_2 , des tarifs KC_1 et KC_2 et des valeurs d'usage (5) U_1 et U_2 , le choix de l'usager se portera sur celle pour laquelle

$$U_1 - KC_1 > U_2 - KC_2$$

alors que le choix de la théorie économique peut être le contraire parce que :

$$U_1 - C_1 > U_2 - C_2$$

On déduit de cette remarque que les tarifs applicables à des services substituables doivent avoir entre eux un écart égal en valeur absolue — et non en valeur relative — à l'écart de leurs coûts marginaux.

Ceci suffit à condamner la règle tarifaire préconisée par M. ALLAIS, même en l'absence de toute coordination.

L'Annexe III analyse de façon plus détaillée les véritables règles d'une tarification optimum qui diffèrent sur de nombreux autres points de la règle de proportionnalité au coût marginal.

REMARQUE. — Contrairement à ce que pense M. ALLAIS, la politique tarifaire qu'il préconise aurait pour effet de favoriser les intérêts propres de la S. N. C. F. au détriment de l'intérêt général.

L'unicité du péage relatif dont M. ALLAIS fait un dogme destiné à moraliser les empiètements de la S. N. C. F. sur la vie économique de la nation, aurait en effet pour conséquence d'abaisser très largement (d'environ 30 à 40 %) les tarifs applicables aux marchandises concurrencées par les transporteurs routiers (sucres, papiers, objets manufacturés denses, etc...) ce qui écraserait ces entreprises sous une concurrence implacable et de relever dans certains cas de 100 % les tarifs applicables à certaines marchandises « économiquement faibles » (engrais, bois de mines, goudres, etc...).

Certaines industries verraient donc leurs débouchés se restreindre par rapport à l'équilibre économique optimum sans que les débouchés des

(3) Dans ses calculs de coûts moyens, la S.N.C.F. a adopté sensiblement la méthode Czegos, dont les règles de ventilation sont assez généralement admises.

(4) Transport en gare ou à domicile, par exemple.

(5) La valeur d'usage absolue prête à discussion, mais la différence de valeur d'usage de deux services a une définition précise.

marchandises chères soient appréciablement augmentés.

Autrement dit, la S.N.C.F., débarrassée de son souci actuel de l'intérêt général, règnerait en triomphatrice sur une économie des transports anémiée à sa base.

A) L'ORGANISATION DE LA CONCURRENCE. DOIT TENIR COMPTE DES STATUTS DIFFÉRENTS DES SECTEURS EN PRÉSENCE.

De même qu'un match de football, pour être probant, doit être arbitré, la concurrence, pour être féconde et harmonieuse, doit être équitable et jouer avec quelques règles de bon ordre sinon elle conduit à l'élimination non des plus faibles, mais des plus honnêtes.

Or, M. ALLAIS fixe des conditions statutaires différentes aux secteurs routier et ferroviaire, sans se préoccuper de savoir si ces conditions ne créeront pas un déséquilibre qui empêchera les valeurs véritables des techniques de se manifester.

Il ne s'agit pas de protéger un secteur contre son infériorité intrinsèque, c'est-à-dire de pallier la supériorité de son coût par une surcharge du coût concurrent, mais de compenser les charges que des considérations d'ordre public ont amené à lui imposer.

Rappelons que M. ALLAIS admet, comme tous les auteurs classiques, que le chemin de fer doit être soumis :

- à l'obligation de transporter,
- à la publicité des tarifs,
- à l'égalité de traitement,
- à l'équilibre budgétaire.

Il propose de compenser l'obligation de transporter par une surtaxation des transports de pointe : nous expliquerons plus loin que les quelques expériences de la S. N. C. F. dans ce domaine ont montré l'extrême impopularité des mesures de ce genre en matière de tarifs voyageurs. Nous pensons donc que cette compensation sera en grande partie infructueuse.

La publication des tarifs exclut la *taxation sur dépis*, et impose donc des catégorisations et péréquations dont le premier effet est de faire différer les prix d'application de leur valeur théorique — coût marginal ou coût moyen — ; telle que la conçoit M. ALLAIS, elle interdirait en outre au chemin de fer toute réaction vis-à-vis de ses concurrents ; dans la vie commerciale, une telle passivité est un handicap écrasant. C'est cette passivité devant la conjoncture, que M. ALLAIS reproche à juste titre aux Grands Réseaux d'avant la concurrence automobile, qu'il voudrait en même temps leur imposer au nom de la justice économique.

L'égalité de traitement, qui interdit en principe au chemin de fer de distinguer entre ses bons et mauvais clients, est, sous des dehors moraux, une telle monstruosité économique que les Pouvoirs Publics ont dû l'assouplir en permettant au chemin de fer de tenir compte du volume et de la régularité du trafic remis par ses différents usagers. Comme ces deux éléments jouent un rôle important dans le coût marginal, nous pensons que la Théorie Economique ne s'oppose pas à leur prise en considération.

Quant à l'équilibre budgétaire, que l'opinion courante et les thèses classiques considèrent comme conditions fondamentales d'une concurrence équitable, la Théorie Economique a montré d'une façon remarquable qu'il était en réalité une cause de déséquilibre économique au détriment du chemin de fer. Ce déséquilibre peut être fortement réduit grâce à une politique tarifaire rationnelle, mais il ne peut être annulé.

L'évaluation des déplacements économiques résultant de ces différents déséquilibres pesant sur le chemin de fer n'a jamais été faite. Mais on peut affirmer qu'elle ferait apparaître des pertes de rendement social dans un grand nombre de domaines.

L'Annexe IV démontre qu'entre deux transporteurs concurrents sur une même ligne, la seule obligation imposée à l'un d'eux de pratiquer le même tarif dans les deux sens peut suffire à le mettre en état d'infériorité complète même si son prix de revient est nettement inférieur.

Et il s'agit pourtant d'une obligation relativement légère ; on ne s'étonnera donc pas que, sous le poids des nombreuses obligations plus sévères qu'il subit, le chemin de fer ait pu paraître aux esprits non avertis en position difficile devant la concurrence routière.

La maximisation du rendement social ne peut être obtenue que si les Pouvoirs Publics font peser des poids égaux sur tous les concurrents. C'est là, qu'on le veuille ou non, le problème central de la coordination et nous estimons que M. ALLAIS l'a nié, plutôt que résolu.

Ce problème est actuellement sans solution car le système de cristallisation du trafic mis en vigueur en 1934 à titre tout à fait provisoire, puis prolongé outre mesure par l'indécision des Pouvoirs Publics, ne peut être considéré comme satisfaisant, ni même acceptable, ne serait-ce que par les profits de monopole qu'il a créés au profit des exploitants de 1934 et par la jurisprudence saugrenue qu'il a fait naître pour le transfert de ces profits.

Au demeurant d'ailleurs, ce système a été mis complètement en sommeil à la libération et n'a plus qu'un intérêt rétrospectif.

II. — Contingences pratiques.

Dans ce qui précède, nous avons montré que l'application de la Théorie Economique faite par M. ALLAIS nous paraissait ne pas tenir compte de certains faits économiques (frais commerciaux, frais de recouvrement, infériorités statutaires) ou reposer sur certaines affirmations discutables (à service égal, tarif égal).

Mais il est une autre catégorie d'objections qui viennent immédiatement à l'esprit d'un praticien du transport : sur de nombreux points, l'application trop stricte de la Théorie Economique conduirait à des résultats heurtant directement le bon sens ou les usages.

Sur le plan où il se place, M. ALLAIS s'émeut assez peu de ce genre d'objections : il y voit, à juste titre, une preuve de l'originalité et de la puissance de la Théorie Economique, puisqu'elle contredit des conceptions solidement ancrées, telles que celle de la tarification ad valorem.

M. ALLAIS estime que toutes les conceptions erronées finiront par faire place un jour à la vérité économique, et il ne consent pas à transiger avec la routine des opinions reçues.

Cette attitude donne un intérêt tout particulier aux thèses de M. ALLAIS, mais il est à craindre qu'en l'adoptant, ceux qui ont à charge de faire une coordination rationnelle en retarderaient quelque peu l'entrée en vigueur.

Car malgré tout, le législateur ne peut ignorer l'opinion publique, même lorsqu'elle se trompe. Il est douteux que la claire démonstration de la conformité d'un plan de coordination à la Théorie Economique déplace en sa faveur un grand nombre de voix au Parlement.

Aussi, en attendant que l'éducation économique des milieux responsables soit terminée, nous paraît-il prudent que le plan de coordination idéal soit arrondi sur certains de ses angles et évite de heurter de front certaines opinions erronées, mais fort répandues.

Nous avouerons même que nous consentons à y laisser quelques pertes de rendement social, pour qu'il ait plus de chances de ne pas finir dans un carton vert.

Parmi ces difficultés pratiques, la première qui nous est apparue au cours des discussions est l'impossibilité de faire admettre à l'opinion publique un déficit permanent de la S. N. C. F.

M. ALLAIS s'étant rangé finalement à notre point de vue, nous n'insisterons pas sur ce point.

Mais trois autres objections nous paraissent subsister.

1) DIFFICULTÉ DU CALCUL DU COUT MARGINAL.

M. ALLAIS fait reposer toute son économie des

transports sur un élément extrêmement difficile à calculer : le coût marginal.

Dans l'annexe I, nous indiquons notre position à l'égard de la définition théorique du coût marginal et les contradictions qu'elle entraîne en période de déflation des transports.

Mais ces difficultés théoriques ne sont rien au regard des difficultés pratiques qui nous paraissent pratiquement insurmontables dans le domaine ferroviaire.

Le calcul du prix de revient comptable est déjà, pour le chemin de fer, un problème très difficile, puisque, seule à notre connaissance, la S. N. C. F. s'y est attaquée.

En effet, la superposition et l'intrication des unités techniques qui concourent à la réalisation du transport est telle que les calculs sont particulièrement laborieux.

Le prix de revient partiel — c'est-à-dire le coût marginal, en supposant les installations invariables — pose des questions encore plus délicates pour certaines dépenses, comme celles d'entretien des voies, qui croissent plus lentement que le trafic ; il a été difficile, au sein même de la S. N. C. F., de tomber d'accord sur une définition pratique de son calcul.

Mais pour le coût marginal tel que le définit M. ALLAIS, nous n'entrevoions pas, après mûre réflexion, de procédé pratique de calcul.

Il est facile de dire que le coût marginal du passage d'un wagon dans une gare de triage est $D_2 - D_1$,

mais infiniment plus délicat de définir $T_2 - T_1$

une gare de triage *exactement adaptée* à un certain trafic, et de calculer par conséquent les D_2 et D_1 avec une exactitude suffisante pour que la différence ait une valeur quelconque. En fait les meilleurs techniciens ne peuvent fixer à 10 % près la capacité d'une gare de triage, qui dépend de la température, de l'état d'esprit du personnel, etc...

En admettant que l'ingéniosité et la patience des services techniques de la S. N. C. F. surmontent cette difficulté, une seconde se présenterait, la *variabilité extrême* du coût marginal qui dépend d'une foule de conditions difficiles à déterminer.

Telle est par exemple l'orientation des courants de véhicules vides : selon qu'un transport est fait dans le « sens des vides » ou à l'opposé, son coût marginal varie dans le rapport un à trois ou même plus.

Or cette orientation est loin d'être simple ni constante.

En résumé, nous pensons que le calcul des coûts marginaux sera toujours extrêmement ma-

laisé et que les seules évaluations de caractère scientifique que l'on pourra en faire seront des évaluations indirectes, donnant son ordre de grandeur général (cf Annexe II).

Les calculs directs par lesquels, dans l'esprit de M. ALLAIS, la S. N. C. F. devrait justifier ses tarifs devant les Pouvoirs Publics, n'auront jamais une valeur convaincante (6).

Le coût marginal est une notion essentielle à la compréhension de la Théorie Economique, comme les fonctions de production dont il dérive, mais comme ces dernières, il échappe à un calcul quantitatif rigoureux.

Nous ne croyons d'ailleurs pas que cette impossibilité pratique de calculer des coûts marginaux individuels interdisent de bâtir une tarification réduisant les pertes de rendement social à une valeur acceptable.

2) IMPOSSIBILITÉ PRATIQUE DE TAXER AU COUT MARGINAL.

Même si l'on suppose que la S. N. C. F. arrive à résoudre tous les problèmes théoriques et pratiques soulevés par le calcul des coûts marginaux, il nous paraît impossible qu'elle puisse jamais mouler sa tarification sur eux.

Tout d'abord, précisons qu'à notre sens il ne peut être question de faire intervenir dans la tarification des éléments imprévisibles au moment de la formation du contrat de transport et sur lesquels l'usager est sans action.

Ce serait pour l'usager un risque de surtaxes arbitraires et le bon ordre public impose que la S. N. C. F. garde à sa charge ses aléas d'exploitation (mauvaise rotation du matériel, encombrement d'un triage, etc...), ou plus exactement qu'elle assure ses usagers contre ces aléas (7).

Autrement dit, seule la *valeur moyenne probable* du coût marginal lors de la formation du contrat de transport doit intervenir dans la taxe.

Mais il convient d'être plus restrictif : les variations du coût marginal dans le temps peuvent

n'être prévisibles qu'à brève échéance, alors que celles des tarifs doivent l'être à longue échéance.

Ces relèvements brusques de tarifs, en particulier, ont sur les contrats à longue échéance des effets nuisibles qu'il faut éviter autant que possible.

Aussi ces variations doivent-elles être fixées longtemps à l'avance suivant un cycle bien défini.

Même sous ces réserves, l'adaptation des tarifs aux coûts marginaux soulève encore des difficultés considérables.

Il ne faut pas oublier que les tarifs ferroviaires ont force de loi, et qu'à ce titre ils constituent une excellente cible pour l'esprit critique des Français, qui ne les examinent pas tous à la lumière de la Théorie Economique.

Les tarifs doivent, en particulier, couvrir tous les cas possibles, et cela sans formules trop complexes ; jusqu'ici personne n'a apporté d'autre solution que celle d'un tarif général applicable sur toutes relations, joint à des tarifs exceptionnels.

Ce tarif général ne tient compte que de :

- la distance,
- le poids de l'envoi,
- la vitesse,
- la nature de la marchandise

alors que les tarifs exceptionnels font intervenir une série d'autres considérations et résolvent même des cas isolés (prix fermes).

Mais les tarifs exceptionnels sont tous plus réduits que le tarif général.

Or, M. ALLAIS voudrait que ce modelage du tarif sur le coût marginal se fit aussi bien vers le haut que vers le bas. C'est-à-dire que l'on introduise des tarifs exceptionnels *majorés*.

Nous pensons que cette introduction est désirable en théorie, mais qu'elle a très peu de chances d'être admise par l'opinion publique.

Contrairement à ce que pense M. ALLAIS, les chemins de fer français comme tous les réseaux mondiaux, frappés par le poids de l'obligation de transporter, ont fait de nombreuses tentatives pour surtaxer les transports de pointe.

Pour les marchandises où la pointe générale est dans le quatrième trimestre, on a envisagé une surtaxe saisonnière pour cette période, frappant particulièrement les marchandises qui constituent la pointe (betteraves, engrais).

Une telle pratique améliorerait le budget de la S.N.C.F., et inciterait les autres modes de transport à l'aider à supporter la charge de l'irrégularité du trafic, qu'ils ne supportent presque pas actuellement ; malheureusement, il est très peu probable qu'elle suffise à aplanir la pointe parce que :

(6) Nous avons à l'encontre de la taxation au prix constant sur devis, une profonde répugnance. On sait que les entrepreneurs de travaux publics travaillent sous les yeux de contrôleurs avertis, que leurs mémoires sont vérifiés par d'éminents spécialistes, et leurs marges bénéficiaires réduites au minimum. Et pourtant l'expérience constante montre que beaucoup d'entre eux font fortune rapidement.

(7) On ne saurait tirer argument du régime de guerre, dans lequel certains aléas, considérés comme cas de force majeure, restent à la charge de l'usager ; il est évident que sous un bombardement il devient difficile de maximiser le rendement social.

— il s'agit de transports massifs que la route ne peut guère assurer,

— la période de pointe est précisément celle où la voie d'eau voit ses moyens diminués par le gel, le brouillard, les crues et la brièveté des heures de navigation,

— les reports de trafic dans le temps imposeraient des stockages coûteux.

Enfin ces surtaxes saisonnières seraient considérées par les intéressés comme des brimades et les réseaux ont jugé opportun d'y renoncer.

Pour les voyageurs, les pointes sont très brutales et posent des problèmes aigus et particulièrement délicats.

Il faudrait, selon la Théorie Economique :

— surtaxer les familles partant en villégiature le 1^{er} août par rapport aux hommes d'affaires se déplaçant en février ;

— surtaxer les ouvriers de banlieue se rendant à leur travail par rapport aux voyageurs d'heures creuses qui vont au théâtre.

On imagine difficilement des mesures plus impopulaires et il faudrait un véritable goût du suicide chez le Ministre des Travaux Publics pour les homologuer.

Cela tient peut-être à l'éducation économique insuffisante de l'opinion publique, mais c'est une donnée immédiate de l'observation contre laquelle il est vain de s'élever.

La S. N. C. F. a jusqu'ici borné son action à réduire le décalage entre les abonnements ouvriers et les billets de banlieue ordinaires à une valeur raisonnable — sans y parvenir d'ailleurs — et à suspendre les tarifs réduits aux jours de pointe les plus marqués.

Les réactions qu'a soulevées cette politique, pourtant timide, montrent combien l'application intégrale de la Théorie Economique dans ce domaine est *impensable* dans la conjoncture actuelle.

Nous souhaitons que les idées évoluent vers une conception plus scientifique de la vie économique, mais en attendant, la S. N. C. F. ne peut que passer les coûts marginaux de pointe par frais généraux (8).

L'étude des lignes à coût marginal élevé conduirait aux mêmes conclusions : il est théoriquement simple de faire suivre aux tarifs ce coût marginal élevé en majorant les distances sur ces mauvaises lignes dans une proportion adéquate.

(8) Pour les pointes de grandes lignes, le coût est très supérieur au milliard ; pour la banlieue parisienne il est encore plus élevé. Tant que les loyers de Paris seront maintenus artificiellement voisins de ceux de banlieue, on ne voit d'ailleurs pas comment revaloriser les abonnements ouvriers.

Mais une telle majoration soulèverait une protestation immédiate des milieux ruraux, et compte tenu des recettes supplémentaires minimales qu'elle procurerait, elle a été écartée lors de la récente réforme tarifaire.

Il existe une ligne dont les coûts marginaux sont tout à fait anormaux, celle du Fayet à Chamonix (où ils sont quadruples de la valeur moyenne). Pour tenir compte de cette situation, due, au profil et à l'enneigement, les distances kilométriques y sont doublées, depuis la concession. Mais ce doublement des tarifs a provoqué récemment de véritables émeutes.

Nous dirons donc, en résumé, que certaines conséquences de la Théorie Economique ne peuvent passer dans le domaine des applications pratiques, parce que l'opinion publique n'est pas assez éclairée pour les admettre.

3) LA CONCURRENCE N'EST PAS LE SEUL PROCÉDÉ DE MINIMATION DES COÛTS MOYENS.

M. ALLAIS considère qu'une unité économique ne diminue son coût moyen que si elle y est directement intéressée.

C'est bien exact pour l'entreprise isolée qui, dès qu'elle travaille en régie, voit ses coûts croître sans limite.

Ce n'est pas vrai pour une unité administrative soumise à une surveillance intelligente. Si non toutes les grandes entreprises, où l'intérêt n'est un mobile que pour le conseil d'administration, verraient leurs organismes internes sombrer dans l'anarchie.

En fait, l'homme peut travailler économiquement sans profit lorsqu'il est bien encadré et bien contrôlé. M. ALLAIS oublie que l'avancement est une incitation puissante lorsqu'il est exempt de favoritisme et de pressions politiques et récompense les résultats réels.

On peut y ajouter le sens de l'honneur, qui est à la base de l'émulation et dont l'économie soviétique paraît faire un très large usage.

Aussi, lorsque M. ALLAIS insinue que la gestion technique de la S. N. C. F. pourrait être beaucoup plus efficiente si l'esprit concurrentiel y était introduit, croyons-nous qu'il se trompe.

Nous croyons au contraire que l'esprit de progrès technique, d'organisation et d'économie sont aussi développés à la S. N. C. F. que dans les grandes entreprises privées et parfois même plus.

Un examen objectif de l'économie française actuelle montre d'ailleurs que les coûts moyens ont moins crû dans les secteurs non différenciés que dans les secteurs différenciés et que les coûts qui ont crû le plus sont ceux du secteur agricole, où la concurrence joue pourtant en toute liberté.

Cela ne tient pas seulement aux profits de con-

joncture que réalisent les paysans grâce au régime de propriété privée des terres, mais aussi au fait que les petites entreprises isolées sont rebelles à la modernisation.

Pour toutes ces raisons, nous ne pensons pas que la structure organique de la S. N. C. F. soit à bouleverser dans le sens préconisé par M. AL-LAIS. Il faut y généraliser le système de la rémunération stimulante, déjà appliquée avec succès pour le personnel de conduite — et la S. N. C. F. s'y emploie actuellement — ; il faut y développer toujours plus l'esprit de responsabilité du commandement (9), mais il nous paraît inutile d'y créer des comptes internes de profits et pertes, dont la tenue serait coûteuse, aléatoire et qui ouvrirait la porte à la fraude, au bluff et à la jalousie.

III. — Esquisse d'une solution constructive.

L'examen de la Théorie Economique et de ses contacts possibles avec la réalité vivante, nous amène donc à une conception de statut des transports qui, tout en ayant pour idéal la maximisation du rendement social, s'efforce d'y parvenir par des moyens simples, efficaces et ne heurtant pas de front l'opinion publique, et qui évite les pertes indirectes.

1) GESTION DU SECTEUR FERROVIAIRE.

Le secteur ferroviaire doit être géré par une entreprise unique, équilibrant son budget, douée de l'autonomie de gestion et d'une responsabilité très large, sous le contrôle d'ensemble de l'Etat (10).

Cette entreprise doit rester soumise aux obligations générales des concessionnaires de services publics ; ces obligations sont d'ailleurs tellement entrées dans les mœurs que l'hypothèse d'un chemin de fer non soumis à l'obligation de transporter (11), par exemple, ne nous paraît pas valoir la peine d'être étudiée, tant ses chances d'être admise par l'opinion publique sont minimes.

Sur le plan tarifaire, le chemin de fer sera te-

(9) Nous ne parlerons pas de l'esprit de discipline, ni de la conscience professionnelle, car de ce côté-là les chemins de fer occupent une position privilégiée dans l'industrie que les observateurs impartiaux leur reconnaissent unanimement.

(10) Nous entendons le contrôle des résultats et non le contrôle des moyens utilisés, qui est une cause de paralysie.

(11) Et refusant réellement d'exécuter certains transports.

nu, sous le contrôle de l'Etat, de percevoir des taxes au moins égales aux dépenses moyennes probables provoquées par les transports.

Il percevra, en sus, des péages appropriés aux diverses catégories de transports, de manière à couvrir ses dépenses non marginales.

Ces péages ne pourront excéder une certaine valeur et leur modification devra suivre une procédure destinée à assurer une publicité et une continuité suffisante ; mais sous ces réserves, une certaine latitude commerciale devra être laissée dans la fixation des niveaux des tarifs. La politique tarifaire que le chemin de fer appliquera dans ce cadre légal est indiquée à l'Annexe III.

2) GESTION DU SECTEUR ROUTIER.

Les conditions de concurrence du secteur routier étant très différentes selon la distance de transport, à cause de l'influence du fret de retour, deux régimes seront institués.

Pour la *petite distance*, la liberté totale sera rétablie.

Pour la *grande distance*, les frets dont la concurrence libre n'assure pas la constance, seront stabilisés par un organisme spécial.

Cet organisme, doué de l'autonomie de gestion et d'une responsabilité très large, sous le contrôle de l'Etat, n'interviendra que dans la gestion commerciale des entreprises.

Il affrètera toutes les entreprises de transport public à grande distance par des contrats directs de longue durée, et donnera satisfaction à toutes les demandes de transport par route en les faisant exécuter par ses affrétés.

Cet organisme fixera les tarifs à percevoir de la clientèle de manière à assurer son équilibre financier.

Il sera soumis à l'obligation de transporter, à l'égalité de traitement et à l'homologation de ses tarifs.

Les entreprises conserveront la maîtrise technique entière du transport.

Elles devront couvrir leur part marginale de l'entretien des routes, comme les autres usagers, par le moyen d'un impôt sur les carburants (12).

Les transporteurs privés, c'est-à-dire ceux qui ne transportent que les marchandises faisant l'objet de leur commerce, seront libres, mais ne pourront accepter de fret rémunéré, sauf de l'organisme d'affrètement.

(12) Les entreprises routières et le chemin de fer resteront, comme maintenant, également soumis à la fiscalité de droit commun.

3) COORDINATION DES DEUX SECTEURS.

L'usager aura le *libre choix intégral* entre les deux techniques de transport gérées par la S.N.C.F. et l'organisme d'affrètement.

C'est lui qui sera donc le jury sans appel de la coordination.

Compte tenu de l'indication fournie par ce choix, les deux organismes, en relation organique permanente, régleront de concert le développement de leurs moyens d'action respectifs.

4) CRITIQUE DE CE SYSTÈME.

La coordination par affrètement que nous venons de schématiser aura les effets suivants.

Pour la S.N.C.F., elle lui donnera ce qui lui a toujours manqué : un partenaire de même surface, muni de renseignements centralisés (13), disposant d'une autorité réelle, et avec lequel la lutte concurrentielle prendra enfin la forme d'un match organisé, alors qu'elle ressemble plutôt à une *guerilla* de partisans.

Pour les entreprises routières, elle apportera la stabilité dans le temps nécessaire aux amortissements et elle supprimera les risques d'hyperconcurrence par *dumping* sur les frets de retour. Elle supprimera également les frais de prospection commerciale qui grèvent lourdement leurs budgets actuels.

Pour l'ensemble du secteur routier, elle offrira la possibilité de prévoir l'évolution de la conjoncture et de fixer les programmes de construction de véhicules, actuellement laissés aux hasards des inspirations des planistes.

Par contre, cette coordination privera les entreprises routières de leur autonomie commerciale, et nous ne sommes pas étonnés que M. ALLAIS considère cette privation comme une entorse aux lois économiques (14).

Nous lui répondrons :

— que de nombreuses entreprises routières, et non des moindres, y ont renoncé de leur plein gré dès maintenant, soit en louant leurs véhicules à l'année soit en se faisant affréter par des groupements, par d'autres entreprises, voire même par la S.N.C.F., soit en se liant par contrat à des administrations, comme les camionneurs officiels, de la S.N.C.F. et que ces entreprises ne sont ni les moins prospères ni les plus mal gérées,

— que l'autonomie commerciale est coûteuse

lorsque le fret est à chercher dans toute la France et que le *tramping* routier nourrit mal son homme,

— que rien n'empêche l'entreprise de jouer le rôle de prospecteur de fret pour le compte de l'organisme d'affrètement qui lui donnerait un privilège relatif sur le fret ainsi prospecté.

Nous ajouterons que les maîtres de forges, qui ne passent pas pour des industriels de second plan, n'ont ressenti aucune « *diminutio capitis* » en constituant un comptoir de vente commun et que les entreprises routières qui seraient largement représentées au sein de l'organisme d'affrètement, auraient en lui un guide et un protecteur plutôt qu'un maître.

Nous pensons même que les frais de gestion de l'organisme d'affrètement (15) étant inférieurs aux frais commerciaux individuels des entreprises, les coûts marginaux de la route seraient abaissés et qu'elle aurait un développement plus grand que dans la solution de la concurrence libre.

Conclusion

A plusieurs reprises, M. ALLAIS dénonce de « grossières erreurs » commises par la S.N.C.F. et les Pouvoirs Publics.

Nous nous garderons d'une telle appréciation à l'égard de la Théorie Economique — synthèse singulièrement pertinente de toutes les études sur l'échange des biens et services — ni même à l'égard des conclusions auxquelles elle a conduit M. ALLAIS dans le domaine des transports

Et pourtant, malgré de nombreux échanges de vues, nous ne pouvons partager son point de vue.

Nous pensons même que son étude reste muette sur le centre du problème de la coordination, la compensation des infériorités statutaires et tarifaires du Service Public vis-à-vis de ses concurrents.

Notre divergence irréductible ne provient ni d'une erreur de calcul ni d'une sympathie pour notre mode de transport.

Elle vient de ce que M. ALLAIS croit qu'à la lumière d'une théorie vraie, les faits s'ordonnent d'eux-mêmes, et laissent apparaître une solution simple et harmonieuse qui balaye toutes les idées antérieures.

Nous estimons au contraire que l'Economie Politique reste une science d'observation et qu'elle impose une humilité absolue devant les faits. Si dans leur infinie complexité, un esprit

(13) Il n'y a actuellement aucune statistique routière.

(14) Bien que la très relative autonomie commerciale de la S.N.C.F. lui paraisse un « abus de pouvoir » et qu'il n'hésite pas à la restreindre strictement.

(15) D'après les expériences en cours à la S.N.C.F. ils seraient inférieurs à 5 %.

pénétrant découvre une relation, celle-ci permet de mieux débrouiller leur enchevêtrement ; mais la réalité ne se résumera pas pour autant à ce théorème.

Le théorème du rendement social peut être comparé aux principes de Carnot en thermodynamique ; il a fait sortir l'Economie Politique du stade métaphysique et en a fait une Science.

Mais il ne suffit tout de même pas à régler le statut des transports, de même que le principe de Carnot ne suffit pas pour construire une bonne locomotive. (15-11-47).

HUTTER

Ingénieur en Chef à la S.N.C.F.

ANNEXE I

Le coût marginal du transport ferroviaire

M. ALLAIS propose dans son étude de prendre comme coût marginal, la dérivée des dépenses totales, exprimées en valeur réelle, par rapport au trafic, pour un réseau saturé (1) à tout instant.

Cette définition du coût marginal nous paraît indiscutable lorsque l'on raisonne sur un réseau à créer.

Elle nous paraît encore acceptable, lorsqu'il s'agit d'un réseau existant et saturé, en période d'inflation de trafic, étant entendu que dans ce cas les dépenses supplémentaires pour passer d'un état saturé à un état supérieur ne sont pas rigoureusement égales à la différence des dépenses des deux états saturés, réalisés séparément.

C'est ainsi que le doublement des voies dans un tunnel coûte plus cher que la différence entre les coûts de percement à deux voies et à une voie.

Par contre, cette définition nous paraît perdre toute signification physique dans le cas d'un réseau existant non saturé, ou en période de déflation de trafic.

1) DISCONTINUITÉ DES DÉPENSES.

Ainsi que l'indique M. ALLAIS, le coût marginal à retenir pour un courant de trafic est la dérivée partielle des dépenses totales par rapport à ce trafic isolé.

Pour que cette définition ait une signification

(1) Le mot « saturé » signifie que les moyens sont pleinement employés, mais non pas qu'il y a encombrement par excès de trafic ; dans ce dernier cas, nous parlerions d'un réseau sur-saturé.

physique, il faut que la fonction des dépenses soit continue et admette des dérivées partielles.

Or cette fonction présente des discontinuités très marquées.

C'est ainsi que le coût d'établissement d'une ligne à deux voies présente un écart fini avec celui de la ligne à une voie, et que l'installation du block automatique ou l'électrification entraîne des dépenses de base incompressibles.

Il est donc bien difficile de parler de coût marginal à l'instant où le trafic supplémentaire exige le doublement des voies car théoriquement c'est un trafic infiniment petit qui nécessite le doublement, et son coût marginal est infini.

A contrario, il n'y a pratiquement aucune différence de coût entre les installations d'une ligne capable de 100.000 tonnes par an, et celles d'une ligne capable de 200.000 tonnes par an ; ce sont toutes deux des lignes à voie unique, de consistance identique.

Dans de larges zones de trafic le coût marginal ne fait donc pas intervenir les dépenses d'installation.

2) INDÉTERMINATION DES COÛTS MARGINAUX DES TRAFICS LIÉS.

En général, les dépenses totales ne dépendent pas de chaque trafic pris isolément, mais de leur ensemble.

C'est ainsi que sur une relation en navette, ces dépenses sont liées au trafic du sens dominant et dépendent très peu du trafic en retour.

A la limite, si la réutilisation d'un véhicule vide a un coût négligeable, les dépenses seront une fonction de la plus grande des deux valeurs Q_1 et Q_2 des trafics de chaque sens.

Le trafic en retour constitue donc un *sous-produit* du trafic dominant.

Si les trafics sont à peu près équilibrés, il y aura indétermination du coût marginal entre ses valeurs extrêmes.

C'est là une cause profonde de l'instabilité de la concurrence des transporteurs routiers à grande distance (cf Annexe III).

3) IMPOSSIBILITÉ DE RÉÉVALUER LES CHARGES D'ÉTABLISSEMENT.

Quand M. ALLAIS parle de réévaluer les charges d'établissement, il ne dit pas comment sera calculée la valeur des terrains.

Réévaluer par des indices les valeurs primitives est aléatoire ; pour les routes, et les canaux ce serait même illusoire.

Prendre la valeur *actuelle* est inadmissible, car elle est directement conditionnée dans les zones industrielles par l'existence même du chemin de fer.

Nous pensons donc que le seul élément objectif, c'est le coût des terrains et installations supplémentaires que le trafic obligé à acquérir.

4) IRRÉVERSIBILITÉ DES DÉPENSES DE PREMIER ÉTABLISSEMENT.

Lorsqu'un réseau n'est pas saturé, M. ALLAIS indique qu'il convient de réduire ses installations pour le ramener à la saturation, et que c'est sur les dépenses ainsi réduites qu'il faut calculer le coût marginal par dérivation.

La même opération est à faire en période de déflation de trafic.

Une telle réduction des installations nous paraît malheureusement être une vue de l'esprit.

La suppression d'une installation existante coûte en effet, en frais de dépose, plus cher que le prix du matériel récupéré. Lorsqu'il s'agit des ouvrages d'art, l'opération est même une perte totale : on ne démolit pas un pont inutile, on ne rebouche pas un tunnel déserté par le trafic (2).

Et par conséquent la réduction du trafic ne procure aucune économie sur les charges d'établissement.

Aussi le coût marginal, en période de déflation de trafic, ou sur un réseau non saturé, doit-il être considéré comme une *dérivée fictive* dont une fraction importante ne correspond à aucune *variation* réelle des dépenses.

5) PARADOXE DU TUNNEL.

Dans une remarque spéciale, M. ALLAIS indique que le coût marginal d'un tunnel, par rapport à son trafic total, comprend :

- son entretien ;
- son amortissement d'usure ;
- ses charges de premier établissement ;
- son amortissement de déflectibilité.

Pour l'entretien il n'y a pas de discussion.

L'amortissement d'usure peut être considéré pratiquement comme nul.

Par contre, les charges de premier établissement ne nous paraissent pas marginales puisque, quel que soit le trafic, même nul, elles sont invariables.

Quant à l'amortissement de déflectibilité destiné à amortir les charges financières restantes à l'époque où le tunnel cessera d'être utilisé, nous ne voyons pas de raison de le considérer comme un coût marginal puisqu'il est indépendant du trafic lui aussi.

(2) Et nous ne parlons pas de l'erreur supplémentaire de cette réduction, lors d'une déflation temporaire de trafic.

Nous estimons que le tunnel, une fois percé, est une richesse naturelle inépuisable (3), et que comme tel, sa valeur est égale à la valeur actuelle des péages futurs que l'on pourra en retirer. Si cette valeur est inférieure à la fraction non amortie de son coût de construction, c'est que sa construction a été une erreur économique ; mais cette erreur est un *fait acquis*.

L'amortissement du coût de construction ne peut donc être considéré comme une limite inférieure des péages à percevoir ; ceux-ci sont limités par la valeur d'usage de l'emprunt du tunnel, et toute tentative de les porter à un niveau supérieur aboutit à tarir le trafic, c'est-à-dire à cesser l'amortissement.

En définitive nous pensons que le comportement d'un constructeur de tunnel doit être le suivant :

— s'assurer que le coût de construction est inférieur à la valeur actuelle des péages futurs probables ;

— percevoir un péage d'amortissement financier permettant d'amortir le coût de construction sur une période plus courte que la durée d'utilisation probable ;

— abaisser ce péage lorsque c'est nécessaire pour conserver le trafic ;

— cesser l'exploitation si aucun péage ne peut plus être perçu.

Nous insistons sur le fait que le péage d'amortissement financier ne peut être considéré comme couvrant un coût marginal, puisque les dépenses qu'il couvre sont irrémédiablement engagées et invariables.

Le choix de ce péage reste donc soumis à l'appréciation du constructeur, à son opinion sur la durée probable de son exploitation, et ne lui est pas imposé par une loi économique.

REMARQUES. — La question des amortissements de déflectibilité ne se pose guère en pratique pour deux raisons :

a) les installations anciennes sont amorties financièrement et les charges résiduelles réelles ont été réduites par les dévaluations. Bien que les dévaluations soient des actes économiques anormaux, il faut bien se persuader néanmoins que la revalorisation des emprunts obligataires du chemin de fer à des coefficients pouvant atteindre 100 ne peut pas être envisagée, ne serait-ce qu'à cause des mutations dont ces titres ont fait l'objet.

Par conséquent la S.N.C.F. ne saurait pas à

(3) Un tunnel ferroviaire ne peut être mis au gabarit routier sans des travaux dont le coût est du même ordre que le percement initial.

qui payer le produit de ces amortissements en fin de concession.

b) la durée probable de la concession S.N.C.F. est suffisante pour que ces amortissements soient très faibles.

Le chemin de fer n'est pas en effet, comme la marine à voiles, une technique surclassée. Il a dû rajeunir sa technique et ses méthodes commerciales lors de l'apparition du camion, mais il reste le seul transporteur qui puisse à la fois :

- assurer toutes les catégories de transport ;
- constituer des envois de fort tonnage avec un faible personnel ;
- dépenser 2 CV par tonne à 60 Km-H. ;
- utiliser l'énergie électrique.

Il est donc prématuré de fixer la date de sa disparition.

Conclusions

Dans la situation actuelle, la S.N.C.F. est loin de la saturation pour trois raisons :

1) Le réseau actuel a pu assurer (en 1930) 29,2 milliards de voyageurs kilomètres et 40,9 milliards de tonnes-kilomètres, soit 70 milliards d'unités de trafic, alors que le trafic probable de 1947 est de 32 milliards de voyageurs kilomètres et 35 milliards de tonnes-kilomètres, soit 67 milliards d'unités de trafic.

2) La charge imposée au réseau par les transports voyageurs a été beaucoup allégée par une politique de parcours beaucoup moins dispendieuse, puisque les parcours des trains de voyageurs n'excéderont pas 150 millions de trains km en 1947 contre 200 millions en 1930.

3) La capacité des lignes a été accrue par les progrès techniques réalisés depuis 1930.

On peut citer à cet égard :

- l'augmentation de la charge par essieu ;
- l'allègement du matériel ;
- l'allongement du train ;
- l'augmentation de la puissance des machines ;
- la signalisation automatique ;
- la création de garages actifs ;
- l'électrification.

Tous ces progrès sont gagés par les économies de prix de revient partiels qu'ils permettent de faire, et par conséquent l'accroissement de la capacité du réseau est un *actif sans contrepartie*.

Aussi estimons-nous que pour une très longue période, la S.N.C.F. n'a pas à envisager d'installations nouvelles, sauf dans deux cas :

- pour le trafic de détail, où elle atteint la

saturation dans ses installations terminales (4) ;

— pour les installations détruites, qui peuvent être reconstruites sur des plans plus modernes et de plus grande capacité, sans dépenses supplémentaires importantes par rapport à la reconstruction à l'identique.

C'est pourquoi nous estimons que les prix de revient partiels calculés par la S.N.C.F. qui considèrent comme marginaux les amortissements du matériel moteur et roulant en valeur réelle mais qui considèrent comme fixes les charges et amortissements des installations fixes, correspondent bien à la réalité physique.

On peut se demander si, dans l'avenir, la S.N.C.F. n'atteindra par la saturation, et si à ce moment là, elle ne devra pas réviser sa politique tarifaire pour substituer les coûts marginaux aux prix de revient partiels.

Cette éventualité nous paraît douteuse ; il est peu probable que le sous-sol de la France, parfaitement exploré, recèle de puissants bassins miniers inconnus, et le développement de la production agricole ne paraît pas à lui seul pouvoir créer le trafic de saturation, qui est, dans l'état actuel de la technique, d'au moins 80 à 90 milliards d'unités de trafic.

Si néanmoins elle se réalisait, il est certain que ce serait au milieu d'une expansion économique telle que le problème de la coordination deviendrait singulièrement plus aisé qu'aujourd'hui.

Enfin, il ne faut pas oublier que, tant que subsistera l'éventualité d'un conflit armé, l'intérêt supérieur du pays imposera d'avoir un réseau excédentaire par rapport aux besoins du temps de paix, car il serait trop tard, aux premiers signes avant-coureurs du conflit, pour procéder aux extensions voulues.

ANNEXE II

Evaluation du coût marginal des grands réseaux français en 1930

Dans une étude parue dans la Revue Générale des Chemins de fer en février 1938, M. KIPFER s'est livré à une comparaison des dépenses des grands réseaux en 1930, dont il est possible de déduire une évaluation de leur coût marginal.

A cette époque, après une longue période d'in-

(4) Aussi le tarif de détail a-t-il été relevé sensiblement en mars 1947 et ne comporte-t-il presque pas de tarifications réduites, conformément au respect du coût marginal.

flation de trafic, ces réseaux pouvaient en effet être tous considérés comme saturés.

Or leurs dépenses d'exploitation par kilomètre, exprimées en fonction du trafic, répondaient approximativement à la formule :

$$E = 100.000 + 0,13 T$$

T en unités de trafic (voy. km ou tonnes-km) par km et par an.

E en francs de 1930.

Leurs charges — rétablies en valeur réelle en quintuplant celles antérieures à 1914 — répondaient à la formule :

$$C = 50.000 + 0,05 T$$

soit au total :

$$E + C = 150.000 + 0,18 T$$

Cette formule s'applique depuis $T = 700.000$ (Midi) jusqu'à $T = 3.600.000$ (Nord).

Elle donne l'augmentation de dépenses, d'un état de saturation à trafic faible à un état de saturation à trafic très élevé, c'est-à-dire le coût marginal.

Celui-ci était donc de 0 f. 18 par unité de trafic.

A cette même époque, le coût moyen variait de 0 f. 394 (Midi) à 0 f. 222 (Nord).

Le prix de revient partiel a été calculé par la même méthode par M. KIPFER, sur la période de déflation de trafic de 1930 à 1935 où le trafic a baissé de 29 % : la baisse des dépenses totales, déflation faite de la variation des salaires et des prix, donne une valeur du prix de revient partiel (1) de 0 f. 137 (Midi) à 0 f. 079 (Nord).

On constate ainsi que le coût marginal, tout en étant supérieur au prix de revient partiel, est nettement inférieur au coût moyen.

Ce résultat ne surprend d'ailleurs pas les praticiens du transport, car le rendement croissant de la technique ferroviaire est une réalité physique dans laquelle ils vivent.

Une ligne à double voie est loin de coûter deux fois plus qu'une ligne à voie unique et sa capacité est au moins quintuple. Le passage d'un wagon dans une grande gare de triage moderne est beaucoup moins coûteux que dans un petit triage.

L'importance du trafic permet de multiplier les acheminements, de réduire les stationnements parasites et d'accroître le rendement du matériel.

(1) Cette valeur du prix de revient partiel devrait être corrigée pour tenir compte du fait que la déflation du trafic a été si brutale que certaines dépenses directes n'ont pu la suivre immédiatement.

Enfin les frais généraux d'administration tiennent beaucoup plus à la variété et à la complexité des problèmes à résoudre qu'à leur répétition.

ANNEXE III

Fixation théorique des péages optima

L'équilibre financier du chemin de fer nécessite la perception, en sus du coût marginal — ou du prix de revient partiel, lorsque celui-ci représente la dérivée réelle des dépenses totales — de péages destinés à couvrir par leur ensemble la partie non marginale des dépenses.

La répartition de ces péages entre les différents transports n'est pas un problème technique, mais un problème économique.

Il faut prendre en effet la répartition optimum, qui donne la perte totale de rendement social la plus réduite.

I - EVALUATION DES PERTES DE RENDEMENT SOCIAL

L'introduction du péage a deux effets distincts

Elle modifie le volume du trafic en élevant le prix de vente de la marchandise à destination.

Elle peut conduire, si le péage est supérieur à une certaine valeur, à utiliser une autre méthode de transport que celle résultant de la concurrence entre les coûts marginaux.

A) Elévation du prix de vente :

Soient Q la quantité de marchandise transportée

V le prix de la marchandise à l'expédition, supposé égal à son coût marginal

C le coût marginal du transport par fer

$q = \frac{C}{V}$ le « quantum de transport »

P le péage

$p = \frac{P}{C}$ le « péage relatif ».

Le prix de la marchandise à destination sera :

— sans péage : $V_1 = V + C$

— avec péage : $V_2 = V + C + P = V_1 + P$

La quantité de marchandise transportée sera

— sans péage : Q_1

— avec péage : $Q_2 < Q_1$

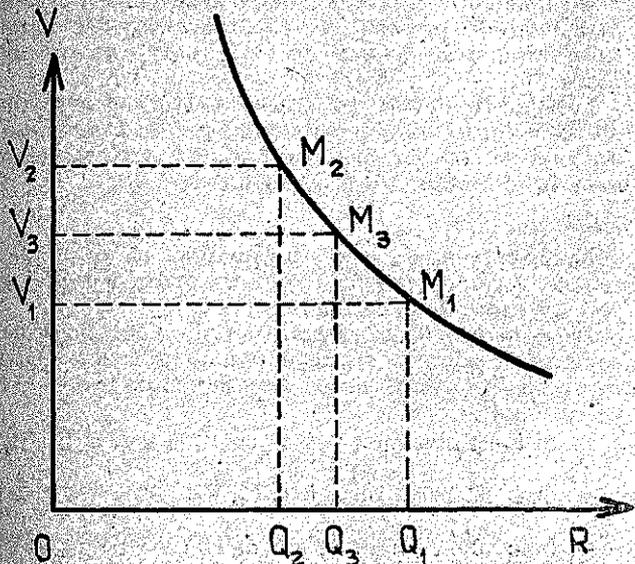
Si la demande n'est pas constante, Q_1 et Q_2 sont fonction de V_1 et V_2 et l'on peut définir cette fonction par son élasticité e (1).

$$e = - \frac{dQ}{dV} \times \frac{V}{Q}$$

(1) Si l'offre est, elle aussi, élastique, le raisonnement reste valable à condition de prendre l'élasticité résultante, définie en fonction des élasticités e_1 et e_2 de l'offre et de la demande, par

$$e = \frac{e_1 e_2}{e_1 + e_2}$$

La perte de rendement social sera égale à la différence entre la perte subie par les consommateurs, et l'économie réalisée par les producteurs et le transporteur (fig. 1).



(fig. 1)

La perte subie par les consommateurs est égale à la somme des valeurs subjectives de marchandises non vendues, c'est-à-dire à l'aire $Q_1 M_1 M_2 Q_2$.

L'économie réalisée par les producteurs est égale au produit du trafic disparu par le coût marginal de la marchandise et du transport, c'est-à-dire à l'aire $Q_1 M_1 A Q_2$.

La perte de rendement social sera :

$$Q_1 M_1 M_2 Q_2 - Q_1 M_1 A Q_2 = A M_1 M_2$$

L'aire du triangle est égale, en négligeant les variations de e , à :

$$R = Q_2 V \left[\frac{e}{2} p^2 q^2 - \frac{e(e+1)}{6} \frac{p^3 q^3}{1+q+pq} \dots \right] \quad (1)$$

Si q est suffisamment petit, on peut confondre cette expression avec sa partie principale :

$$R = Q_2 V \frac{e}{2} p^2 q^2 \quad (2)$$

ce qui montre que la perte de rendement social est, au troisième ordre près, proportionnelle :

- à la valeur totale de la marchandise expédiée,
- à l'élasticité de son marché,
- au carré du quantum de transport,
- au carré du péage relatif.

On peut mettre l'expression (2) sous la forme :

$$R = Q_2 \frac{e p^2}{2 V} \quad (2 \text{ bis})$$

(1) Si l'autre transport a une valeur d'usage différente, le seuil C_1 doit être remplacé par le seuil $C_1 + U - U_1$, ce qui ne change rien au raisonnement.

et, comme le coût marginal est indépendant de V , on voit qu'à péage égal, la perte de rendement social est inversement proportionnelle au prix de la marchandise à l'expédition.

B) Concurrence externe :

Lorsque le péage dépasse une certaine valeur, il peut amener le transport à être effectué par un autre transporteur, dont le coût marginal (1) C_1 est :

$$C < C_1 < C + P$$

Si ce coût marginal a une valeur unique, le problème est simple, car il y a un *seuil de concurrence net*, où tout le trafic passe d'un transporteur à l'autre.

B₁) Cas du seuil de concurrence net :

Si l'on est au-dessous du seuil ($P < C_1 - C$), il n'y a pas de concurrence réelle, et la perte de rendement social se réduit à la perte calculée en A.

Si l'on est au-dessus du seuil ($P > C_1 - C$), la concurrence est totale, et il s'introduit une perte de rendement social nouvelle.

Le prix de la marchandise à destination est :

$$V_3 = V + C_1 < V_2$$

La quantité vendue sera alors : Q_3 .

La perte subie par les consommateurs est égale à l'aire $Q_1 M_1 M_3 Q_3$ (cf. fig. 1).

L'économie réalisée par l'ensemble des producteurs et transporteurs sera égale à la différence des dépenses de production, c'est-à-dire à la différence :

$$O Q_1 M_1 V_1 - O Q_3 M_3 V_3$$

La perte de rendement social sera donc égale à :

$$Q_1 M_1 M_3 Q_3 - O Q_1 M_1 V_1 + O Q_3 M_3 V_3 = B M_1 M_3 + V_1 B M_3 V_3$$

La première aire se calcule comme dans le cas A, et elle est égale à :

$$R = Q_3 V \left[\frac{e}{2} (q_1 - q)^2 - \frac{e(e+1)}{6} \frac{(q_1 - q)^3}{1+q_1} \dots \right] \quad (3)$$

$$\text{où } q_1 = \frac{C_1}{V}$$

La seconde aire est égale à :

$$R' = Q_3 (V_3 - V_1) = Q_3 V (q_1 - q) \quad (4)$$

Comme on le voit, cette seconde aire est du premier ordre en $q_1 - q$, elle est donc beaucoup plus grande que la seconde, si $q_1 - q$ est suffisamment petit.

Cette aire est proportionnelle :

- à la valeur totale de la marchandise expédiée,
- à la différence des quantités de transport.

B₂) Cas du seuil de concurrence flou :

Si C_1 a un certain flou autour d'une valeur moyenne C_m — ce qui est le cas le plus courant —, le problème est beaucoup plus compliqué, car avec un péage P voisin de $C_m - C$ il y a *partage du trafic*, une proportion x allant au chemin de fer, une proportion y allant à l'autre mode de transport, x et y dépendant de $P - C_m + C$.

Pour la part x , la perte de rendement social est égale à :

$$R_x = Q_4 V x \left[\frac{e}{2} p^2 q^2 - \frac{e(e+1)}{6} \frac{p^3 q^2}{1+q+pq} \right] \quad (5)$$

Pour la part y , elle est égale à :

$$R_y = Q_4 V y (q'_m - q) \quad (6)$$

où Q_4 est le volume total transporté égal à $Q_2 + Q_3$ et q_m le quantum moyen du transport concurrent pour la fraction de trafic qu'il assure avec un coût marginal supérieur à celui du chemin de fer; q'_m est donc différent de q_m , quantum moyen du transport concurrent en l'absence de chemin de fer.

La perte R_y n'est pas forcément du premier ordre, car y peut être très petit si le tarif du chemin de fer est suffisamment inférieur au niveau moyen de la concurrence

C) Concurrence interne :

Les méthodes de transport en concurrence peuvent être offertes toutes deux par le chemin de fer (détail et wagons complets, grand et petite vitesses). Bien que substituables, elles n'ont pas le même coût marginal, ni la même valeur d'usage (1)

Soient C, C' leurs coûts marginaux,
 P, P' leurs péages,
 U, U' leurs valeurs d'usage

Il peut y avoir perte de rendement social par utilisation de la seconde méthode si :

$$C - C' < U - U' < (C + P) - (C' + P') \quad (7)$$

et cette perte sera égale à :

$$R = Q V \cdot (P - P') \quad (8)$$

La différence des valeurs d'usage étant subjective et variant d'un usager à l'autre, ces pertes de rendement social ne sont nulles que si $P = P'$.

Comme la proportion de trafic qui remplit la condition (7) tend vers 0 comme $P - P'$, la perte de rendement social est du second ordre en $P - P'$.

2 - MINIMATION DES PERTES DE RENDEMENT SOCIAL

La minimation des pertes de rendement social peut se faire en première étape

I. — Minimation des pertes du type C :

Ces pertes peuvent être annulées dans tous les cas en mettant le même péage sur les transports *substituables*, c'est-à-dire ceux d'une même marchandise, des états successifs d'une même marchandise (blé et farine) ou de deux marchandises substituables (bœufs et porcs).

II. — Minimation des pertes du type B :

Dans le cas B_1 , ces pertes peuvent être annulées en faisant $P < C_1 - C$, c'est-à-dire en fixant le tarif au-dessous de celui de la concurrence

(1) S'il en était autrement, l'une d'entre elles serait inférieure à l'autre et il y aurait lieu de la supprimer.

Lorsque $C_1 < C$, il n'est pas possible de prendre un péage négatif, mais l'utilisation du transport concurrent n'entraîne pas de pertes de rendement social

Dans le cas B_2 , la discussion est plus complexe

On doit en effet d'abord abaisser la perte R_y , normalement du premier ordre, en abaissant le péage suffisamment au-dessous du seuil moyen de concurrence

Lorsque R_y devient du second ordre, elle est alors du même ordre de grandeur que R_x , et la minimation du total de ces deux pertes du second ordre s'intègre dans la minimation des pertes du type A.

Remarque

La discussion de cette minimation est particulièrement complexe au point de vue mathématique, et sort du cadre de cette étude

Dans le cas d'une répartition du coût marginal concurrent selon la loi de Gauss, nous avons trouvé les résultats suivants en fonction de l'écart probable E de cette loi :

— Si E est nul, on a $P < C_1 - C$, et $x = 1$ (Cas B_1)

— Si E est petit, on a $P < C_m - C$, et $\frac{1}{2} < x < 1$

— Pour une certaine valeur de E , on a $P = C_m - C$,

et $x = \frac{1}{2}$

— Si E dépasse cette valeur, on a $P > C_m - C$,

et $0 < x < \frac{1}{2}$

La perte de rendement social croît très rapidement avec E .

Ces résultats signifient :

— que, si la concurrence est *peu éventailée*, le chemin de fer peut rester majoritaire, pourvu que son coût marginal soit inférieur au seuil moyen de concurrence,

— que, si la concurrence est *assez éventailée*, le chemin de fer doit partager le trafic avec son concurrent en pratiquant sensiblement le tarif moyen de ce dernier,

— que, si la concurrence est *très éventailée*, le chemin de fer doit rester minoritaire et relever son tarif au-dessus de celui de son concurrent

Ce dernier résultat provient du fait que, pour conserver une fraction importante de trafic, le chemin de fer devrait consentir à percevoir un péage très faible, et que la faiblesse de ce péage l'obligerait par ailleurs à relever les autres péages pour couvrir son équilibre, ce qui provoquerait des pertes de rendement social supérieures

Il pratiquerait donc un dumping nuisible à l'intérêt général.

La croissance de la perte de rendement social avec l'écart probable du coût marginal concurrent est importante, car elle démontre qu'il y a intérêt :

— à diversifier les tarifs au maximum suivant les coûts marginaux des transports concurrents, pour en réduire l'éventailage;

— à avoir des coûts marginaux concurrents peu éventailés, c'est-à-dire un marché du transport organisé.

III. — Minimation des pertes du type A :

L'ensemble des pertes du type A et des pertes résiduelles du type B doit être rendu minimum.

Le calcul rigoureux n'est pas possible en raison de la forme complexe des deuxièmes pertes dans le cas B₂.

Mais, si l'on néglige les cas où le chemin de fer n'est pas majoritaire, ces dernières pertes peuvent être considérées comme sensiblement égales, au troisième ordre près, à .

$$Q_2 V \frac{e}{2} p^2 q^2 \text{ où } p < \frac{q_1}{q} - 1$$

Dans le cas A, ces pertes sont égales, au troisième ordre près, à

$$R = Q_2 V \frac{e}{2} p^2 q' \text{ où } p \text{ est à déterminer}$$

Le problème consiste donc à rendre minimum l'expression .

$$\Sigma Q_2 V \frac{e}{2} p^2 q^2$$

tout en respectant les conditions suivantes

1° Le produit total des péages doit être égal au total D des dépenses non marginales, soit

$$\Sigma Q_2 V p q = D$$

2° Les péages des transports substituables doivent être égaux :

$$V p q = V' p' q'$$

3° Les péages des transports concurrencés ne doivent pas excéder :

$$p = \frac{q_1}{q} - 1 \quad \text{si } q_1 > q$$

où q_1 est le quantum de transport concurrent.

La solution de ce problème de minimum lié est la suivante :

$$p = \frac{K}{q e} \text{ sans excéder } p = \frac{q_1}{q} - 1 \text{ si } q_1 > q$$

où K est une constante générale fonction de D

Cette formule peut s'écrire

$$P = K \frac{V}{e} \text{ sans excéder } P = C_1 - C \text{ si } C_1 > C$$

ce qui signifie que le péage doit être :

— proportionnel à la valeur de la marchandise à l'expédition,

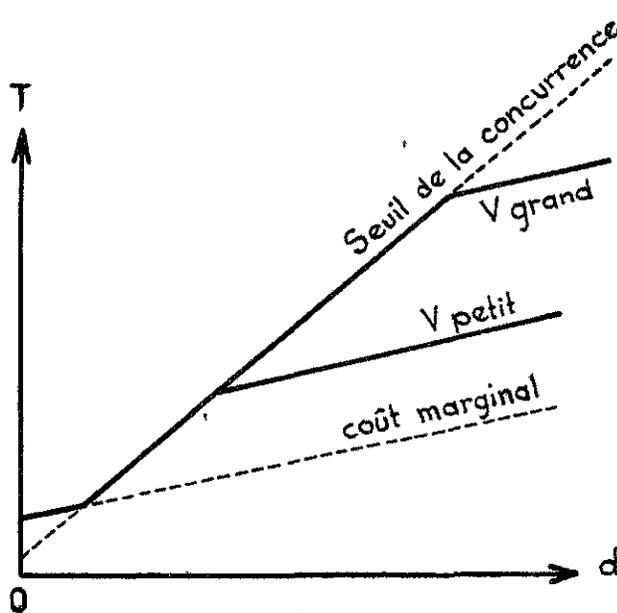
— inversement proportionnel à l'élasticité de son marché;

— au-dessous du seuil de concurrence, sans toutefois pouvoir être négatif

On peut remarquer que, dans cette formule, le péage est indépendant du coût marginal, donc de la distance de transport

Les tarifs devront donc être *dégressifs*, tout en respectant le seuil de concurrence (limite supérieure) et le coût marginal (limite inférieure).

Il en résulte des éventails théoriques de barèmes de la forme ci-contre (fig 2), qui ne diffèrent pas essentiellement des barèmes des réseaux mondiaux



(fig. 2)

3. - INTERPRÉTATION DES RESULTATS CI-DESSUS

Les résultats ci-dessus peuvent se traduire en langage courant par une série de règles tarifaires

Règles absolues

- I. - Le péage doit être positif;
- II. - Le péage doit être le même pour les transports substituables.

Règles majeures

- III. - Le péage doit rester au-dessous des seuils de concurrence nets,
- IV. - Le péage doit être au-dessus des seuils de concurrence très flous

Règles mineures

- V. - La péage doit être proportionnel à la valeur de la marchandise,
- VI. - Le péage doit être indépendant de la distance

La plupart de ces règles ont déjà été appliquées par les chemins de fer français

Les règles I, V et VI constituent l'essentiel de la thèse Colsonienne, et conduisent à la tarification dite *ad valorem*

La règle III a reçu de nombreuses applications dans la période 1930-1938 et a été appliquée systématiquement en mars 1947

La règle II a été appliquée systématiquement en mars 1947

La règle IV n'a pas, à notre connaissance, été signalée jusqu'à maintenant, bien qu'elle ait été appliquée empiriquement

Remarque :

La perte totale de rendement social peut être cal-

culée dans le cas où il n'y a pas de concurrence; elle est égale à :

$$R = \frac{D^2 E}{2 W}$$

où D représente le total des dépenses non marginales;

W représente la valeur totale des marchandises transportées;

E représente l'élasticité moyenne des marchés.

Il serait intéressant de comparer sa valeur relative :

$$\frac{R}{D} = \frac{D E}{2 W}$$

aux frais de recouvrement des divers impôts, et aux pertes de rendement social éventuelles qu'ils créent.

Conclusion

M. ALLAIS, placé devant le problème que nous venons de traiter, l'a résolu en posant $p = \text{constante}$.

Nous pensons que cette erreur réside dans la croyance instinctive au principe « à service égal, tarif égal ».

Ce principe, posé par analogie au principe « à bien identique, prix égal », nous paraît, en définitive, ne reposer sur rien en ce qui concerne les services non substituables.

Cela s'explique par la différence fondamentale entre les biens et les services, ces derniers, en effet, ne sont pas échangeables, puisqu'ils se consomment en même temps qu'ils se produisent.

Si l'on abandonne ce principe, la complexité du problème réel apparaît en pleine lumière en suivant le fil conducteur de la discussion mathématique.

Il est remarquable de constater que tous les réseaux de chemin de fer, par des méthodes empiriques, ont bâti des tarifications qui suivent d'assez près les règles théoriques que nous venons d'analyser.

Lorsqu'ils se sont écartés gravement de ces règles rationnelles, c'est souvent — en dehors des contraintes politiques — par une croyance trop stricte aux thèses économiques de l'époque.

ANNEXE IV

Analyse de la concurrence entre transporteurs dans un cas élémentaire

POSITION DU PROBLÈME :

Nous supposons une relation AB, où l'on ne transporte qu'une seule marchandise, et où la demande de transport Q est fonction du taux de fret t dans chaque sens :

- sur le sens AB $Q_1 = f_1(t_1)$
- sur le sens BA $Q_2 = f_2(t_2)$

Ces deux fonctions sont décroissantes.

Pour $t_1 = 0$ ou $t_2 = 0$, Q_1 et Q_2 restent finis

Pour $t_1 \geq t_{1m}$ $Q_1 = 0$

Pour $t_2 \geq t_{2m}$ $Q_2 = 0$

Cette relation est exploitée avec des véhicules dont le prix de revient est :

- pour un parcours à charge, P
- pour un parcours à vide, p

1° Cas d'un seul mode de transport E :

La valeur subjective totale des transports effectués est :

$$U = \int_0^{Q_1} t_1 d Q_1 + \int_0^{Q_2} t_2 d Q_2$$

La dépense totale de production est :

$$D = P (Q_1 + Q_2) + p |Q_1 - Q_2|$$

où $|Q_1 - Q_2|$ est la valeur absolue de $Q_1 - Q_2$, soit

$$\begin{cases} Q_1 - Q_2 & \text{si } Q_1 > Q_2 \\ Q_2 - Q_1 & \text{si } Q_1 < Q_2 \end{cases}$$

La fonction D a donc une ligne singulière $Q_1 = Q_2$. La maximisation du rendement social s'exprime par :

$$R = \int_0^{Q_1} t_1 d Q_1 + \int_0^{Q_2} t_2 d Q_2 - P (Q_1 + Q_2) - p |Q_1 - Q_2| = \text{maximum}$$

Cette fonction de deux variables peut présenter un maximum analytique ou un maximum singulier

a) Maximum analytique

Si $Q_1 > Q_2$ on a :

$$d R = (t_1 - P - p) d Q_1 + (t_2 - P + p) d Q_2 \quad (2)$$

Si $Q_1 < Q_2$ on a :

$$d R = (t_1 - P + p) d Q_1 + (t_2 - P - p) d Q_2 \quad (3)$$

$$\text{Si } Q_1 (P + p) > Q_2 (P - p) \quad (4)$$

l'expression (2) s'annule pour :

$$t_1 = P + p \quad t_2 = P - p$$

$$\text{Si } Q_2 (P + p) > Q_1 (P - p) \quad (5)$$

l'expression (3) s'annule pour :

$$t_1 = P - p \quad t_2 = P + p$$

Les inégalités (4) et (5) sont incompatibles : il n'y a donc qu'un maximum analytique.

b) Maximum singulier

Si l'on a à la fois :

$$\begin{cases} Q_1 (P + p) < Q_2 (P - p) \\ Q_2 (P + p) < Q_1 (P - p) \end{cases}$$

il n'y a pas de maximum analytique.

Mais, dans ce cas, qui correspond à un quasi-équilibre de la demande de trafic, il y a un maximum singulier, sur la ligne $Q_1 = Q_2$.

Si nous posons, au voisinage de cette ligne :

$$\begin{cases} Q_1 + Q_2 = 2 Q + d X \\ Q_1 - Q_2 = d Y \end{cases}$$

il vient :

$$d R = (t_1 + t_2 - 2 P) d X + (t_1 - t_2) d Y - 2 p |d Y| \quad (6)$$

On doit donc avoir :

$$t_1 + t_2 = 2 P \quad (7)$$

Le terme en dY est négatif, quel que soit le signe de dY , si

$$|t_1 - t_2| < 2p \quad (8)$$

La relation (8) se déduit aisément de (4), (5) et (7)

c) *Résumé*

Quand la demande de trafic est déséquilibrée, le tarif qui s'établit est

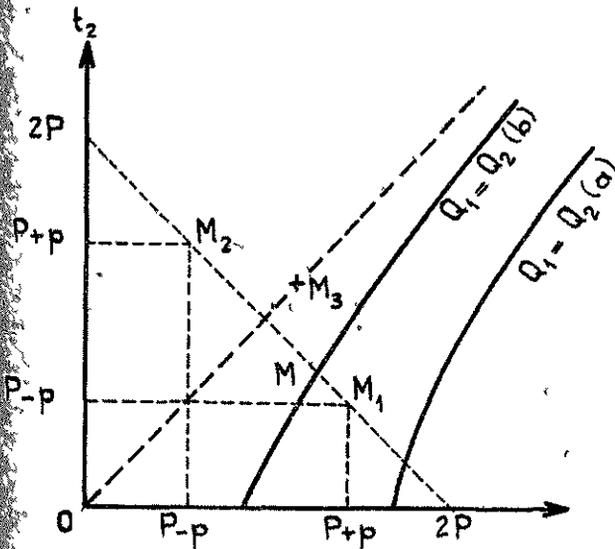
- dans le sens des vides : $t_2 = P - p$
- dans le sens opposé : $t_1 = P + p$

Quand la demande de trafic est peu déséquilibrée, il s'établit un tarif tel que :

$$t_1 + t_2 = 2P$$

et le trafic assuré est équilibré $R_1 = R_2$

d) *Représentation graphique* (fig 3)



(fig 3)

Sur un graphique en t_1, t_2 , portons la droite $t_1 + t_2 = 2P$, et, sur cette droite, les points

- $M_1 (P + p, P - p)$
- $M_2 (P - p, P + p)$

Si la courbe $Q_1 = Q_2$ passe à l'extérieur du segment M_1, M_2 (cas a), le point d'équilibre est le point le plus rapproché de la courbe M_1 .

Si la courbe coupe le segment (cas b), le point d'équilibre est le point d'intersection M

2° *Comparaison de deux modes de transport différents :*

Si au premier mode de transport on juxtapose un autre mode de transport ayant des prix de revient P', p' , la discussion analytique montre que

I. — Si $P' > P$ $P' + p' > P + p$, le premier transporteur assure tout le trafic comme s'il était seul.

II. — Si $P' > P$ $P' + p' < P + p$, le premier transporteur assure un trafic équilibré, et le second uniquement du trafic dans le sens prépondérant AB.

Les tarifs qui s'établissent sont

$$\begin{aligned} t_1 &= P' + p' \\ t_2 &= 2P - (P' + p') \end{aligned}$$

Ce partage de trafic ne peut toutefois se produire que dans le cas b)

Nota Si le prix de revient P' est inférieur à P , les résultats sont évidemment à inverser

3° *Influence d'une condition tarifaire arbitraire :*

Si l'on impose au mode de transport unique l'obligation de pratiquer le même tarif t dans les deux sens, la maximisation du rendement social est liée à la condition $t_1 = t_2$, et elle est obtenue pour

$$(t - P)(Q_1 + Q_2) - p |Q_1 - Q_2| = 0$$

Le tarif t sera toujours compris entre P et $P + p$ et le point représentatif sera en M_3 (cf fig 3)

Le bénéfice du transporteur reste nul, mais le rendement social est inférieur à son maximum précédent

4° *Comparaison de deux modes de transport différents dont l'un est soumis à une condition tarifaire :*

Soient

P et p les prix de revient du transport T à tarif unique;

P' et p' les prix de revient du transport T' à double tarif,

t le tarif de T , supposé seul

La discussion analytique montre que l'optimum est obtenu lorsque

I — Pour $P' > P + p$ T assure tout le trafic au tarif t

II — Pour $P' < P + p$ et $P' + p' > P + p$ T assure du trafic dans le sens prépondérant AB et T' assure un trafic équilibré avec les tarifs $t_1 = P + p$ $t_2 = 2P' - (P + p)$

III — Pour $P' + p' < P + p$ T' assure tout le trafic avec les tarifs :

$$t_1 = P' + p' \quad t_2 = P' - p'$$

Mais elle montre aussi que, pour $t < P' < P + p$ T peut continuer à assurer tout le trafic au tarif t , car T' ne peut le supplanter qu'en commençant par pratiquer des tarifs inférieurs à ses propres prix de revient

Le mode de transport soumis à une condition tarifaire se trouve fortement désavantagé de ce fait, ce désavantage peut l'obliger à partager son trafic, même avec un concurrent dont tous les prix de revient sont plus élevés

Ce mode de transport défavorisé peut trouver toutefois un refuge dans son antériorité, car, sous certaines conditions, son concurrent ne peut renverser la position d'équilibre métastable qui le protège

Conclusion

L'analyse élémentaire ci-dessus fournit des indications précises sur la manière dont la route et le rail peuvent coexister.

Elle montre :

— que les coûts marginaux peuvent osciller entre des valeurs très écartées, car le rapport $\frac{P + p}{P - p}$ est de l'ordre de 3 à 6;

— que la maximisation du rendement social peut nécessiter qu'un mode de transport adopte partiellement pour tarif le coût marginal de l'autre (cf 2 - § II);

— que la comparaison entre deux modes de transport est totalement modifiée par l'inégalité des conditions tarifaires qu'on leur impose.

Toutes ces constatations amènent à conclure qu'une coordination basée uniquement sur des coûts marginaux moyens, sans tenir compte des inégalités de conditions tarifaires, serait incorrecte et injuste.

ANNEXE V

La politique tarifaire de la S. N. C. F.

M. ALLAIS prononce contre la politique tarifaire de la S.N.C.F. un véritable réquisitoire en quinze points, dans lequel il dénonce les « erreurs considérables que d'excellents esprits sont amenés à commettre lorsqu'ils admettent comme principes bien établis, des postulats hérités du passé ».

Comme toute chose vivante, la tarification de la S.N.C.F. est imparfaite, et nous nous sommes trop penchés sur le problème de son perfectionnement pour le nier.

Mais entre les imperfections humaines et les vices propres irréductibles que dénonce M. ALLAIS, il y a des nuances qu'un esprit objectif reconnaîtra avec nous.

1) HISTORIQUE DE LA TARIFICATION FERROVIAIRE EN FRANCE.

La première tarification connue — celle du chemin de fer de Lyon à St-Etienne — était une tarification purement concurrentielle.

Son niveau était immédiatement en-dessous de celui des voituriers de l'époque; ainsi font tous les précurseurs d'une nouvelle technique, pour supplanter l'ancienne sans prendre de risques inutiles.

Ce sont les Pouvoirs Publics du XIX^e siècle qui ont eu l'idée de diviser les marchandises en classes de valeur, et d'éventailier les tarifs selon le principe « ad valorem ».

Ces classes tarifaires n'étaient d'ailleurs que des tarifs maxima : la liberté concurrentielle était laissée aux Réseaux.

Cette tarification « ad valorem » a été codifiée par un des plus remarquables économistes du début du XX^e siècle, COLSON, Directeur Général des Chemins de fer au Ministère des Travaux Publics. Tous les réseaux du monde entier l'utilisent depuis cette époque.

Il faut attendre la période 1930-1938 pour voir la thèse Colsonienne céder sous la pression d'un fait nouveau : l'abaissement du coût marginal du camion au niveau des barèmes les plus hauts du « clavier » ferroviaire.

D'après le principe ad valorem, ces barèmes n'avaient alors aucun rapport avec le coût marginal ferroviaire : ils étaient deux à quatre fois plus élevés.

Les réseaux, devant l'écrémage du trafic le plus payant, ont compris que les péages excessifs étaient incompatibles avec l'état concurrentiel.

Toutefois, ils n'osèrent pas procéder à la fermeture générale de l'éventail des barèmes, en raison des pertes de recettes qu'ils craignaient de subir sur le trafic restant. La première mesure systématique fut la création d'un *barème plafond* en 1935, le barème M 5. Celui-ci était malheureusement plus élevé que le coût marginal de la technique routière de l'époque. Ce n'est qu'en mars 1947 que l'opération systématique fut faite, par l'introduction d'une gamme de barèmes plafonds couvrant tous les cas de concurrence générale.

2) TARIFICATION ACTUELLE.

La tarification actuelle de la S.N.C.F. comporte :

— des tarifs de portée générale, appelés « chapitres 1^{er} »,

— des tarifs de portée limitée, appelés « chapitres spéciaux ».

Les tarifs de portée générale sont applicables de toute gare à toute gare, et ne tiennent compte que de la distance.

Ils s'établissent entre deux limites :

— le barème-plafond correspondant au seuil de concurrence,

— le barème-plancher correspondant au prix de revient partiel.

Chaque type de marchandises (légère, normale ou pondéreuse) a son éventail plafond-plancher, ajusté à son seuil de concurrence et à son prix de revient partiel particuliers.

Mais alors que le barème-plafond est très utilisé, pour les marchandises de valeur, dont les barèmes anciens lui étaient très supérieurs, le barème-plancher n'est presque jamais appliqué et les barèmes en restent toujours un peu éloi-

gnés, même pour les marchandises les plus pauvres (gadoues, fumier, etc...).

Les tarifs de portée limitée, toujours inférieurs aux tarifs de portée générale, s'appliquent à des cas de transport particuliers, et sont souvent assortis de conditions destinées à assurer au chemin de fer un volume de trafic constant et régulier (abonnements, engagements de fidélité) pour lui permettre d'abaisser son coût marginal.

Par rapport aux tarifs antérieurs à mars 1947 — et à ceux des autres réseaux mondiaux — les tarifs actuels de la S.N.C.F. ont une caractéristique frappante : l'importance de leur valeur initiale pour les très courtes distances. Ils comportent un palier initial de 0 à 25 km d'une valeur élevée, tenant à l'importance des charges terminales dans le prix de revient.

3) ASPECT CONCURRENTIEL DE LA TARIFICATION.

Une opinion extrêmement répandue veut que la S.N.C.F., pour lutter contre la concurrence routière, pratique le dumping sur les marchandises concurrencées, en abaissant ses tarifs jusqu'au niveau d'un prix de revient partiel tendant à zéro par défaut.

M. ALLAIS semble avoir endossé hâtivement cette opinion, sans avoir examiné les faits.

Or c'est là une contre-vérité totale.

C'est exclusivement avec ses tarifs chers — très supérieurs non seulement au prix de revient partiel, mais au coût moyen — que la S.N.C.F. est en concurrence avec les entreprises routières, et elle n'a jamais abaissé aucun tarif au-dessous de son coût moyen pour résister à la concurrence routière.

Les tarifs bas, qui se rapprochent le plus du prix de revient partiel, ne s'appliquent qu'à des transports non concurrencés par la route (minerais, engrais, bois) et sont des héritages du passé monopolistique, où la conception reçue de l'intérêt général les avait imposés aux réseaux.

Il faut que l'on se persuade que l'éventailage excessif des tarifs de la S.N.C.F. n'est pas une mesure concurrentielle, mais un lourd héritage dont elle ne peut se débarrasser que graduellement. Si elle taxait à son coût moyen, aucune concurrence routière ne lui serait possible à plus de 100 km, car le coût marginal de la route lui est supérieur de 50 à 150 % selon la distance.

En résumé, l'examen attentif des faits montre que la tarification ancienne du chemin de fer était un véritable « bouillon de culture » pour le trafic routier. Depuis 1930, les réseaux et la S.N.C.F. n'ont cessé de faire disparaître l'excès d'éventailage « ad valorem » par une série de mesures dont les tarifs de mars 1947 constituent

une systématisation complète.

Mais, même après toutes ces mesures d'assainissement, la tarification reste plus favorable à la concurrence routière que la théorie économique ne l'exigerait.

4) ASPECT ÉCONOMIQUE DE LA TARIFICATION.

Sous l'influence des Pouvoirs Publics, et conformément à une théorie économique universellement admise autrefois, les chemins de fer avaient encore au début de 1947 de nombreuses tarifications maintenues très basses pour des motifs économiques.

Sur la foi de ces tarifs, de nombreuses industries s'étaient localisées en des points éloignés des sources de matières premières et proches des lieux de consommation.

La S.N.C.F., courageusement appuyée par les Pouvoirs Publics, a procédé en mars 1947 à une sérieuse épuration de ces tarifs et a éliminé tous ceux qui ne répondaient pas à une nécessité directe.

Mais elle n'a pas tout supprimé ; et, en toute impartialité, les motifs de son conservatisme apparent méritent d'être respectés.

Relever tous les tarifs économiques, c'était provoquer le déplacement des industries de transformation vers les grands bassins du Nord et de l'Est et vers les ports.

Pouvait-on admettre un tel exode, avec toutes les pertes d'investissement qu'il entraînait, tous les problèmes de logement qu'il soulevait, alors que la France est encore anémiée et sinistrée ?

Pouvait-on envoyer une fraction importante de nos industries de guerre au contact des frontières les plus exposées ?

C'est cela que nous n'avons pas osé faire, malgré l'intérêt certain de l'opération pour la S.N.C.F.

5) RESPONSABILITÉ COMMERCIALE DE LA S.N.C.F.

M. ALLAIS n'hésite pas à qualifier d'abus de pouvoir le fait que la S.N.C.F. ait une politique commerciale, et qu'elle cherche par ses tarifs à développer l'industrie et le commerce du pays, pour en retirer un profit.

Nous lui ferons remarquer que la S.N.C.F. est responsable devant le Ministre des Travaux Publics et qu'elle développe son action commerciale sous son contrôle vigilant et compétent.

Que le fait d'être contrôlés n'ait pas enlevé aux cheminots commerçants tout esprit d'initiative, et qu'ils estiment avoir le droit de penser à leur métier quotidien en tirant des motifs d'action de leur connaissance des faits, ne nous paraît pas une critique, mais au contraire un éloge.

Conclusion

M. ALLAIS estime que la S.N.C.F., dans sa politique tarifaire, ne vise que des desseins personnels, et viole, sciemment ou non, la théorie économique.

Nous pensons au contraire que la tarification actuelle de la S.N.C.F. manifeste son souci de mettre son exploitation commerciale au service de l'économie ; elle n'est pas rigoureusement celle qui résulte des calculs de la Théorie Economique, d'abord parce que ceux-ci dépassent encore les possibilités humaines, et ensuite parce que l'on ne brise pas aisément avec le passé lorsque l'on a souci de ne pas bouleverser inutilement les secteurs voisins de l'économie.

Si, sortant du cadre français, on examine les tarifications étrangères, on constate même que c'est la S.N.C.F. qui a actuellement la structure la plus conforme à la Théorie Economique.

Nous dirons donc, en paraphrasant M. ALLAIS, que les critiques qu'il formule sont symptomatiques des erreurs considérables que sont amenés à commettre d'excellents esprits lorsqu'ils jugent sur des principes sans examiner en détail les faits.

ANNEXE VI

Le Mythe de la S. N. C. F.

M. ALLAIS a résumé ses critiques contre la S. N. C. F. en un mot saisissant : « il y a un mythe de la S. N. C. F. qui doit être abandonné ».

Certes, nous sommes d'accord avec lui pour penser que la S. N. C. F. n'est pas un but en soi : le transport d'ailleurs n'est pas lui-même un but en soi, ce n'est qu'un service auxiliaire de la production.

On ne doit pas développer les transports pour eux-mêmes, mais simplement les mettre au niveau des nécessités de l'économie. Et on ne doit pas faire entre eux d'autres différences que celles du coût et de l'utilité.

Mais ceci ne veut pas dire que les cheminots doivent considérer la S. N. C. F. uniquement comme l'entité économique qui les paie ; la S. N. C. F. est aussi une union d'hommes de toutes conditions que rassemble un même amour de leur métier.

Il est humain, il est respectable que ces hommes aient des réactions sentimentales devant l'outil de travail auquel ils consacrent leur vie

Il est certain que pour le cheminot, le métier transcende le plan économique et prend la valeur d'un idéal auquel il sacrifie parfois jusqu'à sa vie.

Ce culte du rail dans lequel communient les cheminots entraîne peut-être certains d'entre eux à une vision déformée de ce qui existe en dehors du chemin de fer.

Mais qu'y verraient-ils en fait, sinon d'autres mythes ?

Il y a un mythe de la route qui groupe une véritable armée, peut-être moins apparente que celle de la S. N. C. F. mais qui n'ignore par contre aucune des ressources de la propagande et proclame chaque jour que l'automobile est un but en soi.

Il y a un mythe de la voie d'eau qui demande sans cesse un développement des canaux en le considérant comme un facteur absolu de prospérité.

Il y a toutes les entreprises puissantes qui ne sont peut-être pas des mythes mais à qui le profit donne un farouche désir d'expansion et un singulier pouvoir de persuasion...

Devant cela, les cheminots sentent fort bien que les qualités économiques intrinsèques du chemin de fer ne pèseraient pas lourd dans la balance si les intérêts ferroviaires attendaient passivement qu'on leur rendit justice.

Ils sentent aussi que si la S. N. C. F., dépourvue de l'aiguillon du profit, n'était plus animée par la foi ardente de son personnel, elle serait bientôt un grand corps sans âme, à la merci de tous les appétits. Et nous croyons que le pays y perdrait infiniment plus que ce que M. ALLAIS redoute

Nous disons donc qu'il faut un « Mythe » de la S. N. C. F.

Il appartient aux Pouvoirs Publics qui disposent d'un luxe considérable de moyens à cet effet, d'empêcher les empiètements de ce mythe sur l'intérêt général.

Mais c'est là une tâche aisée, croyons-nous, comparée à celle qui leur incomberait s'ils devaient sans relâche galvaniser une S. N. C. F. atone, doutant d'elle-même et dont le personnel aurait perdu l'amour de son métier.



OBSERVATIONS DE M. BACHET, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées sur la note de M. ALLAIS

Quel est exactement l'enseignement de la théorie économique au sujet de la coordination des transports ?

Dans la note publiée dans le Bulletin du P.C.M. d'Octobre 1947, M. ALLAIS définit très judicieusement dans ses conclusions le plan rationnel de travail pour une étude du problème de la coordination.

Je pense avec lui qu'à ce propos on a fait trop souvent appel à un apriorisme juridique fâcheux, qui a poussé certains à préconiser une réglementation pour le seul plaisir, semble-t-il, de réglementer, sans s'être demandé d'abord quel est le but à poursuivre et ensuite si les moyens proposés peuvent être pratiquement efficaces.

Mais je suis surpris de certaines conclusions que M. ALLAIS prétend tirer de la théorie économique. Je sais que plusieurs méprisent toute théorie et qu'ils ne feront donc systématiquement aucun cas de ces conclusions. Ils ont, en effet, leur « théorie », qui est de n'en point faire. S'il faut faire des réserves sur toute théorie, parce qu'elle n'épouse pas toujours toute la complexité du réel, c'est bien celle des sceptiques, la plus dogmatique qui soit, qui mérite le plus de dédain.

Il n'en subsiste pas moins qu'il faut être prudent dans l'application d'une théorie méthodique, qui cherche à placer les faits dans quelques concepts généraux. La logique mathématique ne donne de sécurité que pour les calculs. Lorsque les mathématiques sont appliquées aux sciences de la nature, il ne faut pas oublier que chaque quantité figurant dans les équations appartient à une essence qui n'est pas qu'un nombre. Celui-ci n'en est qu'un attribut. Il faut donc voir avec soin comment cet attribut est abstrait des données réelles, afin de lui donner exactement le même sens et la même portée lorsqu'on le reprend, après la fin des calculs, pour énoncer des conclusions. La logique générale reprend ici et là ses droits et la logique mathématique ne peut la suppléer.

Notre question est donc la suivante : quelle est exactement la notion de coût marginal que les données introduisent au départ de la théorie ?

J'estime que toute discussion est vaine si l'on ne présente pas le point de départ de celle-ci ; je le ferai donc.

Ce point de départ est l'existence des « goulots » de l'économie. Il y a toujours des goulots dans l'économie et le calcul économique consiste

à choisir un état optimum, compte tenu de ces limites.

Que faut-il produire de préférence ? Dans la limite d'un goulot, on peut modifier les productions de biens, pourvu que les modifications dQ des quantités de ces biens, positives ou négatives, soient telles que :

$$\frac{dA}{dQ_1} + \frac{dA}{dQ_2} + \dots + \frac{dA}{dQ_n} = 0,$$

ce qui ne changera pas la consommation du goulot (A).

On peut répéter le même raisonnement pour les goulots B, C, etc...

Les acheteurs ne connaissent que les prix. Pour l'un d'eux, des modifications dQ , qui laissent inchangée la dépense sont telles que

$$p_1 dQ_1 + p_2 dQ_2 + \dots + p_n dQ_n = 0.$$

Il choisit donc les quantités Q , telles que les modifications dQ satisfaisant à cette dernière relation lui sont indifférentes.

Quand tous les prix sont donnés par les formules

$$p_i = a \frac{dA}{dQ_i} + b \frac{dB}{dQ_i} + c \frac{dC}{dQ_i} \dots$$

a, b, c, \dots étant des coefficients égaux pour tous les prix, la dernière forme linéaire est nulle pour toutes les variations dQ satisfaisant les conditions des goulots.

Dans le cas contraire, l'acheteur considère, à son point de vue, comme indifférentes des modifications dQ qui, en réalité, changent la consommation totale des facteurs A, B, C.

Il peut être porté ainsi à choisir un procédé de production moins avantageux pour l'économie générale.

La dernière formule définit donc des prix rationnels.

Cette vision rapide de la théorie est évidemment sommaire et intuitive. Je n'ai pas d'autre objectif que de montrer les concepts introduits dans la théorie, pour en susciter une application correctement basée sur les prémisses.

**

Les coefficients a, b, c, \dots sont des prix de facturation qui doivent limiter la demande de cha-

que facteur à la quantité totale disponible de chacun d'eux. Ceci est une condition nécessaire pour que la demande soit laissée libre de ses choix et soit orientée par les prix. Cela implique un prix élevé pour les goulots étroits.

La demande nominale (en monnaie) est égale au revenu national dépensé par les foyers, déduction faite des impôts directs, mais sans déduction des impôts indirects, qui ne sont prélevés sur ces circuits monétaires qu'après leur entrée dans les entreprises qui versent ces impôts.

Les goulots à considérer sont constitués par les quantités totales des facteurs, déduction faite des consommations de facteurs consécutives aux dépenses de l'Etat et qui correspondent à des productions et des services qui ne sont pas vendus à des prix p, mais distribués gratuitement.

Il faut isoler, en effet, le secteur où tous les produits ne sont livrés que contre paiement.

Le sens des différentielles $\frac{dA}{dQ}$ doit faire l'ob-

jet d'une grande attention. Le mathématicien ne travaille habituellement que sur des fonctions continues. Quand il regarde sa fonction à la loupe autour d'un point, elle lui apparaît comme une droite. Il n'en est pas de même ici. Il y a

une pente $\frac{dA}{dQ}$, pour le moellon chargé en sus

dans un wagon, une pour le wagon ajouté à une rame, une pour le train en sus, enfin une autre pour le trafic qui nécessiterait le quadruplement des voies ou la construction d'une ligne nouvelle.

L'intervalle dQ à considérer doit être choisi d'après les données concrètes du problème à étudier.

Quand il s'agit d'un car, qui transporte des voyageurs pouvant prendre le train, le $\frac{dA}{dQ}$ cor-

respond, sur la route, à la mise en marche du car et, sur le fer, à la simple addition d'une voiture au train. C'est le même dQ des deux côtés, mais, relativement à l'échelle des deux structures, du côté S.N.C.F., le dA n'est qu'une addition infime à une dépense déjà engagée. Du côté de la route, c'est la quasi totalité même s'il s'agit d'un artisan.

Même quand il s'agit du report éventuel d'une masse de trafic sur la voie ferrée, ou de son abandon, les variations dA , dB ne touchent pas certaines dépenses fixes du fer, tandis que, sur la route, ces variations correspondent à la multi-

plication ou à la diminution du nombre des entreprises.

M. ALLAIS admet une telle circonstance dans ses prémisses, puisqu'il pose le principe que, dans le secteur non différencié (c'est le cas de la S.N.C.F.), le prix pratiqué doit être égal au coût marginal.

**

Toutefois, cette prémisse appelle, à mon avis, une correction. Les prix de facturation, a, b, c, ... sont ceux qui ajustent la demande et la production avec une demande exprimée par un revenu dépensé *supérieur* au revenu que doivent verser les entreprises, la différence étant constituée par les dépenses que l'Etat peut et doit recouvrer par les impôts indirects.

Dans un organisme en régie financière tel que la S.N.C.F., les prix a $\frac{dA}{dQ}$ sont donc, par essence,

supérieurs aux prix de revient partiels, car les prix de facturation a, b, ... doivent être fixés de manière à couvrir, dans l'ensemble, les sus-dites dépenses de l'Etat, s'ajoutant aux dépenses propres des Entreprises.

Il n'en subsiste pas moins que, grosso modo, l'application de prix rationnels conduirait certainement pour l'utilisation totale de l'outil ferroviaire avec le meilleur rendement pour l'économie générale, à justifier des tarifs laissant un fort déficit à la charge de l'Etat.

Il importe de noter quels sont les goulots à facturer et les rapports $\frac{dA}{dQ}$ correspondants. Le

premier goulot est la main-d'œuvre. Il ne faut pas omettre que les dépenses d'achat de matières représentent encore de la main-d'œuvre et qu'une matière première ne constitue pas un goulot tant que sa production peut être accrue en y affectant une quantité supplémentaire de main-d'œuvre. Tous les prix doivent comprendre le

terme a $\frac{dA}{dQ}$, correspondant à la main-d'œuvre

incorporée depuis l'origine de la production.

Mais on peut rencontrer des goulots dus à l'équipement, tels le nombre des wagons, la capacité de trafic des voies existantes, etc... Il faut les prendre tels qu'ils se présentent. On risque de les oublier, parce qu'ils n'apparaissent pas dans la comptabilité. Un examen du point de départ de la théorie oblige à y penser. Si le nombre des wagons est limité, le tarif doit comprendre le ter-

me b —, s'ajoutant aux dépenses d'entretien dQ

et correspondant à la consommation d'unité de wagon pour l'unité de transport en cause.

Il faut songer aussi au goulot « devises ». La théorie montre qu'on doit imputer à toutes les productions la dernière tranche d'un facteur primaire. C'est, en effet, toujours celle-ci qui vient et disparaît avec les modifications marginales dQ qu'on examine. Par conséquent, toutes les consommations de charbon, par exemple, doivent être imputées sur les importations. Or, le taux officiel du change n'est pas celui qui limite la demande aux ressources en devises. Pour une application saine de la théorie, il faut introduire ce change limite d'équilibre, d'ailleurs inconnu. On voit, en passant, comment la répartition, en permettant des prix arbitraires, empêche la bonne utilisation des ressources disponibles.

**

M. ALLAIS commence par signaler qu'une politique de prix rationnels est impossible « psychologiquement », faute d'une éducation économique suffisante des cadres dirigeants de l'Etat.

La politique provisoire qu'il préconise empêcherait une bonne coordination. Le tarif ferroviaire serait $p_1 + s_1$, p_1 étant le prix rationnel qu'on peut assimiler grossièrement au prix de revient partiel et s_1 une surtaxe destinée à rejoindre le coût moyen. Le tarif routier serait $p_2 +$ revient partiel avec une surtaxe s_2 ne correspondant qu'aux taxes sur les carburants. Ainsi s_2 serait, en fait, très inférieur à s_1 . Il y aurait indifférence pour l'usager lorsque $p_1 + s_1 + e = p_2 + s_2 + e$ étant l'économie procurée par l'emploi de la route, tandis qu'on aurait $p_1 + e < p_2$, c'est-à-dire que le transport ferroviaire eut été plus avantageux pour l'économie générale.

Si l'on n'applique pas les prix rationnels, il faut les relever de surtaxes égales sur les deux modes de transport. Autrement dit, les frais fixes des deux modes de transport doivent être mis en commun et répartis uniformément sur toutes les unités de transport.

Cette règle, que certains opposent à celle des prix rationnels, est certes, par ailleurs, défectueuse. On verrait facilement, par un raisonnement, analogue à celui qui précède, qu'elle peut fausser le choix entre plusieurs productions de prix de revient différents et plus ou moins éloignées du lieu d'emploi.

En tout cas, elle réalise au moins une mise en ordre dans le secteur des transports. En particulier, il serait vain d'organiser les transports

routiers marchandises grande distance sans y recourir. C'est alors qu'on pourrait dire qu'on aurait organisé pour le plaisir de réglementer, en introduisant des frais d'administration et des pertes dues à des contraintes, sans aucune contrepartie bien nette.

**

M. ALLAIS affirme que les coûts marginaux effectifs ne doivent que peu différer des coûts moyens, s'ils sont calculés de manière correcte. Dans l'Annexe, III, il précise qu'il faut définir le coût marginal comme le supplément de dépenses de toute nature... « lorsque les installations fixes existantes sont exactement adaptées au volume de production considéré ».

Si on reprend les notions introduites à l'origine du raisonnement, on ne trouve aucune trace de cette exigence arbitraire. Les variations dA , dB se présentant comme des faits à prendre et à chiffrer tels qu'ils sont.

Quel est le nombre de voies exactement adapté au trafic d'une ligne donnée ?

Quelles sont les dépenses d'entretien de voies exactement adaptées...

La structure du chemin de fer est telle qu'il doit engager un certain volume de dépenses fixes indépendantes du trafic. C'est un fait. C'est celui qui pose, d'une manière si particulière, le problème de la coordination rail-route ou rail-eau. Le constater n'est pas donner une préférence systématique à la S.N.C.F. parce qu'elle est « Le Service Public », ou lui accorder un régime de faveur en raison de son statut juridique, le constater est s'incliner devant les réalités.

Je concède qu'au moment des pointes les prix de facturation des goulots doivent être relevés en conséquence. Ils doivent être ramenés à leur valeur normale aux autres périodes, annulés s'il y a lieu. Ceci n'empêche pas, bien entendu, la prise en charge de toutes les dépenses d'entretien et de renouvellement du matériel et des installations, car ce sont des dépenses entraînées par le trafic. Par contre, toutes les dépenses du passé ne doivent plus intervenir.

La théorie économique conduit, en effet, à rejeter de telles imputations « juridiques ».

Quant à l'anticipation des saturations futures, elle peut être fondée si les faits les font déjà entrevoir, mais il ne faut pas en faire une application systématiquement généralisée. On sacrifierait les conditions de l'optimum présent, qu'on peut seul connaître avec quelque certitude, pour un optimum futur dont on ignore presque totalement les données.

**

Je ne discuterai pas les autres observations de M. ALLAIS, au sujet des Coûts marginaux de la S.N.C.F. et des mécanismes concurrentiels qu'il recommande. Je me bornerai pour terminer, à faire remarquer que si la science économique permet de former un concept d'optimum économique avec certaines conditions de sa réalisation, elle ne peut prétendre énoncer tous les effets de la concurrence. A cet égard, elle se borne à admettre des postulats avant la mise en équation, comme prémisses du raisonnement. Il ne faut pas qu'elle nous fasse croire, par le sérieux de sa marche dialectique, que ces postulats ont été démontrés. Nous ne sommes plus ici dans le domaine de la science, mais dans celui de l'opinion.

Il n'est pas prouvé que si la mise en application de prix rationnels conduisait à accepter un déficit ferroviaire, les cheminots seraient moins intéressés à bien faire leur travail.

Il n'est pas certain que les adjudications et la concurrence feront former les prix au niveau des prix rationnels. L'étude de ces moyens d'application de la théorie doit être dissociée de celle-ci. Mais il faudrait d'abord essayer de se mettre d'accord sur le sens et la portée de la théorie, sans quoi il serait vain d'aller plus avant et tel est le but de mes observations.

Novembre 1947

BACHET,

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées.

**OBSERVATIONS DE M. CURET, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées
sur la note de M. COINTE, au sujet de l'étude de M. ALLAIS**

M. COINTE écrit dans sa note : « Qu'on le veuille ou non, de telles exploitations (de transports voyageurs) constituent actuellement de véritables fonds de commerce soumis à des servitudes légales dérivant de la réglementation de la coordination ».

Il en est ainsi d'ailleurs non seulement pour les voyageurs, mais également pour les marchandises et la coordination a bien abouti à la création par l'Administration, dans certains cas, de toutes pièces, d'une propriété commerciale susceptible de transactions.

L'équité, comme l'intérêt général, ne peuvent que s'en déclarer satisfaits lorsqu'il s'agit d'exploitations artisanales où l'entrepreneur de transports a souvent commencé lui-même à ouvrir la ligne, parfois comme simple chauffeur, à attirer la clientèle et à savoir la retenir.

Par contre, nous estimons que cette création administrative d'une propriété commerciale nouvelle opposable aux autorités concédantes ne se justifie nullement lorsque l'on arrive à édicter

des règles du genre de celles figurant à l'article 46 (dispositions spéciales applicables aux Services contractuels) du décret du 12 janvier 1939, alors que, dans la majorité des cas, les titulaires de services contractuels protégés par cet article ne sont nullement les inventeurs des lignes, qui l'ont été par des collectivités au prix parfois de lourds sacrifices de leur part.

Bien peu de titulaires des services contractuels peuvent justifier du long passé d'initiative et d'antériorité invoqué par M. COINTE dans sa note.

Enfin, en ce qui concerne les marchandises, on ne peut que s'étonner que l'on puisse encore accueillir favorablement des déclarations de droits d'avril 1934 et que l'on arrive à transformer de nos jours même des véhicules à traction animale en fraction de camions automobiles que les bénéficiaires, dans la majorité des cas, s'empressent de négocier immédiatement.

H. CURET.

Pau, le 10 novembre 1947.

Droits d'Auteurs pour les Annales des Ponts et Chaussées

M. le Ministre des Travaux Publics et des Transports vient d'accepter que les droits d'auteurs soient versés aux rédacteurs d'articles insérés dans les Annales des Ponts et Chaussées.

En portant cette décision à la connaissance du P.C.M., M. le Président de la Commission des Annales des Ponts et Chaussées a exprimé son

vif souhait qu'elle l'aide à trouver de nombreux auteurs d'études inédites pour assurer le succès de la publication dont il s'agit, ouverte à tous ceux qui désirent exposer leurs vues sur toutes les questions techniques, économiques et administratives se rattachant aux diverses branches de notre activité.

ACTIVITÉ DES GROUPES

GRUPE LYONNAIS DU P. C. M.

Le Groupe Lyonnais s'est réuni le samedi 27 septembre en Saône-et-Loire à VERDUN-SUR-LE-DOUBS et a visité à cette occasion un chantier expérimental de confection de chaussées en béton d'argile sur la Route Nationale 83 bis, entre Chalon-sur-Saône et la limite Nord-Est de la Saône-et-Loire.

Plusieurs Camarades venus d'autres régions s'étaient joints au groupe ; au total une soixantaine de présents.

Le matin réunion P.C.M. ; ROQUES, délégué du groupe fait le point de la question reclassement et rémunération. Le groupe fait confiance à ceux qui nous représentent au P.C.M. et dans les Syndicats pour défendre au mieux les intérêts du Corps.

Après un déjeuner, sympathique amphi du Camarade SINDZINGRE, Ingénieur Ordinaire de CHALON-SUR-SAONE, sur la technique du béton d'argile et sur ses applications routières.

Cet exposé fut suivi d'une visite rapide de la roulotte-laboratoire installée à VERDUN par l'entreprise chargée des travaux.

Une tournée sur la R. N. 83 bis montra d'abord une section de route terminée puis une section en cours de confection, sur laquelle on a pu voir fonctionner la plupart des matériels mécaniques nécessaires :

— niveleuses auto motrice (motor-grader) et tractée pour l'épandage et le brassage du mélange,

— cultivateur à disques pour achever ce brassage,

— rouleaux à pieds de mouton et à pneus pour son compactage, etc .

En cours de route on s'arrêta pour examiner l'appareil viagraphie utilisé pour le contrôle du profil en long et un essai de répandage de macadam à la niveleuse tractée.

Visite intéressante par ses aperçus sur une technique nouvelle et sur la mécanisation des Chantiers. Résultats immédiats excellents ; reste à attendre la confirmation que seul le temps peut apporter.

SOUSCRIPTION VEZIN

A l'appel lancé dans le bulletin de mai ont répondu 262 camarades qui nous ont adressé trois cent cinq mille francs.

Parallèlement 103 de ses cocons de la promotion 1926 ont versé 109.250 francs.

Le total constitue un avoir encore appréciable qui devrait permettre de suppléer pendant quelques années à l'insuffisance de la retraite, presque doublée d'ailleurs par l'aide très généreuse des Sociétés de secours des Ingénieurs et surtout de l'X qui dispose de moyens mieux adaptés aux circonstances actuelles.

Les signataires de l'appel s'excusent de ne pouvoir remercier individuellement chacun des souscripteurs ; ils les prient de trouver ici l'expression de leur reconnaissance pour leur geste de solidarité et de sympathie.

Mme VEZIN très courageuse continue de de-

meurer à Angers où elle peut conserver son installation et où elle a quelques facilités pour l'instruction de ses enfants. Elle voudrait trouver, à domicile de préférence, quelque travail qui lui permettrait de vivre, mais avec la charge de 6 enfants dont le dernier n'a que 2 ans, les possibilités sont fort limitées, d'autant plus qu'il convient surtout qu'elle n'excède pas ces forces bien précieuses pour sa petite famille.

Mme VEZIN a été profondément touchée des nombreux témoignages de réconfort et de sympathie agissante qui lui sont parvenus dans sa douloureuse épreuve. Elle nous a prié de transmettre à tous les camarades sa profonde reconnaissance et de les assurer que grâce à leur aide généreuse elle s'efforcera d'élever ses enfants comme son mari avait espéré pouvoir le faire.



Les Syndicats d'Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines

SYNDICAT CHRÉTIEN DES INGÉNIEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES

Le 60^{ème} Anniversaire du Syndicalisme chrétien

Le 16 novembre, dans la France et l'Empire, ont été célébrées les noces de diamant du Syndicalisme chrétien. Cette célébration n'a pas été marquée de manifestations tapageuses. Elle a été une fête intime au cours de laquelle les syndicalistes chrétiens, jetant leurs regards en arrière, ont pu mesurer la fécondité de l'œuvre accomplie et puiser dans l'évocation de l'action menée par leurs devanciers, un courage nouveau pour poursuivre cette œuvre.

Leur pensée est allée d'abord au souvenir de ceux qui, syndicalistes avant la lettre, ont préparé les voies : Buchez, Ozanam, Ott, Albert de Mun.

Ils ont revécu l'histoire du syndicalisme proprement dit que marquèrent de leur empreinte : Zamanski, Henri Bazère, Charles Viennet et surtout Jules Zirnheld.

C'est en septembre 1887 que fut fondé à Paris le premier syndicat chrétien des employés du commerce et de l'industrie. La plupart des fondateurs n'avaient pas trente ans. Leur programme était modeste mais leur volonté de le réaliser était tenace. « Nous voulons que le Syndicat soit, pour chacun de nous, l'instrument de la sécurité dans l'emploi, de l'aisance dans la famille, de l'élévation dans la position sociale ». Quand, le 15 mai 1891 paraît l'encyclique « Rerum Novarum », le syndicat dit « des Petits Carreaux » est à pied d'œuvre pour en réaliser dans le concret les magnifiques enseignements. Dès lors, c'est la montée lente et la progression constante des effectifs. En 1907, le Syndicat s'installe boulevard Poissonnière dans la maison dite du

« Pont de fer ». En 1912 se constitue le premier organisme syndical chrétien à caractère national : la Fédération des Employés. Au lendemain de la guerre 14-18, dans l'immeuble de la rue Cadet qui allait être pendant 18 ans le centre du mouvement syndical chrétien français, fut fondée, sous sa forme actuelle, la Confédération française des Travailleurs chrétiens dont Jules ZIRNHELD devait rester le Président jusqu'à sa mort en 1940. Dès leurs débuts, les syndicats chrétiens relevant de la Confédération eurent à défendre leur liberté à l'égard de patrons même bien intentionnés. Se vouant à la pauvreté, ils préservèrent leur indépendance. Les syndicats chrétiens ont dû, par ailleurs, mener bataille, au sein même de la classe ouvrière, pour obtenir que soit sauvegardée la liberté syndicale ; depuis 1936, le syndicalisme chrétien n'est plus en question ; si ses effectifs sont moins nombreux que ceux de la Confédération générale du travail, son existence et son caractère représentatif ne sont plus discutés. Dirigeants et militants de la C. F. T. C. se trouvèrent unis dans la lutte contre l'ennemi et dans la résistance au gouvernement de Vichy qui tentait d'instituer le syndicat unique.

Aujourd'hui, forte d'un million d'adhérents, la Confédération française des travailleurs chrétiens poursuit, sur le plan national et sur le plan international, dans la ligne qui a toujours été la sienne, celle des principes de la morale sociale chrétienne, la sauvegarde de la dignité et de la sécurité des travailleurs et l'avènement d'un ordre social fraternel.

Nouvelles Syndicales

RECLASSEMENT ET REVALORISATION.

Après avoir recueilli au sujet du plan adopté en Conseil de Cabinet le 29 août, les observations des organisations syndicales, le Gouvernement a chargé la Direction de la Fonction Publique d'établir de nouvelles propositions. Celles-ci ont été élaborées dans les premiers jours de novembre et auront sans doute été discutées en Conseil

des Ministres au moment où paraîtront ces lignes.

En admettant qu'une solution définitive interviene en cette matière du reclassement, il restera à régler, en fonction des possibilités financières du pays, la question de la revalorisation, c'est-à-dire à fixer le salaire de base et la date d'entrée en vigueur des échelles nouvelles.

SÉCURITÉ SOCIALE :

Un décret fixant les modalités d'application aux fonctionnaires du régime de la sécurité sociale est paru le 20 octobre (J. O. du 22, page 10.444). Parmi les dispositions essentielles de ce décret il convient de souligner celles qui ont trait à l'institution d'un capital décès égal au dernier traitement annuel d'activité augmenté :

1°) des indemnités autres que l'indemnité de résidence et les avantages familiaux à l'exclusion de celles qui sont attachées à l'exercice de la fonction ou qui ont le caractère de remboursement de frais ;

2°) le cas échéant, d'une majoration de 40.000 fr. pour chacun des enfants à charge.

Conformément à la demande de la Fédération des syndicats chrétiens de fonctionnaires, ce capital ne sera pas assujéti au droit de mutation.

Le projet initial prévoyait l'unicité des sections locales et des correspondants. A la demande de la Fédération, le texte définitif envisage la pluralité des sections locales et des correspondants.

Un article prévoit que les fonctionnaires retraités et les veuves titulaires d'une pension de réversion à la date du 1^{er} janvier 1947 devront demander, dans les trois mois qui suivront la date de publication du présent décret leur immatriculation à la Caisse primaire de sécurité sociale dans le ressort de laquelle ils résident. Nous avons demandé à ce sujet que l'Administration avise chaque intéressé, mais nous n'a-

rons pas obtenu satisfaction. *Nous demandons à tous nos camarades, chefs de service et ingénieurs d'arrondissement, de se faire un devoir de signaler cette disposition aux intéressés.*

COMMISSIONS ADMINISTRATIVES.

Nous serons appelés prochainement, en application des dispositions du décret du 24 juillet 1947, à élire nos représentants au sein de la commission administrative du Corps des Ponts et Chaussées. Ces représentants seront au nombre de seize (2 délégués titulaires et 2 délégués suppléants pour chacune des catégories Inspecteurs généraux, Ingénieurs en chef, Ingénieurs ordinaires, Ingénieurs-élèves)

Nous avons, ainsi que les autres organisations syndicales, donné notre accord au Président du P.C.M. pour l'établissement d'une liste unique qui a été arrêtée en commun.

Nous demandons donc à nos adhérents de porter leurs suffrages sur la liste qui sera communiquée à tous les camarades par les soins du P.C.M.

CALENDRIER DE L'ACTIVITÉ SYNDICALE

6 novembre : réunion préliminaire à la constitution d'une Union interfédérale des Cadres de la C.F.T.C. groupant cadres fonctionnaires et cadres de l'industrie privée.

10 novembre : Visite de la Fédération des Syndicats chrétiens des Travaux Publics à M. DORGES secrétaire général aux Travaux Publics et à M. Bernard RENAUD, Directeur du personnel de la comptabilité et de l'Administration générale.

Mon cher Camarade,

Avant de fermer ce Numéro du Bulletin, de le classer, et de l'oublier, vous avez un certain nombre de décisions à prendre :

I^o Envoyer votre cotisation au Trésorier, 28, rue des Saints-Pères, si vous ne l'avez déjà fait.

II^o Prendre contact avec les **Equipes de Travail**, dont les travaux vous intéressent, ou auxquelles vous pouvez apporter une contribution intéressante.

III^o Adresser au camarade PROT, Ingénieur en Chef, au Ministère, pour insertion au Bulletin :

a) Un bref article technique sur les travaux que vous poursuivez actuellement dans votre service.

b) Toutes communications, demandes de renseignements, suggestions, critiques, communications personnelles (avis de fiançailles, mariage, naissance, décès), problèmes de mathématiques, d'échecs, de bridge, de mots croisés, etc.

c) Les changements d'adresse.

Bibliographie

Quelques camarades nous ayant demandé de leurs indiquer une liste d'ouvrages ayant trait à l'histoire de la classe ouvrière et du mouvement ouvrier, nous donnons ci-après une bibliographie.

De l'Antiquité à nos jours

Histoire anecdotique du travail : de A. THOMAS. Bibliographie d'éducation, 15, rue de Cluny. Paris (5°).

Travail et civilisation à travers les âges par COORNAERT et SAUZEAU. Edition Bourrellet, 55, rue St-Placide, Paris (6°).

Histoire du travail et de la civilisation par BOUGLE et LEFRANC. Société Universitaire d'éditions et de librairie, 78, boulevard St-Michel, Paris (6°).

Moyen-Age

Les anciennes corporations par COORNAERT.

Les corporations en France avant 1789 par COORNAERT. Gallimard, 43, rue de Beaune, Paris (7°).

Histoire des corporations de métiers par MARTIN ST-LÉON. Presses universitaires de France, 108, boulevard St-Germain, Paris.

La condition ouvrière

Il y a Cent ans : par DESLANDES et MICHELIN. Editions Spes, 79, rue de Gentilly, Paris (13°).

Histoire de la classe ouvrière en France de la Révolution à nos jours : par PAUL LOUIS. Librairie des Sciences politiques et sociales, 31, rue Jacob, Paris, 410 pages.

Employeurs et salariés en France : par Hyacinthe DUBREUIL. Librairie Félix Alcan, 108, boulevard St-Germain, Paris (6°), 460 pages.

Le prolétariat industriel : par GOETZ BRIEF. Desclée, de Brouwer, 76 bis, rue des St-Pères, Paris.

Les dockers de Marseille : par R. LOEW. Econo-

mie et humanisme, 262, rue Saint-Honoré, Paris (1°), 115 frs.

Le Mouvement ouvrier

Naissance de la classe ouvrière : par PAUL BACON. Editions ouvrières, 12, avenue Sœur-Rosalie, Paris (13°). 48 pages. 23 frs.

De Partisan à l'ouvrier syndiqué : par René NOUAT. Edition de la C.F.T.C.

Histoire du Mouvement ouvrier : Tome I (1830-1871). Tome II (1871-1936) : par Edouard DOLLÉANS. Librairie Armand Colin, 103, boulevard St-Michel, Paris, 2 vol. de 400 pages.

Histoire du Mouvement ouvrier en France, des origines à nos jours : par J. MONTREUIL. Editions Montaigne, 13, quai Conté, Paris, 600 pages.

Rapports entre patrons et ouvriers : Leur évolution en France depuis le XVIII^e siècle. Leur organisation contemporaine en France et à l'étranger, par P. LAROQUE. F. Aubier, 13, quai Conté, Paris.

Syndicalisme

Histoire du Syndicalisme français : par R. BOTHEREAU. Collection Que sais-je. Presses universitaires, 108, boulevard St-Germain, Paris, 128 pages.

Le Mouvement syndical en France : par André MARCHAL. Editions Bourrellet et Cie, 55, rue St-Placide, Paris (6°). 126 pages.

Trade Unionisme et Syndicalisme : par André PHILIP. Armand Aubier, 13, quai Conté, Paris.

Cinquante années de Syndicalisme chrétien : par Jules ZIRNHELD. SPES, 79, rue de Gentilly, Paris (13°). 278 pages.

Le Syndicalisme en France : par ROMAIN, 150 pages, 35 frs. Union des Secrétariats sociaux du Nord, 39, rue de la Monnaie, Lille.

OFFRES D'EMPLOIS

La Direction du Personnel (1^o Bureau), au Ministère des Travaux Publics et des Transports, signale que M. BOUCHAYER, Président de la Fédération des Matériaux de viabilité, lui a fait connaître qu'il désirerait s'assurer la collaboration d'un Ingénieur des Ponts et Chaussées, de 35 à 40 ans, pour diriger la « Société Professionnelle Technique », récemment fondée en vue de l'étude des matériaux de carrières.

Nous signalons cette offre aux Camarades susceptibles d'y être intéressés, en précisant que

M. BOUCHAYER se tient à la disposition des Ingénieurs intéressés, le mercredi à 16 heures ; téléphone ELYsées 53-46.

**

La Société Moderne de Travaux Particuliers, 7, rue Drouot, à Paris 9^e (PROvence 54-18), recherche un ancien Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, en vue de lui confier l'étude et la mise au point de dossiers de révision de prix et instruction Article 33. S'adresser à cette Société.

NOTE TECHNIQUE

RECONSTRUCTION DU PONT-NEUF SOUS LA R.N. 12 A LAVAL

La route Nationale n° 12 franchissant la rivière « La Mayenne », dans la traverse de Laval, sur un pont en maçonnerie de pierre de taille de granit, qui comprenait 3 arches de 20 m. d'ouverture chacune. L'intra-dos des voûtes avait la forme d'anse de panier à 5 centres, la montée étant de 5 m. 85 et le rayon à la clé de 22 m. 14. L'arche centrale et l'arche droite ont été détruites par les Allemands en août 1944. La reconstruction de l'ouvrage est projetée suivant le procédé, devenu classique, de l'établissement d'un noyau central en béton ordinaire, avec anneaux latéraux en maçonnerie. On économise ainsi sur la maçonnerie du corps de la voûte et, en l'espèce, l'économie réalisée sera substantielle.

Les caractéristiques des voûtes indiquées ci-dessus font ressortir le grand surbaissement de l'ouvrage dans la partie située entre les reins. La courbe d'intrados, dans les sections voisines de la clé, est très aplatie. Un calcul très sommaire a montré que le raccourcissement de la voûte dû au retrait en adoptant le coefficient de retrait habituel, pouvait conduire à un abaissement à la clé de l'ordre de 4 cm.

Il importait donc d'étudier un béton susceptible de comporter un retrait minimum, ce qui conduisait à avoir un béton avec minimum de mortier et à mouiller ce béton au minimum pendant l'exécution des travaux. Le dosage du béton en sable a été étudié de façon que la quantité de sable soit légèrement supérieure au volume théorique du vide de la pierre. Dans ces conditions, pour éviter le plus possible la ségrégation, il a paru préférable d'adopter, pour la pierre, l'échantillon de 0,04. L'étude de la granulométrie des matériaux employés a conduit au dosage théorique ci-après :

Pierre à 0,04 :	800 l.
Sable sec tassé :	440 l.
Ciment :	310 k.

Il y a lieu de noter que le sable employé sur le chantier comportait un certain degré d'humidité et que, d'autre part, le remplissage des brouettes de dosage se fait sans tassement du sable. Des essais ont été faits pour déterminer la densité apparente du sable, dans les conditions réelles de chargement des brouettes de dosage. Le dosage théorique a été transposé en conséquence et le dosage pratique adopté a été finalement le suivant :

Pierre à 0,04 :	800 l.
Sable humide non tassé :	600 l.
Ciment :	350 k.

ce qui donne environ 900 l. de béton en place.

La construction des voûtes est exécutée en 2 anneaux successifs, de façon à assurer la continuité de la circulation pendant les travaux. Le premier anneau, celui d'amont, est terminé. L'abaissement de la clé au décentrement a été de 1 m/m pour l'arche de rive et de 2 m/m pour l'arche centrale.

Le but de la présente note est d'attirer l'attention sur deux observations faites pendant les travaux. La première se rapporte à la manipulation du béton. Celui-ci était déversé par wagonnets à l'intérieur des coffrages, puis distribué à la pelle dans les angles et les parties éloignées du point de dépôt. La quantité de sable étant minimum, il importait que le béton ne fut pas dissocié pendant la manipulation. Or, pour des questions de facilité, les ouvriers avaient entrepris de tirer le béton à la griffe. Il en résultait une séparation certaine de la pierre à 0,04 d'une part, du mortier d'autre part. Les griffes ont dû être proscrites formellement au chantier. Ceci a d'ailleurs été très difficile à obtenir des ouvriers, à tel point que les griffes, entreposées dans une baraque dont la porte avait été fermée à clef, ont réapparu sur le chantier à un certain moment.

La deuxième observation concerne le dosage de l'eau. Des essais avaient été faits en vue de déterminer le pourcentage d'eau contenue dans le sable approvisionné sur le chantier. Les constatations faites à ce sujet ont d'ailleurs confirmé les expériences antérieures, à savoir que le sable stocké en tas atteint un degré de saturation qu'il ne peut ensuite dépasser, quel que soit l'arrosage auquel on le soumet. Il en résulte d'ailleurs que, si l'on soumet le sable approvisionné à un arrosage intensif, il prend un degré d'humidité constant, ce qui est précieux pour le dosage en eau. En l'espèce, la quantité d'eau à ajouter aux gâchées avait été arrêtée à 80 litres par m³ de béton. Compte tenu de l'eau contenue dans les agrégats la quantité d'eau totale par m³ de béton devait être de 170 litres. Or, au cours du bétonnage, les camions approvisionnèrent du sable sur le chantier, sable qui fut déversé dans le tas qui servait à l'approvisionnement de la bétonnière. Il se

trouva que ce sable était beaucoup moins humide que le sable déjà approvisionné. Le Chef de chantier, à qui des instructions sévères avaient été données pour le dosage en eau, ne prit pas garde à la différence de teneur en eau des deux sables, de sorte que les premières gâchées faites avec le nouveau sable ne furent pas assez mouillées et il fallut rectifier le dosage en eau, après quelques tâtonnements.

Les conclusions à tirer des observations ci-dessus sont les suivantes :

1°) Les griffes doivent formellement être interdites sur le chantier.

2°) Autant que possible, la totalité du sable nécessaire à une coulée doit être approvisionnée d'avance et humidifiée d'une façon uniforme ; il faut éviter les mélanges d'approvisionnements en cours des travaux.

NAISSANCES

Notre Camarade Maurice MARCHAL, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Lyon, nous a fait part de la naissance de sa sixième fille, *France*.

Notre Camarade André PETIT, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Lille, nous a fait part de la naissance de son quatrième enfant, *Hélène*.

Jacqueline CHAUVET nous a fait part de la naissance de sa petite sœur *Christiane*, deuxième enfant de notre Camarade Etienne CHAUVET, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Grenoble.

Notre Camarade Bernard SCHNELL, Ingénieur des Mines à Metz, nous a fait part de la naissance de son troisième enfant *Jean-Christian*.

Nos félicitations aux heureux parents.

MARIAGES

Notre Camarade Jean GAYET, Ingénieurs des Ponts et Chaussées à Cahors, nous a fait part de son mariage avec Mademoiselle Claudine LACAZE. La bénédiction nuptiale a été donnée le 25 octo-

bre 1947, en la nouvelle Eglise Saint-Ferdinand, à Paris.

Nos vœux de bonheur aux nouveaux époux.

DÉCÈS

Nous avons appris la mort, survenue à Paris fin octobre dernier, de Madame LEBRUN, épouse de notre Camarade Albert LEBRUN, ancien Président de la République, Ingénieur des Mines.

A la suite de communications que nous lui avons faites, nous avons appris le décès, survenu le 19 février 1941, de notre Camarade Camille BLANCHARD, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Poitiers.

On nous a signalé la mort, survenue en novembre 1942, de notre Camarade Raymond DECUGIS, Ingénieur des Ponts et Chaussées, tué en novembre 1942, en assurant une liaison lors du débarquement des Alliés à la Réunion.

Nous assurons la famille des défunts de notre sympathie attristée.

ABONNEMENTS COLLECTIFS POUR 1948

Le petit nombre d'adhésions reçues pour les abonnements collectifs en 1948 ne permet pas de mettre économiquement sur pied dès maintenant l'organisation nécessaire.

En conséquence, le *déla*i imparti pour l'envoi des adhésions, primitivement fixé au 25 novem-

bre 1947, est reporté au 31 décembre 1947, dernier délai.

Se servir exclusivement, pour cet envoi, de la fiche insérée à la page 23 du Bulletin du P.C.M. de Novembre 1947.
