

RÉGIE
AUTONOME
DES
TRANSPORTS
PARISIENS



MARS
AVRIL

1965

**BULLETIN
D'INFORMATION
ET DE
DOCUMENTATION**

Informations réunies et présentées par la
DIRECTION DES ÉTUDES GÉNÉRALES

- articles concernant les transports publics dans les grandes villes du monde :
Études de documentation - Poste 2 249;
- articles de documentation générale :
Bureau de documentation - Poste 2 354.

TABLE DES MATIÈRES

I. L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE.....	3
II. LES TRANSPORTS PUBLICS DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE	5
III. DOCUMENTATION GÉNÉRALE	
Transports par fer.....	15
Transports par route	17
Technique générale.....	17
IV. BIBLIOGRAPHIE	24
V. STATISTIQUES	29

BROCHURE ENCARTÉE DANS CE NUMÉRO :

Visite aux Métropolitains d'Amérique du Nord.

I. - L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE

Février-mars 1965

AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ DE TRANSPORT DE LA LIGNE N° 6

Pour tenir compte de l'accroissement du nombre des voyageurs sur la ligne n° 6 (Nation-Étoile par Denfert-Rochereau), cette ligne est, depuis le début du mois de février 1965, desservie par des trains de cinq voitures au lieu de quatre auparavant. Cette augmentation du nombre des voitures a été permise par la mise en service du matériel sur pneumatiques de la ligne n° 1 qui a libéré du matériel roulant de type ancien.



AGRANDISSEMENT ET TRANSFORMATION DES ATELIERS DE MONTROUGE

Les ateliers de Montrouge assurent les révisions et l'entretien du matériel roulant de la ligne de Sceaux. Ils ont été créés en 1936-1938 pour l'exploitation de la ligne avec 71 voitures. Le parc de voitures, à la suite de l'augmentation du trafic, atteint aujourd'hui 148 véhicules. Dans la prochaine décennie, une nouvelle et progressive augmentation est prévue. Enfin, le type de matériel roulant doit être modifié; il sera semblable à celui prévu pour la ligne du Réseau Express Régional.

Les ateliers de Montrouge doivent donc être transformés pour faire face à la nouvelle augmentation du parc et pour permettre l'entretien d'un nouveau matériel de plus grande longueur.

Le projet d'exécution des travaux prévoit deux phases successives :

1^{re} phase

- Construction d'un bâtiment d'agrandissement des ateliers de grande révision;
- Installation d'un pont transbordeur, d'un pont tournant, de nouvelles voies de garage;
- Construction de locaux et d'emplacements annexes.

2^e phase

— Construction d'un bâtiment pour le nettoyage, le petit entretien et l'installation d'un tour en fosse à reposer les bandages.

Les travaux permettront la mise au point et l'utilisation temporaire sur la ligne de Sceaux du matériel destiné à la ligne régionale Est-Ouest avant l'ouverture de cette dernière.



Téléphone automatique sur le réseau ferré

Comme il a été indiqué dans le Bulletin de janvier-février 1965, le téléphone automatique est en cours de généralisation dans les stations du réseau ferré.

Actuellement, les lignes suivantes sont complètement équipées : lignes n°s 1, 3, 6, 9, 10, 12, 13, 14 et ligne de Sceaux.



Dépôt d'hydrocarbures de Gennevilliers

Depuis le 1^{er} octobre 1964, la capacité de transport du pipe-line « Le Havre-Paris » ayant été renforcée, la Régie doit recevoir le gas-oil à un débit double du débit ancien (810 m³/h au lieu de 400 m³/h).

Des modifications aux canalisations d'emmagasinage de l'entrepôt ont dû être effectuées pour permettre de recevoir le gas-oil dans deux réservoirs simultanément.

Réseau routier - Modification d'exploitation

Le 15 février 1965, le service sur la branche Créteil (Montmesly) de la ligne n° 204 (Charenton - Bonneuil ou Créteil) a été prolongé après 21 heures.

A la même date, l'ancien terminus du pont de Créteil de la ligne n° 102 a été reporté de la rive gauche de la Marne, à la rive droite, dans la rue Pierre-Curie.

D'autre part, le service des navettes n° 102 Créteil (Église) - Saint-Maur (Mairie) a été rétabli le 15 février : il comporte deux sections et est exploité aux heures de visites de l'hôpital de Créteil.

Le service spécial « P » d'autobus, assurant la desserte du Parc de Bagatelle, est assuré comme chaque année, les après-midi des dimanches et jours de fête, du 28 mars au 19 septembre 1965.



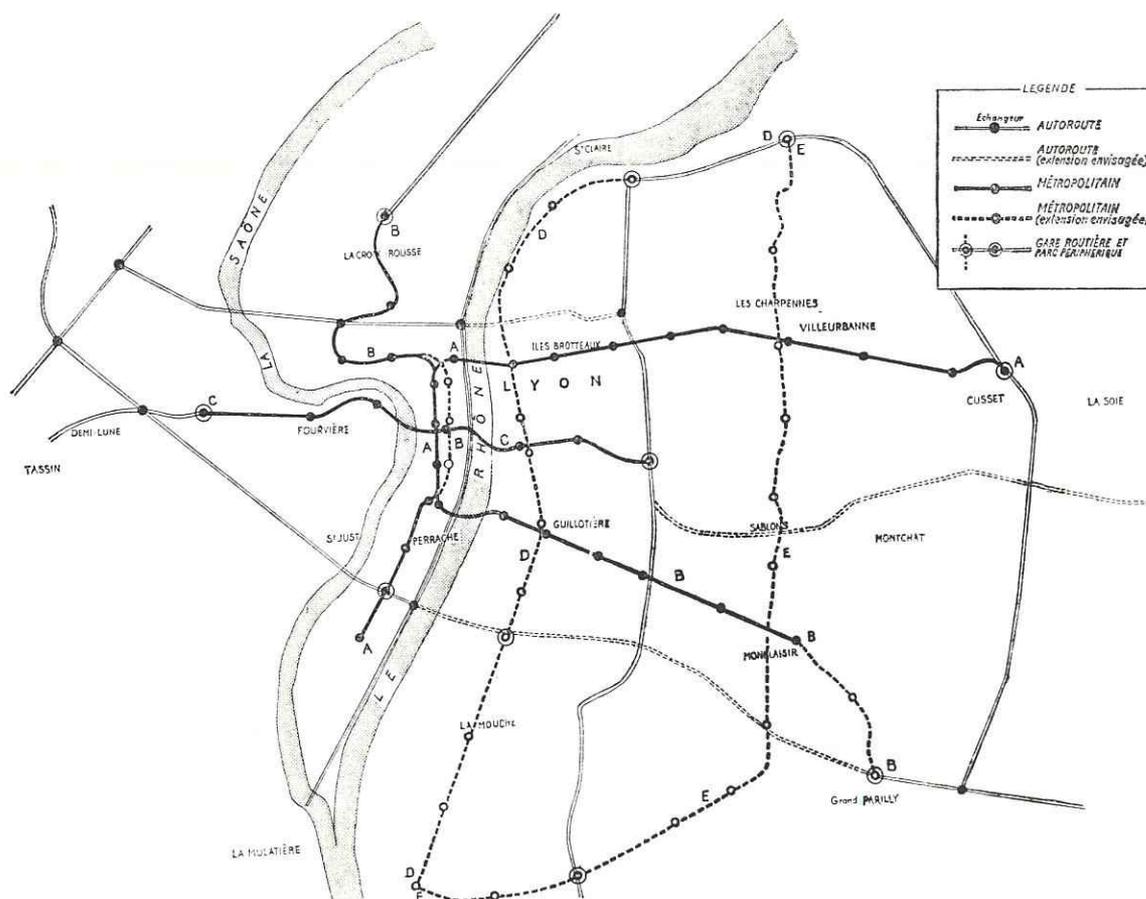
II. - LES TRANSPORTS PUBLICS DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE

L'avant-projet du futur chemin de fer métropolitain de Lyon

Le principe de la construction d'un chemin de fer métropolitain à Lyon a été décidé le 3 février 1964 par le Syndicat des transports en commun de la région lyonnaise. En outre, les collectivités locales intéressées, c'est-à-dire le département du Rhône et les villes de Lyon et Villeurbanne ont accepté de contribuer financièrement aux études techniques nécessaires à la mise au point d'un projet. C'est ainsi qu'un rapport d'études, sur un avant-projet d'établissement de la première ligne du réseau envisagé — ligne A « Suchet-Perrache-Cusset », a été remis au Syndicat au cours du mois de janvier 1965. De plus, un programme d'études et de sondages des sols a été réalisé avec, notamment, des essais de création d'éléments de parois moulées en divers points du sous-sol lyonnais.

Le réseau envisagé, dont la construction se ferait par étapes, comprendrait, à l'origine, trois lignes A, B et C. Ce réseau pourrait être complété ultérieurement par deux autres lignes D et E.

La première ligne A « Suchet-Perrache-Cusset » serait longue de 8,5 km et son tracé comprendrait entre Terreaux et Suchet une portion sensiblement nord-sud, située entre la Saône et le Rhône, qui s'incurverait ensuite vers l'est en direction de Cusset après avoir franchi le fleuve.



La seconde ligne B relierait les quartiers de Croix-Rousse situés entre les deux fleuves au nord de l'agglomération, aux quartiers sud-est de la rive gauche du Rhône et aurait un parcours commun avec la ligne A ci-dessus mentionnée dans la portion nord-sud de cette dernière (longueur de la ligne B, tronç commun exclu : 7 km environ avec une traversée sous-fluviale).

La ligne C, longue de 5 km, aurait un tracé sensiblement diamétral et relierait l'est et l'ouest de l'agglomération en franchissant les deux fleuves. Les futures extensions — lignes D et E — relierait les parties nord et sud des quartiers situés à l'est du Rhône (longueur respective : 7 et 10 km environ).

Les procédés de construction retenus varient suivant les diverses sections : — utilisation de parois moulées (régions alluvionnaires) — galeries voûtées — caissons foncés (traversée du Rhône).

En ce qui concerne les principales caractéristiques, le matériel roulant envisagé serait le matériel sur pneumatiques, semblable à celui utilisé à Paris. Le gabarit imposé serait de $4,15 \times 3,70$ m avec des déclivités de 6 ‰ et un rayon de courbure minimal si possible égal à 100 m. Les stations comporteraient des quais longs de 75 m, larges de 3,50 m pour les quais latéraux et de 5 m pour les quais centraux. Leurs aménagements seraient conçus de façon moderne : éclairage fluorescent, revêtement aux couleurs claires, escaliers mécaniques, téléphones publics, bibliothèques, etc.

Le coût de construction pour une première phase de travaux d'une ligne de 9,5 km de longueur a été évalué à 640 millions de francs environ, dont 440 millions pour le gros œuvre (évaluation décembre 1964). Dans ce prix est incluse la construction des ateliers d'entretien du matériel roulant pour l'ensemble du réseau.

Le rapport d'études est actuellement en cours d'examen par les différentes autorités techniques et, après confirmation, le plan de financement du projet devra être précisé.

Extrait du « *Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment* », n° 7 du 13 février 1965.

- Dans cette rubrique figurent des informations concernant les transports publics urbains :
- notes et nouvelles brèves extraites de différents journaux ou revues reçus par la Régie,
 - résumés d'articles plus développés (signalés par la mention Résumé).
-

GRANDE-BRETAGNE

Problèmes économiques de l'exploitation des autobus en Grande-Bretagne (résumé)

Exposé sur l'exploitation des services d'autobus municipaux en Grande-Bretagne qui représentent une activité importante et dont les intérêts sont coordonnés dans le cadre de la « Municipal Passenger Transport Association ». Cet organisme groupe 95 entreprises dont les véhicules ont parcouru, au cours de l'année se terminant le 31 mars 1963, près d'un milliard de kilomètres et transporté, au cours de la même période, 6 milliards de voyageurs.

L'auteur examine brièvement différents aspects de cette exploitation : contrôle municipal, construction de matériel roulant, indépendance financière, mobilisation et amortissement du capital, problèmes de tarification, ressources complémentaires, salaires et conditions de travail et négociations avec les syndicats.

Après avoir résumé ses impressions de voyage sur les transports publics aux États-Unis, l'auteur estime que les municipalités doivent collaborer avec les organismes de transport par chemins de fer et par autobus, pour mettre au point un système coordonné de services, compte tenu de la rentabilité des diverses formes de transport.

(Revue U.I.T.P., vol. XIII, n° 4, décembre 1964.)

Méthode originale pour la perception du prix des places dans les autobus (résumé).

Il est bien connu que les dépenses pour la perception des recettes grèvent de façon importante les frais d'exploitation. Afin de les minimiser, il est suggéré d'employer des autobus à grande capacité à un seul agent. Les voyageurs montent par l'arrière du véhicule et reçoivent d'une machine, un titre de transport imprimé à l'encre magnétique. A la sortie, à l'avant de la voiture, ce ticket est présenté à une deuxième machine, qui délivre à son tour un ticket indiquant le prix du transport à payer directement au conducteur.

(Passenger Transport, février 1965. Trad. 65-89.)

LONDRES

Automotrices à batteries pour le métro de Londres

Treize automotrices électriques à batteries sont en cours de livraison au London Transport. Elles sont utilisées aux travaux d'entretien des voies du métro lorsque le courant est coupé et pendant les travaux de construction de la « Victoria Line ». Ces motrices peuvent également être alimentées par le courant continu de traction 600 V.

Elles possèdent 4 moteurs de 150 ch et les batteries se composent de 160 éléments ayant une capacité totale de 1 000 Ah environ.

(Press Information from E.I.B.I.S. Engineering in Britain Information Services.)

Première voie de circulation réservée aux autobus

Une voie de circulation réservée à l'usage exclusif des autobus — la première de ce genre à Londres — fait partie d'un projet de réorganisation de la circulation sur la voie publique, dite Tottenham-High Road. Cette dernière artère est une partie de la route à grande circulation A. 10 qui est un des principaux axes routiers nord-sud à Londres. Cette route croise, à d'importants carrefours, d'autres grandes artères de direction est-ouest notamment. Un projet de réorganisation de la circulation à l'un de ces carrefours, prévoyant un système à sens unique dans le sens des aiguilles d'une montre, vient d'être mis au point.

Un des traits particuliers de l'expérience qui sera tentée, sera la construction d'une voie de circulation, longue de 200 m environ, permettant aux autobus de circuler en direction sud, en sens inverse du trafic général, le long de Tottenham-High Road.

(Passenger Transport G.B., décembre 1964.)

Nouvelle calculatrice au « London Transport » pour la paye du personnel et le contrôle des approvisionnements (résumé)

Une nouvelle calculatrice électronique a été installée dans un immeuble du London Transport. Les locaux

ont dû être spécialement aménagés en raison de ses dimensions et pour la protection de ses éléments. On a prévu le conditionnement d'air en légère surpression, une isolation thermique, ainsi que de faux planchers et plafonds pour faciliter son entretien. Beaucoup d'aménagements secondaires ont été également prévus.

Cette calculatrice est destinée à remplacer en 1965, six machines à perforer les cartes pour l'établissement de la paye de 72 000 agents et la comptabilité des approvisionnements. Accessoirement, elle pourra fournir des statistiques ainsi que la solution des problèmes de transports futurs à Londres.

(*London Transport, Press Information* 26 novembre 1964. Trad. 64-360.)

Nouveau véhicule de reconnaissance des itinéraires d'autobus (résumé)

Un nouveau véhicule de reconnaissance d'itinéraires vient d'être mis en service par le London Transport. Ce « microbus » permet d'étudier d'urgence les nouveaux parcours et les conséquences de détournements par suite de travaux de voirie.

Les caractéristiques principales de l'itinéraire sont enregistrées, soit automatiquement (vitesse, arrêts, etc.), soit à la main (croisements de lignes). Un mât télescopique permet de mesurer, s'il y a lieu, les gabarits des nouvelles voies et les obstacles possibles en hauteur.

(*Document London Transport T.P.N.*, 1933, 1 et 2. Trad. 65-20.)

Nouveaux autobus « Routemaster » pour les Services dits « Green Line » (résumé)

De nouveaux autobus à impériale Routemaster seront mis en service l'année prochaine par le « London Transport » sur cinq services « Green Line » partant d'Aldgate. Ces véhicules appelés R.C.L., longs de 9,15 m, pouvant transporter 65 voyageurs assis, remplaceront d'anciens autobus du type R.T. transportant 56 voyageurs. Les nouvelles voitures seront dotées, à la plate-forme arrière, de portes pliantes à fonctionnement automatique, d'une suspension avant indépendante, d'une suspension arrière pneumatique, d'une direction assistée, de freins hydrauliques, d'un éclairage fluorescent et du système habituel de chauffage et de ventilation.

(*Passenger Transport G.B.*, décembre 1964.)

Nouveaux autobus pour le London Transport (résumé)

Le London Transport adopte une nouvelle politique en matière de transports routiers et met en

ligne différents autobus : véhicules sans impériale avec dispositif de perception automatique et tourniquets pour les heures creuses, à grande capacité pour les zones rurales et les services dits « Green Line » notamment.

(*London Transport Press Information T.P.N.*, 1936, 26 janvier 1965. Trad. 65-31.)

KINGSTON-UPON-HULL

Abandon des trolleybus

L'organisme « Kingston-upon-Hull Corporation Transport » vient d'achever le remplacement de ses trolleybus par des autobus, le 31 octobre dernier. Les trolleybus encore en circulation construits en 1953-1955 et comportant une entrée à l'avant et une sortie au milieu sont destinés à être vendus. Les premiers trolleybus circulèrent dans cette ville en 1937.

(*Modern Transport*, 14 novembre 1964.)

BELGIQUE

Transformation des réseaux de tramways en « semi-métro »

Une des commissions, créée par le Ministre des Communications pour l'étude de l'amélioration des transports dans les villes de Bruxelles, Anvers, Liège, Gand et Charleroi, donne des indications sur les possibilités de la mise en souterrain des tramways. Pour Bruxelles, les travaux commenceront l'an prochain. Les deux premières tranches de travaux permettront chacune la réalisation d'un tunnel d'une dizaine de kilomètres. Chaque phase exigera des dépenses de l'ordre de 300 millions de francs belges. Le premier programme prévoit de doter la capitale de trois tunnels : l'un orienté du nord au sud chemînera sous l'actuel boulevard Central, le deuxième suivra en partie les boulevards « de la petite ceinture », le troisième reliera le centre de la ville aux quartiers où siègent différentes commissions du Marché commun.

A Gand, le « semi-métro » suivra le tracé des nombreux canaux rendus inutiles par l'ouverture de la nouvelle voie navigable circulaire, le Ringvaart. Les canaux qui ne seront pas utilisés pour le semi-métro pourront être aménagés en autoroute.

(*L'Usine Nouvelle*, 26 novembre 1964.)

CONFÉDÉRATION HELVÉTIQUE

SAINT-GALL

Utilisation de personnel féminin

Après Bâle, Zurich et Lucerne, les transports publics de la ville de Saint-Gall, en Suisse, utilisent des femmes comme agents de recette qui effectuent leur service surtout pendant les heures de pointe.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1964.)

DANEMARK

COPENHAGUE

Modernisation du parc de matériel roulant

L'entreprise de transports publics vient de commander 38 nouvelles voitures de tramway articulées à six essieux dont la livraison sera terminée en 1966. Après réception de ce nouveau matériel, au total, 100 voitures de ce type seront en service.

(*Der Stadtverkehr*, 1^{er} décembre 1964.)

Commande de nouveau matériel

Les transports publics de Copenhague qui disposent actuellement de 250 autobus viennent récemment de passer commande de 300 nouveaux véhicules. Les châssis de ces nouvelles voitures sont de construction britannique et les caisses de construction danoise.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1964.)

ITALIE

VENISE

Le futur métropolitain

Le projet de métropolitain envisagé pour résoudre le problème de la circulation dans la ville de Venise comporterait :

- une section en surface qui partirait du faubourg de Mestre, vers l'actuelle gare centrale ferroviaire, en passant par la nouvelle zone industrielle récupérée sur la mer, et le nouvel aéroport de Marco-Polo;
- une section en souterrain à partir de la gare centrale ferroviaire. Le tunnel serait creusé à 22 m

de profondeur pour éviter que les vibrations, au passage des trains, ne causent des dégâts aux monuments et aux demeures historiques.

(*L'Usine Nouvelle*, 1^{er} octobre 1964.)

NORVÈGE

OSLO

Réception de nouveau matériel

Le 28 juin dernier, la première des 105 voitures du métropolitain actuellement en construction a été réceptionnée. Les livraisons ultérieures s'effectueront à la cadence de deux à trois voitures par mois.

(*Der Stadtverkehr*, octobre 1964.)

RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE

DRESDE

Projet de réseau ferré régional

La ville de Dresde doit être dotée d'ici 1970 d'un réseau ferré régional. La dépense afférente à cette opération serait de l'ordre de un milliard de D.M. (EST) (2 milliards de francs environ).

(*Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1964.)

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

Diminution du nombre de voyageurs transportés

Le nombre de voyageurs ayant emprunté les transports publics de surface en Allemagne occidentale et à Berlin-Ouest a légèrement diminué au cours du 1^{er} semestre 1964 par rapport à la période correspondante de 1963.

Ce nombre s'élève en effet à 3,213 milliards, ce qui représente une diminution de 1,6 % par rapport à l'année précédente. Ce recul de trafic a été observé sur les réseaux de tramways, de trolleybus et d'automobiles postales. Sur les réseaux d'autobus au contraire, une augmentation du trafic voyageurs et de la longueur moyenne des parcours a été observée.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1964.)

AUGSBOURG

Réception de nouveau matériel

Les transports municipaux de cette ville viennent de réceptionner quatre autobus articulés et disposent actuellement de 37 véhicules de ce type.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1964.)

COBLENCE

Disparition progressive des tramways

Le 27 octobre dernier, la ligne de tramways n° 6 a été supprimée et remplacée par une ligne d'autobus avec exploitation à un seul agent. Dans cette ville, dix lignes de tramways ont été supprimées depuis 1941 et remplacées par quatre lignes de trolleybus et six lignes d'autobus. En outre, depuis 1949, huit lignes d'autobus ont été créées.

(*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1964.)

COLOGNE

Résumé du rapport d'activité du chemin de fer de Cologne à Bonn (1963), voir p. 21.

ESSEN

Mise en service d'un nouveau matériel

Les transports publics de la ville d'Essen mettront en service, au cours de l'année 1965, six nouvelles voitures articulées de tramways à six essieux.

(*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1964.)

HAMBOURG

Nouvelle gare routière d'échange

Une nouvelle gare routière d'échange pour le transbordement des voyageurs empruntant à Barmbek le métropolitain ou la ligne ferroviaire de banlieue sera construite, par l'entreprise de transports publics de Hambourg, au nord de la gare de Barmbek entre Pestalozzi Strasse et Strossell Strasse. Cette nouvelle gare centrale routière où 90 départs à l'heure sont prévus aux heures d'affluence et dont la construction a commencé au mois de septembre 1964, doit être mise en service au milieu de l'année 1965. Cette gare sera dotée de toutes les installations les plus modernes pour faciliter le mouvement des voyageurs.

(*Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1964.)

Installation de dispositifs d'annonces sur les voitures de tramways

Des dispositifs radiophoniques d'annonces vont être installés à titre d'essai sur des voitures de tramways par la « Hamburger Hochbahn A.G. ». Cette liaison radiophonique sera nécessaire pour l'exploitation des tramways avec un seul agent.

(*Verkehr und Technik*, novembre-décembre 1964.)

KIEL

Disparition des trolleybus

Le 15 avril 1964, les derniers services assurés par trolleybus ont été supprimés et remplacés par des services d'autobus exploités avec un seul agent. L'itinéraire des lignes a été conservé.

Il est en outre prévu de remplacer dans cette ville la ligne de tramways n° 3 par des autobus articulés dont la commande a déjà été effectuée.

(*Der Stadtverkehr*, novembre 1964.)

NUREMBERG

Tramways sur superstructure aérienne ?

On envisage d'assurer la liaison entre Nuremberg et Fürth, par tramways circulant en partie sur une superstructure aérienne. Cette section serait longue de un kilomètre environ et partirait de la Fuchstrasse à Nuremberg et, par-delà les limites de la ville, franchirait plusieurs carrefours importants.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1964.)

U.R.S.S.

TIFLIS

Construction d'un chemin de fer souterrain

La construction de la première section du chemin de fer souterrain de Tbilissi (Tiflis) est actuellement en cours. La topographie de la ville complique la construction et, en particulier, certaines portions de tunnel sont construites suivant une méthode semblable à celle utilisée pour la première section du chemin de fer métropolitain de Milan.

(*Modern Transport*, 5 décembre 1964.)

RIGA

Extension du service en banlieue par traction électrique

D'une façon générale les lignes ferrées de la banlieue de Riga sont électrifiées. Toutefois, un essai vient d'être tenté dans le but d'obtenir une extension du service vers des zones plus lointaines sans changement du mode de traction. Il s'agit en l'occurrence de l'utilisation des trains électriques de 6 voitures, à formation en unités multiples, dotées d'un certain nombre de batteries d'accumulateurs susceptibles de fournir le courant de traction en dehors de la zone électrifiée.

Le rayon d'action de ces trains est de l'ordre de 160 à 170 km.

Pour un tel mode de traction, sur des lignes non électrifiées, les dépenses seraient la moitié de celles de la traction vapeur et les deux tiers de la traction diesel.

(*The Railway Gazette*, 5 février 1965.)

ÉTATS-UNIS

NEW YORK

La circulation des véhicules et le transport public (résumé)

Une personnalité de la police de la ville de New York vient de faire connaître son point de vue sur le problème des encombrements de circulation.

Une des armes principales permettant d'apporter une solution au problème des encombrements serait — selon cette personnalité — d'obtenir un service meilleur et plus rapide des transports publics de surface. Il serait souhaitable, dans ces conditions, qu'une plus grande priorité soit accordée sur les artères principales pour l'exploitation d'autobus rapides, et que soit créée, au-dessus de l'autoroute de Long Island, une nouvelle voie sur laquelle circuleraient des autobus permettant d'acheminer un plus grand nombre de personnes vers ou hors de New York City.

Cette opération ne sous-entend pas pour autant une condamnation totale et définitive de la voiture automobile comme moyen de transport. La nécessité se fait sentir pour la ville d'avoir prochainement à sa disposition un système de transports publics, bon marché, pratique et confortable incitant les habitants à l'utiliser massivement et à laisser leur automobile au garage.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 11 décembre 1964.)

A propos du nouveau tunnel sous l'East River

Le New York City Transit Authority a récemment fait savoir que le nouveau tunnel, pour le réseau métropolitain, sous l'East River, serait construit près de la 63^e Rue et non près de la 64^e Rue, comme il était prévu à l'origine. La nouvelle décision apporte une solution à certaines préoccupations et inquiétudes que la construction du tunnel, près de la 64^e Rue, avait soulevées, à l'Institut Rockefeller notamment.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 24 décembre 1964.)

Les nouvelles rames en acier inoxydable pour le réseau ferré métropolitain de New York (résumé)

Les nouvelles voitures en acier inoxydable récemment mises en service par la NYCTA sont du type monocoque. Tous les véhicules antérieurs à la guerre seront ainsi remplacés avant 1970. Du fait de l'utilisation des matériaux non peints ou inoxydables, on escompte une économie d'entretien assez substantielle.

Description sommaire de l'aménagement des voitures et examen du fonctionnement des divers organes.

Chaque motrice comporte 4 moteurs de 100 ch autorisant une vitesse normale de 60 km/h. Le freinage est dynamique puis automatiquement pneumatique dès que la vitesse tombe en dessous de 12 km/h. (*The Railway Gazette*, 6 novembre 1964. Trad. 64-333.)

Nouveau dispositif pour l'instruction des machinistes (résumé)

La New York City Transit Authority vient de faire l'acquisition d'un nouvel appareil destiné à l'instruction, l'entraînement, l'éducation et l'examen des machinistes du réseau d'autobus.

Cet appareil appelé DRIVOTRON, sera utilisé au cours de la période d'instruction effectuée dans les locaux prévus à cet effet.

L'appareillage comprend un siège de conducteur équipé avec les instruments usuels de commande. En outre, un film en couleur, pris dans la réalité à partir d'un véhicule en mouvement, est projeté sur un écran situé directement devant l'installation simulant l'avant de l'autobus.

Pendant que le machiniste conduit, à la faveur de conditions de circulation réalisées réellement sur l'écran, ses agissements sont enregistrés sur un dispositif graphique situé à proximité. La cabine du « drivotron » est complètement équipée des commandes usuelles dont le machiniste ferait usage dans un véhicule réel. La cabine change de direction quand le volant est tourné. La pression sur l'accélérateur fait dérouler plus rapidement le film donnant ainsi l'impression d'une plus grande vitesse; de même le bruit simulé du moteur s'accroît avec la vitesse.

Cet appareil sera utilisé pour apprécier les attitudes et l'habileté de conduite, d'environ mille machinistes chaque année.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 24 décembre 1964.)

Résumé du rapport d'activité de la New York Transit City Authority (1963-1964), voir p. 21.

CHICAGO

Toujours à propos du « Skokie Swift » (résumé)

Au début de la seconde quinzaine de décembre, « Skokie Swift » — ligne ferrée à trains directs desservant la banlieue exploitée par la Chicago Transit Authority — avait transporté plus d'un million de voyageurs depuis sa mise en service le 20 avril dernier. Il convient de ne pas oublier que des prévisions de trafic avaient prévu un nombre de voyageurs ne dépassant pas 340 000 au cours de la première année. Ce nombre fut atteint en moins de quatre mois d'exploitation et le 500 000^e voyageur fut enregistré le 24 août dernier. Si ce fait — le millionième voyageur — n'a donné lieu à aucune cérémonie particulière, il a été néanmoins souligné par la distribution de dépliants aux voyageurs au départ et à l'arrivée au terminus de Dempster.

Un sondage récent a révélé que 25 % des voyageurs utilisant cette nouvelle ligne sont de nouveaux utilisateurs des transports publics et que 40 % sont de nouveaux usagers pour la Chicago Transit Authority. Le sondage a également montré que la zone d'influence de la nouvelle ligne ferrée est nettement plus étendue que celle de l'ancienne ligne desservie par autobus.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 18 décembre 1964.)

CLEVELAND

Projet d'extension du métropolitain

Les autorités responsables du transport urbain viennent de décider de s'adresser à l'Organisme financier d'État compétent, dans le but d'obtenir une aide financière. Cette dernière serait nécessaire pour le prolongement de la ligne de métropolitain existante jusqu'à l'aéroport international d'Hopkins. Le coût total de l'extension envisagée dépasserait légèrement 13 millions de dollars (65 millions de francs).

(*Passenger Transport A.T.A.*, 13 novembre 1964.)

PEORIA

Service d'autobus à la demande (résumé)

L'instauration de services d'autobus, à caractère très particulier, est en projet dans cette ville de 100 000 habitants de l'État de l'Illinois. Il s'agit de services directs spéciaux avec garantie pour chaque personne de voyager assise. A bord des véhicules se trouvent une hôtesse d'accueil, des journaux, magazines et périodiques. Toute personne qui désire utiliser de tels services doit acheter à l'avance une carte mensuelle d'un prix déterminé correspondant à un parcours fixe entre une zone résidentielle et le centre de la ville. Pour qu'un service soit établi, il faut que trente cartes au minimum soient achetées à l'avance dans le quartier qui sera desservi par la future ligne. L'université de l'Illinois est à l'origine de ce projet pour lequel l'aide financière fédérale prévue par la loi récente pourrait être obtenue.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 19 décembre 1964 - 8 janvier 1965.)

PITTSBURGH

Modification de structure dans les réseaux de transports publics

La nouvelle autorité administrative qui englobe tous les transports publics dans la région de Pittsburgh a mis en vigueur le 30 août 1964 de nouvelles dispositions tarifaires simplifiées et unifiées intéressant les 31 anciennes entreprises de transport de la région. Il est envisagé, en outre, de supprimer toutes les lignes de tramways, exception faite de celles qui sont installées sur plate-forme indépendante. Ces lignes formeront par la suite l'ossature d'un réseau ferroviaire de transport à l'échelon régional.

(*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1964.)

Première ligne expérimentale de « Skybus » (résumé)

On vient de procéder à Pittsburgh à la mise en place de la piste expérimentale aérienne en acier du « Skybus » dont la mise en service est prévue pour juin 1965.

La marche des véhicules, destinés à transporter les visiteurs de « South Park » sera entièrement automatique. La transmission des ordres s'effectuera par un câble parallèle à la piste de roulement.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 4 décembre 1964. Trad. 65-26.)

SAN FRANCISCO

A propos du futur métro de la baie de San Francisco

L'Administration des routes de l'État de Californie vient d'adopter le principe de la localisation d'une partie de ligne du futur métropolitain dans la bande médiane d'une voie publique à grande circulation. Il s'agirait d'une portion de ligne, longue de 10 km environ, qui serait incluse dans l'autoroute n° 24 traversant le Comté de Contra-Costa. A l'origine, la ligne de métropolitain devait être installée parallèlement à l'autoroute. Cette nouvelle disposition permettra d'obtenir une diminution substantielle des surfaces de terrain nécessaire à la construction du futur métropolitain ainsi qu'une amélioration dans l'esthétique architecturale de l'ensemble.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 27 novembre 1964.)

Cérémonie pour la première pose de rail du futur métropolitain (résumé)

Les cérémonies en relation avec les premières poses de rail du futur métropolitain ont eu lieu dans la région de San Francisco. Les premiers tronçons de rail de la voie d'essai du futur réseau ont en effet été fixés sur une assise en béton, à l'aide d'attaches chromées et de coussinets comportant des éléments de caoutchouc incorporés. La construction du réseau tout entier durera sept ans environ. On pense que l'exploitation avec voyageurs débutera au milieu de l'année 1968.

La voie d'essai de 7 km de longueur environ servira, au cours de l'année 1965, à l'expérimentation d'appareils et d'équipements mis au point par les constructeurs américains : dispositifs et équipements de marche et de perception automatiques, système de propulsion et d'alimentation en énergie électrique, bogies et suspension du matériel roulant.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 24 décembre 1964 - 22 janvier 1965.)

SEATTLE

Conclusions à propos du monorail de l'exposition (résumé)

Un chemin de fer monorail de 1,6 km de longueur fut mis en service dans cette ville en 1962 à l'occasion de l'Exposition Universelle « 20^e siècle ». Ce monorail, reliant le centre de la ville au site de l'exposition, fut conçu suivant le système « Alweg » et laissé en service après la fin de l'exposition. Un rapport récent d'origine américaine vient de faire le point de l'utilisation d'un tel mode de transport. Ce dernier paraît bien adapté pour le transport des touristes à une exposition du fait de sa capacité horaire de transport de l'ordre de 10 000 personnes.

Après la fin de l'exposition, le trafic voyageurs a connu un très important déclin. De plus, les grandes vitesses que l'on peut obtenir avec ce monorail — 80 à 85 km/h — ne sont pas atteintes en zone urbaine où les interstations sont de courtes longueurs. De ce fait, ce mode de transport ne semble pas adapté aux conditions urbaines. Le rapport révèle de plus que le déplacement du véhicule est très silencieux, mais que le confort intérieur ne s'écarte pas tellement de celui d'un autobus doté d'une bonne suspension.

(*Verkehr und Technik*, novembre 1964.)

WASHINGTON

A propos du projet de métropolitain

Un nouveau projet pour la construction d'une chemin de fer métropolitain vient d'être récemment mis au point et pourrait être soumis au Congrès l'année prochaine. Les propositions nouvelles diffèrent des précédentes, particulièrement dans le fait que le réseau serait situé entièrement dans les limites de la ville. Les résidents des localités de banlieue utiliseraient des lignes de rabattement ou des parcs à voitures situés près des stations de métropolitain. Le réseau aurait environ 40 km de longueur dont la moitié environ serait souterraine.

Le projet original consistant en un réseau de plus de 150 kilomètres coûtant près de 4 milliards de francs n'a pas été retenu par le Congrès et un autre semblable au premier, mais plus modeste, a été rejeté par la Chambre des Représentants.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 20 novembre 1964.)

ÉTAT DE WISCONSIN

Projet de ligne ferrée interurbaine rapide

L'État de Wisconsin vient d'introduire auprès des autorités fédérales, conformément à la loi d'aide financière de l'État aux transports publics, une demande d'aide de 2,8 millions de dollars (14 millions de francs environ). Cette somme servira, pour les deux tiers, au rachat de la plate-forme de voie de l'ancien « Chicago, North Shore, and Milwaukee Railroad » et à l'établissement d'une liaison ferrée rapide entre Milwaukee, Racine et Kenosha. D'autre part, étant donné que le prolongement de la ligne dite « Skokie Swift » de la Chicago Transit Authority, vers le nord est toujours en projet, il est très vraisemblable que la plus grande partie de ce que l'on appelait autrefois « l'Interurban Line » sera conservée pour l'établissement de la future liaison ferrée.

(*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1964.)

ARGENTINE

BUENOS AYRES

Réception de nouveau matériel pour le métropolitain

Quatre-vingts nouvelles voitures viennent d'être réceptionnées pour le métropolitain de Buenos Ayres. Certaines d'entre elles remplaceront du matériel ancien et les autres seront utilisées pour le prolongement de la ligne existante « E » entre « San José » et la « Plaza del Mayo ».

(*International Railway Journal*, décembre 1964.)

CANADA

TORONTO

Cent soixante quatre voitures en aluminium pour le métro de Toronto (résumé)

La Commission des Transports de Toronto a décidé l'acquisition de 164 voitures de métro entièrement en aluminium, dont chacune peut transporter 300 voya-

geurs. L'aluminium réduit à 400 kg/m² le poids de la voiture contre 750 kg/m² pour le modèle standard en acier.

(*Revue de l'Aluminium*, novembre 1964.)

VENEZUELA

CARACAS

Projet de chemin de fer métropolitain

Le gouvernement vénézuélien a confirmé officiellement son accord au projet de construction du métropolitain de Caracas présenté par une firme française. Ce métro coûtera 120 millions de dollars (600 millions de francs environ) dont 60 millions seront consacrés à l'achat du matériel. Il sera souterrain et roulera sur pneumatiques. Les travaux devraient commencer à la fin de 1965. Un premier tronçon de 4 km pourrait être inauguré symboliquement à l'occasion des fêtes du quatrième centenaire de la capitale vénézuélienne en 1967.

(*Le Monde*, 26 novembre 1964.)



III. - DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Cette rubrique comprend des résumés :

- d'articles traitant d'une façon générale des techniques et de l'exploitation des transports;
- d'articles relatifs à des techniques diverses et à des informations générales.

GÉNÉRALITÉS SUR LES TRANSPORTS

Théorie et pratique dans les transports

M. A. CAMERON (*Institute of Transport Journal*, novembre 1964). Trad. S.N.C.F. 4-65.

Résumé d'un rapport de l'Institute of Transport sur l'exploitation du trafic sur voie métrique en Malaysia.

Le transport est un moyen indispensable en raison de sa spécialisation, et non une fin. Examen des types de transport à utiliser suivant la nature des marchandises, étude des prix de revient en rapport avec les possibilités existantes.

TRANSPORTS PAR FER

MATÉRIEL ROULANT

Résistance à l'avancement du matériel roulant

J. L. KOFFMAN (*The Railway Gazette*, 6 novembre 1964, 5 fig.). Trad. S.N.C.F. 25-65.

Exposé sommaire des premiers essais effectués en cette matière.

Examen des résistances opposées à l'avancement : frottement des paliers, roulement des roues, joints de rails, mouvements de lacet, oscillations de la suspension et jeu entre boudin et rail.

Étude des véhicules à essieux parallèles, amortissement des efforts parasites.

Nouveau type de moteurs de traction légers pour locomotives diesel-électriques

D. A. LIGHTBAND (*Bulletin Mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, janvier 1965, pp. 5 1/2, 7 fig., 3 graphiques).

Dans le but de faciliter la tâche des constructeurs de locomotives diesel-électriques, l'English Electric Company Ltd. vient de mettre au point trois nouveaux modèles légers de moteurs de traction offrant un minimum d'encombrement.

Description de ces trois modèles de moteurs, du type quadripolaire, l'un pour les locomotives conçues pour voies normales et les deux autres pour celles destinées aux voies métriques.

Contribution à l'étude du comportement dynamique des bogies dans les courbes

JU. S. ROMEN (*Vestnik Vniizt*, n° 6 de 1964, 6 fig.) Trad. S.N.C.F. 7-65.

Établissement et étude des équations du mouvement d'un bogie sans tenir compte de la dynamique verticale, lorsque les essieux et la caisse effectuent simultanément, un même mouvement élastique par rapport au châssis de bogie, dans la progression du véhicule sur une voie de tracé quelconque.

Principes nouveaux de liaison bogie-caisse (Deux bogies prototypes étudiés par la S.N.C.F.)

M. MAUZIN (*Revue Générale des Chemins de Fer*, février 1965, pp. 69-81, 6 fig.).

Dans le but d'assurer aux véhicules ferroviaires une liaison bogie-caisse offrant un maximum de confort transversal et vertical, la S.N.C.F. vient de mettre au point deux bogies prototypes à bielles de suspension longues et peu inclinées par rapport à la verticale. Description détaillée des principales caractéristiques théoriques et pratiques de ces deux types de bogies. Essais effectués et résultats encourageants obtenus tant sur le plan du confort des voyageurs que sur celui de la sécurité.

Essais de freins rhéostatiques automatiques

J. F. G. BROWN (*The Railway Gazette*, 5 juin 1964, 2 photos, 3 fig.). Trad. S.N.C.F. 15-65.

En raison des difficultés de surveillance des conducteurs à la mise en marche du frein rhéostatique, ces derniers ne l'utilisent que très rarement. C'est pourquoi les Services des British Railways ont étudié et appliqué un dispositif automatique le mettant en action en même temps que le frein à vide.

Pratiquement le frein rhéostatique doit prendre la relève, après le frein à vide ou à air, ou en cas de défaillance de ce dernier.

Exposé du procédé employé et modifications apportées aux locomotives électriques. Résultats obtenus.

Le dispositif de vigilance « Alertor »

(*The Railway Gazette*, 1^{er} janvier 1965, 3 fig.). Trad. S.N.C.F. 34-65.

Cet appareil est basé sur la variation capacitive d'un circuit haute fréquence de très faible puissance, placé sous le siège du conducteur, et qui réagit suivant les mouvements de ce dernier.

Un dispositif temporisé à 20 secondes environ provoque le freinage automatique et le fonctionnement de signaux divers, si le conducteur reste immobile.

INSTALLATIONS FIXES

Un nouveau procédé de dressage des voies

G. SCHRAMM (*Der Eisenbahningenieur*, juillet 1964, 11 fig., 1 tableau). Trad. S.N.C.F. 18-65.

Étude mathématique et résultats pratiques que l'on peut attendre du nouveau procédé à deux cordes Schubert pour le dressage des voies. En réalité, les défauts étant inférieurs à ceux envisagés, la précision n'en est que meilleure.

Exposé détaillé de cette méthode suivant qu'il s'agit d'un dressage à la machine ou manuel.

Le soudage bout à bout en continu des rails par étincelage

S. I. KUCHUK-YATSENKO (*Bwra-Automatic Welding*, avril 1964, 6 fig., 4 tableaux). Trad. S.N.C.F. 33-65.

L'étude approfondie de la soudure des rails par étincelage a permis d'en connaître les conditions optimales : tension très basse au début, fonctionnement en continu, vitesse maximale de refoulement et programmation automatique des opérations.

Des groupes Diesel électrogènes spéciaux à volant lourd permettent alors de réaliser ces soudures sur chantiers.

Une machine goujonne en pleine voie les traverses fendues

(*Railway Age*, 29 juin 1964, 4 fig.). Trad. S.N.C.F. 23-65.

En vue d'augmenter la durée des traverses en service, les services du Chicago and North Western mettent en place sur voie des goujons filetés après avoir placé les traverses et maintenu les fentes resserrées sous une pression de 10 tonnes.

Description du matériel utilisé et bref exposé de la méthode employée.

Fixation des rails de chemin de fer aux traverses en béton avec utilisation de superpolyamides

J. L. A. CUPERUS, E. B. CHOUFOER, W. DORTLAND (*Bulletin Mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, janvier 1965, pp. 1-34, 19 fig., 2 graphiques).

Examen du problème de la fixation des rails aux traverses, en particulier à celles en béton. Aspects théorique et pratique de la fixation de tire-fond dans les traverses en béton au moyen de chevilles en superpolyamide. Analyse des essais effectués avec ce matériau et des résultats obtenus par rapport aux chevilles en bois.

Problèmes posés par la mécanisation de l'entretien de la voie

J. M. HAUER (*Spoor-en-Tramwegen*, 25 juin 1964, 4 fig.). Trad. S.N.C.F. 32-65.

D'après l'auteur, il semble que le fait d'éviter l'utilisation de machines, provient soit d'un excès de main-d'œuvre, soit du manque de connaissance du personnel intéressé, sur les possibilités des appareils. Il est cependant avéré que la mécanisation bien conçue des opérations d'entretien de la voie est payante et procure des avantages non négligeables.

Une caténaire pour grandes vitesses

IKURO KUMEZAWA (*Quarterly Report*, n° spécial, août 1964, 2 fig., 2 tableaux). Trad. S.N.C.F. 1-65.

Exposé sommaire sur les premiers résultats d'essais de captation de courant obtenus en 1963 sur la nouvelle ligne à très grande vitesse de Tokaïdo.

L'insertion d'amortisseurs freinant le décollement des pantographes de la caténaire paraît avoir donné de bons résultats, sous réserve que la pression entre ces organes soit peu élevée, en raison du choc au passage des lames d'air des sectionnements. Les bandes d'usure des pantographes, en alliages cuivreux contenant du plomb, ainsi que d'alliages ferreux contenant du graphite et du plomb ont donné des résultats favorables, mais leur résistance à l'usure et aux chocs paraît encore insuffisante.

TRANSPORTS PAR ROUTE

GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

Recette automatique dans les transports urbains de surface

LAMBERTO VILLANI (*Impresa Pubblica*, novembre 1964, pp. 424-443, 23 fig.).

Cette étude est centrée sur l'automatisation de l'émission des titres de transport et la perception automatique des recettes dans les voitures de transports routiers à un agent. Après avoir indiqué les conditions indispensables à la rentabilité d'une telle exploitation, l'auteur examine les différentes modalités de réalisation pratique suivant les méthodes adoptées et l'influence de l'automatisation sur l'exploitation et sur l'évolution du matériel roulant. Il étudie les divers tarifs appliqués dans les grandes villes européennes, ainsi que les avantages du tarif unique et se penche plus particulièrement sur les modes de perception dans les transports italiens et précise les résultats des essais récents de plusieurs appareils automatiques.

MATÉRIEL ROULANT

Le Salon Automobile de Turin

P. M. A. THOMAS (*Bus and Coach*, décembre 1964, pp. 497 à 501, 15 fig.). Trad. n° 65-55.

Les conceptions italiennes en matière de transports en commun sont assez différentes des réalisations anglaises, surtout pour le confort; et le nombre de

places assises offertes dans les autobus récents à grande capacité est assez restreint ainsi que le montre le Salon de Turin.

Dans les autocars à très grande capacité (130 places), les pièces de sécurité ont été particulièrement étudiées (freins à disque notamment) ainsi que l'utilisation maximum de la place disponible (soutes à bagages au-dessus des bossages de roues).

Description sommaire des nouveaux aménagements apportés aux véhicules routiers de transports en commun présentés par les firmes italiennes.

Projecteurs à lampes à iode

(*Revue Technique Automobile*, n° 226, février 1965, pp. 92-93.)

L'éclairage à iode nécessite l'utilisation de quatre projecteurs. Le recours à des projecteurs distincts pour les feux de route et les feux de croisement permet dans chaque cas de placer le filament exactement au foyer du réflecteur parabolique ce qui, joint au meilleur rendement de la lampe à iode, accroît encore l'efficacité de ce mode d'éclairage.

Les transmissions automatiques

E. M. DRUCKER (*Revue Technique Automobile*, n° 226, février 1965, pp. 23 à 26).

Description des transmissions :

- Buick « Dual - path - turbine - drive ».
- Saviem-Renault : type R 107.

TECHNIQUE GÉNÉRALE

BATIMENT - TRAVAUX PUBLICS URBANISME

Les grandes routes de l'avenir et le développement des villes

SMITH WILB. Trad. PONTS et CHAUSSÉES A. 1801 et A. 1821.

En 1956, le Congrès des U.S.A. conscient de la nécessité d'augmenter les facilités de circulation, a autorisé un programme de construction de nouvelles routes, étalé sur seize années. L'étude de cet énorme projet de voies de communications tant urbain, rural,

interétat que militaire a été confié à l'auteur et à ses associés. Trois buts ont été poursuivis :

1° Déterminer les réseaux à établir et coordonner entre États, entre villes ainsi que les transports urbains dans ces villes.

2° Évaluer les conséquences de l'extension des voies sur le développement général du trafic et l'allègement procuré aux autres routes.

3° Évaluer les avantages que pourront en retirer les automobilistes et les citoyens ainsi que le développement des régions desservies. On a pu en déduire

que la mise en place d'un réseau d'autoroutes bien étudié, permettra, dans les prochaines décades, d'augmenter de 10 à 15 % le trafic interurbain, et on estime que ce réseau assurera près de 20 % de la circulation interétats.

Exposé des divers éléments de l'étude et prévisions du nombre de déplacements futurs. Besoins actuels et programmes de construction.

Dispositions prévues pour le tracé des autoroutes (rayonnantes ou en grilles), aires de stationnements. Développement futur de certaines régions et modification du parcours actuel de certaines routes. Avantages divers attendus de l'exploitation des autoroutes et quelques exemples.

Caractéristiques mécaniques des sols et essais sur les sols

(*Highway Engineering Handbook*, 35 fig.). Trad. PONTS et CHAUSSÉES B. 176.

La section 8 du manuel de l'ingénieur routier détermine les caractéristiques mécaniques des sols et précise les essais à effectuer avant la construction d'ouvrages d'art.

La composition chimique, l'acidité ou l'alcalinité, la teneur en eau et la perméabilité, la plasticité et les contraintes sont examinées, et les sols sont classés par groupes.

La dernière partie de l'exposé traite des divers essais à effectuer et les méthodes à employer.

Reconnaissance des sols (Section 10 du manuel de l'ingénieur routier)

(*Highway Engineering Handbook*, 19 fig.). Trad. PONTS et CHAUSSÉES B. 176 (A).

La reconnaissance des sols est essentielle pour l'établissement de tous les ouvrages de génie civil.

Ce manuel donne toutes les directives et indique les multiples précautions à observer. Il traite toutes les questions de géologie, d'utilisation des moyens physiques et de photographie aérienne, et enfin des méthodes directes de reconnaissance des sols en surface par les moyens classiques.

L'éclairage des routes à accès contrôlé

(*American Association of State Highways Officials*). Trad. PONTS et CHAUSSÉES A. 1822.

Exposé des divergences d'opinion des diverses autorités, relativement à l'éclairage continu des routes à

grand trafic par des sources fixes. Évaluation sommaire des frais d'établissement et d'entretien. Considérations montrant que cet éclairage doit être réservé aux seules zones dangereuses : croisements, changements de direction, différences de niveau et traversées urbaines à fort trafic. Des exemples concrets montrent combien il est délicat de fixer des règles générales.

La deuxième partie du rapport donne la définition des unités d'éclairage et des conditions justifiant certains systèmes d'éclairage.

Glissance des chaussées (Section 20 du manuel de l'ingénieur routier)

(*Highway Engineering Handbook*, 4 fig.). Trad. PONTS et CHAUSSÉES B. 176 (C).

On estime que la glissance des routes entre pour 6 % dans les causes d'accidents de la route. C'est pourquoi cette question a été particulièrement étudiée.

Exposé du phénomène, mesure de la résistance au dérapage, les essais de laboratoire. Amélioration du sol des routes. Glissance des chaussées neuves et étude des divers revêtements, améliorations possibles.

Communiqué d'une nouvelle méthode dérivée du calcul pour déterminer les épaisseurs des chaussées souples pour les grandes routes et les rues

(*Roads and Streets*, juillet 1964, 3 fig.). Trad. PONTS et CHAUSSÉES B. 163.

Exposé sommaire d'une nouvelle méthode de détermination par le calcul des épaisseurs de chaussées souples, applicable aux rues et aux voies urbaines à grande circulation.

Le Département M I anglais de l'Asphalt Institute a publié un manuel indiquant les épaisseurs désirables dans la plupart des cas qui se présentent en pratique courante.

Effets des variations de l'humidité dans les sols

H. G. CLAPHAN (*The Journal of British Granite and Whinstone Federation*, vol. 2, automne 1962, 3 fig.). Trad. PONTS et CHAUSSÉES A. 1814.

La résistance du sous-sol est une question primordiale pour l'établissement des routes et il est essentiel de connaître la teneur en eau des fondations.

Étude de l'infiltration des eaux, influences diverses et mesures à prendre dans les différents cas.

Guide pour l'emploi des composés d'Époxy avec le béton

M. NORDBY-JAMES D. KRIEGH (*Compte rendu ACI Committee*, septembre 1962, mars 1963, 20 fig.). Trad. PONTS et CHAUSSÉES A. 1815.

Par suite de leurs excellentes propriétés, les résines époxy ont été rapidement utilisées à divers usages, en particulier, pour les routes et sur les chantiers de construction, dès 1955.

Les auteurs exposent le processus de l'utilisation des différentes compositions suivant les résultats désirés.

Discussion du rapport présenté et recommandations faites par certaines commissions relatives à l'usage des résines époxy sur les chantiers.

Dimensionnement des constructions souterraines. La « nouvelle méthode autrichienne » et son influence sur la pression de la roche et le dimensionnement

L. von RABOWIEZ (*Felsmechanik und Ingenieurgeologie*, n° 3-4, 1964, 27 fig.). Trad. S.N.C.F. 2-65.

Description des méthodes de creusement et de construction de tunnels, de leur évolution et de leurs perfectionnements qui, grâce à la « méthode autrichienne » de revêtement immédiat de la roche à découvert, évite en partie la dislocation et autorise par la suite l'emploi de plus faibles épaisseurs de béton.

L'auteur commente plusieurs résultats d'essais et de réalisations selon le nouveau procédé.

Normes pour la construction des ouvrages et des ponts en acier

(*American Institute of Steel Construction* 1963). Trad. PONTS et CHAUSSÉES A. 1821.

Traduction du nouveau Code of Standard de l'American Institute for Steel Commission en vigueur à partir du 20 février 1963, valable pour la construction des ouvrages d'art et des ponts métalliques.

La construction composite acier-béton. Comportement des poutres. Composites

J. C. CHAPMAN (*The Structural Engineer*, avril 1964, 14 fig.). Trad. PONTS et CHAUSSÉES A. 1816.

Étude de la fatigue des assemblages composites à section simple d'après leur comportement expérimental. Extrapolation aux pièces composites à section quelconque avec pré ou post-contrainte.

ÉLECTROTECHNIQUE

Balais amovibles pour machines électriques. Procédure des tests pour déterminer leurs propriétés physiques

(*International Electrotechnical Commission*, pp. 1 à 20, octobre 1964, 3 fig., 2 graphiques). Trad. n° 64-09.

Travaux de la Commission Internationale Électrotechnique. Comité technique n° 2 (sous-comité 2 F) :

Règles relatives aux dimensions des balais en charbon, porte-balais, commutateurs et bagues collectrices.

Procédure des tests applicables aux balais amovibles des machines électriques tournantes, en vue de déterminer leurs propriétés physiques.

Sur le problème de la perturbation des voies de transmission des données

O. HENKLER (*Der Fernmelde-Praktiker*, n° 3, 1963, 4 fig.). Trad. S.N.C.F. 12-65.

La transmission de signaux de données à grande vitesse par télécommunications peut être perturbée, et il n'y a pas de possibilité de correction à l'arrivée.

Les données, en général codées en numération binaire, sont susceptibles d'être faussées par toute perturbation majeure ou interruption de courte durée dans leur réception.

Il est donc encore plus indispensable qu'en téléphonie ou télégraphie d'apporter des améliorations considérables au matériel actuel si l'on veut augmenter leur vitesse de transmission.

Fil guide d'ondes pour les liaisons radio avec les trains sur les lignes électrifiées en courant alternatif

F. E. PANCENKO, N. A. RODYGIN, V. I. FOMIN et M. A. SLULMAN (*Avtomatika Telemekhanika I Svjaz*, n° 10, 1964, 5 fig.). Trad. S.N.C.F. 8-65.

Compte rendu d'essais effectués en U.R.S.S. relatifs à des transmissions par courant porteur HF sur fil parallèle aux caténaires.

Les coefficients de sensibilité en tant que critères de bruit pour apprécier les interférences entre les lignes de télécommunications et les lignes à courants forts

E. WIDL (Extrait de *N.T.Z.*, septembre 1964, 17 fig.). Trad. S.N.C.F. 24-65.

Étude de la sensibilité aux parasites des lignes de télécommunications suivant leurs dispositions mécaniques ou électriques particulières.

SCIENCES EXACTES ET APPLIQUÉES ET ESSAIS

Les supraconducteurs et leurs applications

O. SMULKOWSKI (*La Technique Moderne*, janvier 1965, pp. 9-15)

L'article est consacré à une revue générale des propriétés des supraconducteurs. L'auteur s'est attaché, tout d'abord, à faire remarquer que l'état supraconducteur qui est généralement considéré comme un cas de résistance nulle, est, en fait, un état solide tout à fait distinct de l'état normal. L'exposé décrit les propriétés sans en donner d'explications théoriques; ses applications pratiques sont signalées avec détail. Les applications électromagnétiques sont les plus spectaculaires, mais elles ne sont pas les seules. Cepen-

dant, et on peut espérer, ainsi que le montre l'examen des propriétés thermodynamiques, que le champ d'application s'étendra encore bien davantage.

L'emploi des rayons gamma pour l'étude du régime hygrométrique des pentes de déblais

I. I. VIKTOROV, V. P. TITOV et V. A. LEBEDEV (*Transportnoe Stroitel Stvo*, n° 10, 1964). Trad. S.N.C.F. 10-65.

En raison des difficultés auxquelles on se heurte dans l'évaluation correcte de l'humidité des sols, diverses méthodes ont été utilisées, mais les résultats obtenus montrent une dispersion sensible traitant les circonstances et l'état des prélèvements de carottes. C'est pourquoi on a essayé en U.R.S.S. avec un certain succès des densimètres-hygromètres à rayons gamma.

Exposé de la méthode et commentaires sur les résultats obtenus.



IV. - BIBLIOGRAPHIE

Nous avons reçu les brochures suivantes :

- Rapport d'activité du chemin de fer de Cologne à Bonn (1963).
- Rapport d'activité de la New York City Transit Authority (1963-1964).

- Washington Metropolitan Area Transit Commission (1965).
- Rapport d'activité de la Commission des Transports de New South Wales (Sydney, juin 1964).



ACTIVITÉ DU CHEMIN DE FER DE COLOGNE A BONN POUR L'EXERCICE 1963 (Köln - Bonner Eisenbahnen)

Le chemin de fer de Cologne à Bonn (Köln - Bonner Eisenbahnen) a transporté 18,74 millions de voyageurs au cours de l'année 1963. Ce trafic est en régression par rapport à l'année précédente et ce déclin n'intéresse que le chemin de fer proprement dit sur lequel on enregistre une perte de 400 000 voyageurs soit — 3 %. Par contre, sur les lignes d'autobus exploitées par l'entreprise, on constate une très légère augmentation de + 0,1 %.

Les recettes du trafic voyageurs se sont montées à 9,75 millions de DM (12 millions de francs) et celles des marchandises à 25,39 millions de DM (30 millions de francs). L'exercice se solde par une perte de 1,70 million de DM (2 millions de francs) dû à une diminution des recettes et à une augmentation des dépenses. Les recettes totales sont en effet en diminution de 0,6 % par rapport à l'exercice précédent, malgré une élévation des tarifs voyageurs qui a eu pour effet d'augmenter légèrement les revenus en ce domaine.

Les dépenses sont plus élevées de 1,10 million de DM, soit de 3,5 %, par suite, notamment, d'un accroissement des frais de personnel.

Les effectifs du personnel utilisé ont peu varié d'une année à l'autre passant de 1 919 agents au 31 décembre 1962 à 1 864 à la fin de l'année 1963.



RAPPORT D'ACTIVITÉ DE LA NEW YORK CITY TRANSIT AUTHORITY POUR L'EXERCICE 1963-1964

L'activité de l'exercice se terminant le 30 juin 1964 s'est soldée par un déficit de 23,3 millions de dollars (115 millions de francs environ) plus élevé que celui de l'exercice précédent (13 millions de dollars, soit 65 millions de francs). Ce déficit est imputable à l'exploitation du seul réseau ferré (de l'ordre de 25 millions de dollars, soit 125 millions de francs) alors que, pour le réseau de surface, un gain de 2 millions de dollars (10 millions de francs) est enregistré.

L'accroissement des dépenses, constaté d'un exercice sur l'autre, est en grande partie dû à l'augmentation des salaires et traitements.

Le nombre des voyageurs transportés au cours de l'exercice 1963-1964 s'est élevé à 1 835 millions, soit 1 366 millions pour le réseau métropolitain et 469 millions pour le réseau de surface. Dans ces chiffres, ne sont pas comptés les voyageurs occasionnels ayant emprunté les réseaux de la NYCTA pour se rendre à l'Exposition internationale. Pour l'exercice précédent, le trafic voyageurs enregistré avait été légèrement inférieur : 1 819 millions (1 362 millions pour le métropolitain et 457 millions pour le réseau d'autobus).

Le programme de renouvellement du parc de matériel roulant du métropolitain s'est poursuivi au cours de l'année et, en particulier, celui de la Division I.R.T. a été achevé. La modernisation des installations s'est également poursuivie; amélioration de la signalisation et prolongement des quais de certaines stations du métropolitain par exemple.



SOMMAIRES DE QUELQUES REVUES ÉTRANGÈRES

BUS AND COACH

Janvier 1965

- Un service d'entretien sans paperasserie.

Un exploitant de Brighton combine l'entretien de son parc de véhicules avec la gestion d'une station-service, ses dix véhicules sont du même constructeur.

- Maintien en état de marche optimal d'un parc de trente véhicules.

Contrecarrée dans le projet d'extension de son dépôt, une entreprise de Runcorn applique une prudente politique d'entretien; d'autres exploitants peuvent y utiliser le plan incliné et l'appareillage de nettoyage à la vapeur lorsqu'ils doivent soumettre leurs autocars au contrôle officiel pour l'attestation de l'état de marche.

- Les Ingénieurs chargés de l'entretien dans les compagnies de transports routiers.

Une étude biographique spéciale de Bus and Coach concernant les hommes qui assurent l'entretien des véhicules dans les entreprises appartenant aux groupes Tilling, Scottish and British Traction Co. Ltd.

Février 1965

- Un paradis semé d'embûches.

Les personnes en villégiature à Weymouth sont favorables aux excursions courtes pour lesquelles les véhicules à grande capacité se révèlent populaires et économiques.

- Un début dans l'exploitation de circuits sur le continent.

Ayant obtenu l'attribution de licences pour des circuits touristiques en Europe après un long procès devant les tribunaux des transports, la Société Ribblesdale Batty-Holt établit ses circuits en fonction de l'expérience acquise par ses cadres au cours de voyages privés.

- Petite entreprise contre organisation collective.

Beaucoup d'exploitants n'ont pas saisi la chance de convertir leurs activités, limitées aux excursions, en services express réguliers et bénéficiaires, probablement par répugnance à l'égard d'institutions et d'installations collectives d'exploitation.

- Sûreté et qualité du service sont des facteurs qui comptent en Hollande.

La Société Meys Touringard d'Amsterdam se spécialise dans le transport de groupes, qu'il s'agisse de voyageurs étrangers ou de Néerlandais.

- La concurrence internationale au Salon de Bruxelles.

Les constructeurs britanniques de châssis et d'accessoires font des efforts résolus pour s'implanter sur le marché européen, bien qu'actuellement les achats des exploitants belges soient faibles.

L'IMPRESA PUBBLICA

Novembre 1964

- Un mythe à détruire.
- L'énergie électrique en Union Soviétique.
- Perception automatique du prix des places dans les transports urbains de surface.
- La plus grande manifestation européenne d'après-guerre. Le communiqué final. La solution politique.
- Propositions complétant le projet de la loi d'urbanisme élaboré par la Commission ministérielle, en ce qui concerne les problèmes de trafic et de transports publics, énoncées par la Fédération Nationale des Entreprises Municipales de Transport.
- Réunion du Conseil Général de la Co M.
- Décisions judiciaires.
- Décret ministériel du 22 septembre 1964. Comités régionaux pour la programmation économique.

Décret du Président de la République du 17 septembre 1964, n° 741. Détermination de la part de la redevance unique sur l'énergie électrique produite, due par la Compagnie Nationale de l'Énergie Électrique pour la période s'étendant jusqu'au 31 décembre 1964. Modalités de répartition de la redevance entre les parties intéressées.

Loi du 29 septembre 1964, n° 847. Autorisations accordées aux municipalités et aux entreprises qui en dépendent de contracter des emprunts pour l'acquisition de terrains au sens de la loi du 18 avril 1962, n° 167.

Décret du Président du Conseil des Ministres en date du 8 octobre 1964. Constitution du Comité Technique interministériel de coordination pour la programmation économique.

Décret ministériel du 24 octobre 1964. Recensement des entreprises ayant en cours de construction, à la date d'entrée en vigueur de la loi n° 1 643 du 6 décembre 1962, des installations de production, de transport, de transformation, de distribution et de vente d'énergie électrique.

- Données de caractère général pour l'année 1963.
- L'organisation et les problèmes des finances locales, texte lithographié rédigé par le Docteur Osvaldo Tarquinio.

Annuaire statistique italien 1963.

Décembre 1964

Numéro spécial consacré à l'assemblée qui s'est tenue au Passo della Mendola (Trente) du 25 au 30 juillet 1964.

- Avant-propos.
- Discours d'ouverture de la séance.
- Comment se présentent les profits et pertes dans les entreprises municipales fonctionnant en Italie.
- Le système d'analyse des coûts et des bénéfices appliqué aux entreprises publiques.
- Le problème du financement.
- Coûts et revenus sociaux dans les entreprises électriques.
- Coûts et revenus sociaux dans les entreprises de transports publics.
- La place des entreprises municipales dans la politique de développement des organismes collectifs.
- Le bilan d'exploitation à compte économique intégral adopté sans discussion dans les entreprises municipales.
- Approbation de l'ordre du jour.
- Discours de clôture de la séance.
- Liste nominative des participants.

Janvier 1965

- Un vice-roi pour l'Italie méridionale.
- Projets de révision, dans le domaine de la comptabilité, dans les entreprises municipales.
- Principes d'économie dans la gestion des entreprises de transport urbain.
- L'immigration dans une zone à forte densité démographique et ses conséquences sur l'économie des collectivités locales.
- Projet d'une loi-cadre régionale en matière de transport.

- Quelques remarques au sujet de la motion définitive approuvée par le XIV^e Congrès National des économistes à propos du contrôle des services publics et dans les sociétés bénéficiant des participations financières de l'État.
- Encouragements et facilités à donner aux entreprises municipales fonctionnant en Italie méridionale.
- Décret ministériel du 23 novembre 1964. Décentralisation fonctionnelle du Secrétariat du Comité interministériel des prix.
- Loi n° 1 269 du 5 décembre 1964, détermination de la part de la contribution unique sur l'énergie électrique produite, due à la Compagnie Nationale d'Électricité pour l'énergie électrique postérieurement au 31 décembre 1964 et modalités de répartition de la contribution entre les services intéressés.
- Données de caractère général en ce qui concerne les petites entreprises.
- Goffredo Fofi : L'immigration des populations méridionales vers Turin.
- Antonio Padolecchia : Rapport d'activité du personnel des chemins de fer, tramways, lignes de navigation (sur lac et sur lagune), trolleybus et autobus (A.P.).
- La nouvelle chaîne industrielle de Milan, étude faite par les soins de la Banque Populaire de Milan (R.B.).

A.T.Z.

Janvier 1965

- A propos des nouvelles méthodes pour la mesure des phénomènes d'accélération sur les véhicules.
- La répartition des longueurs et hauteurs d'ondes dans les différents revêtements de chaussée.
- Installation et équipement de bancs d'essais techniques pour véhicules automobiles.
- Point actuel de l'évolution des voitures automobiles particulières anglaises (1965).
- Les véhicules utilitaires anglais (1965).
- La Ford-Mustang.
- Le coupé sport Ford T 5.

Février 1965

- Étude de l'évolution des boîtes automatiques équipant les voitures américaines (1^{re} partie).
- La boîte ZF Hydromedia 2 HP-45 (Busmatic) pour autobus urbains.

- Boîtes automatiques à potentiel négatif.
- La masse en mouvement dans le circuit du convertisseur de couples Föttinger à 3 roues à aubes.
- A propos de la détermination mathématique des phénomènes d'accélération (1^{re} partie).
- Construction en coquille chez Opel.
- Profils creux à 4 pans laminés.
- Poids lourds Krupp avec boîtes à 12 rapports.
- Nouveau moteur Rolls-Royce 4 litres.

DER STADTVERVERKEHR

Janvier 1965

- Les stations de correspondance du métro (Berlin).
- Les modifications de structure des transports publics de Hambourg à la suite des travaux effectués dans le métro.
- Les nouvelles motrices rapides ET 27 pour les liaisons à courte distance de la D.B.
- Les nouvelles motrices en alliage léger des chemins de fer de Cologne à Bonn.
- La S-Bahn de Dantzig avec l'ancien matériel de Berlin.
- Six cents voitures de métro pour New York.
- Le monorail Alweg Tokyo - Haneda.
- La ligne de Sceaux du métro parisien.
- Planification, construction et exploitation des transports publics rapides dans les complexes à forte densité démographique.
- Reconstruction de la station de métro Mehringdamm à Berlin.

Février 1965

- Les nouveaux autobus articulés des transports urbains de Fribourg en Brisgau.
- Nouveaux autobus articulés à Brunswick.
- Nouveaux autobus articulés MAN, à un seul agent, pour Brême.
- Le nouvel autobus Daimler Benz, O 302.
- La mise en service du métro de Milan.
- Études et critiques sur les projets de réseau express régional à Hambourg.
- Les tramways souterrains d'Essen.
- Les motrices articulées de tramways sans receveurs, à Nuremberg.
- Les transports publics urbains à Istanbul.
- Les transports d'intérêt local à Vigo.

- Mesures urgentes pour étaler le trafic de pointe.
- Modifications dans les transports publics de la ville de Wuppertal.

ELEKTRISCHE BAHNEN

Janvier 1965

- La traction électrique aux chemins de fer fédéraux allemands en 1964.
- Nouveaux dispositifs de fixation des balais pour moteurs de traction et moteurs auxiliaires.
- Les groupes convertisseurs à turbines pour courant de traction, destinés à la grande centrale de Mannheim.

NAHVERKEHRS-PRAXIS

Janvier 1965

- Où en sont les transports au début de 1965.
- Une année importante pour les transports publics d'intérêt local.
- La motrice articulée double Do T4, à 4 essieux, de Stuttgart.
- De l'incidence des variations de la vitesse commerciale, dues au temps de séjours aux points d'arrêts sur la consommation de carburant.
- Comparaison entre les rentabilités économiques de deux types de motrice pour métropolitain.
- L'autobus S 125 : un tournant dans la construction des autobus.
- Les impératifs du trafic et les solutions constructives dans le développement des autobus.
- Contrôle très rapide des voyageurs dans l'exploitation à un seul agent à Copenhague.
- L'entretien de la boîte Düwag dans la pratique.
- Avec la « Flèche d'argent » de Cologne à Bonn.
- Liaison directe Lucerne - Engelberg.
- La coordination rail-route : session ALE à Francfort-s-Main le 14 décembre 1964.

Février 1965

- Transport local attrayant sur les lignes à horaire strict de la Ruhr du chemin de fer fédéral allemand.
- Transport par containers.
- Les Chemins de fer du monde entier à l'Exposition Internationale des Transports, Munich, 1965.
- Attelage par barres d'accouplement pour tramways et chemins de fer d'intérêt local.

- Nouvelles locomotives Diesel V 90 pour manœuvre de convois lourds.
- Avec la « Flèche d'argent » de Cologne à Bonn (suite).
- Les projets de desserte par réseaux express régionaux du chemin de fer fédéral allemand.
- Inauguration à Milan du métro européen le plus récent.
- Système universel de commande pour aiguilles à rails Vignole ou rails à gorge (système Schulz-Cologne).
- Évolution indépendante des cars desservant les aéroports.
- Mercedes-Benz 0302.
- 2 500 locomotives dotées de dispositifs automatiques de sécurité par système à induction « Indusi ».
- Tramways souterrains à Essen.

VERKEHR UND TECHNIK

Janvier 1965

- Rétrospectives et perspectives sur les transports publics d'intérêt local.
- Le personnel féminin en tant qu'agents de conduite.
- L'économie et la manière de conduire sur les lignes d'autobus en service urbain (2^e partie).
- Soudage à recouvrement des rails à gorge et des rails Vignole (2^e partie).
- Les projets de structuration des réseaux de transport dans les grandes cités.
- De la nécessité de la formation administrative et commerciale des jeunes.
- Le réseau d'autobus d'Ibadan (Nigeria) (1^{re} partie).

- Considérations sur les roues avec éléments élastiques incorporés des véhicules ferroviaires à traction électrique (2^e partie).
- Nouvelle installation de transbordement pour marchandises à Cologne-Mülheim (2^e partie).
- Les travaux de construction du métro de Rotterdam.
- 14^e session internationale, du 5 au 11 octobre 1964 à Madrid et à Barcelone, des autorités de surveillance technique des téléphériques.
- Reconstruction du pont Sainte-Elisabeth à Budapest.

Février 1965

- Le programme d'urgence du Ministre, M. Kienbaums.
- Comment faire face à un trafic exceptionnel à l'occasion de manifestations diverses.
- Rames de tramways à personnel réduit.
- Étude et construction du dépôt « Stadtmitte » (centre-ville) des Transports publics d'ESSEN.
- Conférence de presse régionale Rhénanie-Westphalie à l'occasion de la mise en service des trains modernes « Silberpfeil » (flèche d'argent) des chemins de fer Cologne-Bonn.
- Cinq années d'information rapide par « Verkehr und Technik ».
- De l'économie réalisée par un profil longitudinal concave entre deux stations de métropolitain situées au même niveau.
- L'autobus SETRA (1^{re} partie).
- Le réseau d'autobus d'Ibadan (Nigeria) (2^e partie).
- L'incidence de la décélération, de l'accélération et de l'espacement de sécurité sur l'intervalle minimal des chemins de fer urbains et des métropolitains (2^e partie).

OUVRAGES RÉCEMMENT REÇUS

Classement à la bibliothèque technique Grands-Augustins :

— Les Chemins de fer, de P. WEIL.

Classement dans les services :

— Le contrat d'assurance, de M. PICARD	Services juridiques
— La résolution des problèmes de fondations, de P. DERAMPE	Direction des Services techniques
— Acoustique architectural, de ARMAGNAC	Service des Études techniques
— L'A.B.C. de la construction des maisons d'habitation en zones d'affaisements miniers, de NEUHAUS	Service des Études techniques
— Théorie des plaques et des coques, de S. TIMOSHENKO	Service des Travaux neufs
— Résistance des matériaux, tomes I et II, de S. TIMOSHENKO	Service des Travaux neufs
— Formulaire des cadres simples, de A. KLEINLOGEL	Service des Travaux neufs
— Formulaire des cadres à travées multiples, tomes 1 et 2, de A. KLEINLOGEL	Service des Travaux neufs
— Poutres continues, tomes 1 et 2, de A. KLEINLOGEL	Service des Travaux neufs
— Calcul rapide des poutres continues par la méthode de M. CAQUOT, de M. et A. REIMBERT	Service des Travaux neufs
— Statique et dynamique des coques, de W. FLUGGE	Service des Travaux neufs
— Stabilité des terres, de J. VERDEYEN et V. ROISIN	Service des Travaux neufs
— Poussée des terres et stabilité des murs de soutènement, de Z. DAVIDIAN	Service des Travaux neufs
— La méthode de cross, de P. CHARON	Service des Travaux neufs
— Béton précontraint, tomes 1 et 2, de Y. GUYON	Service des Travaux neufs
— Le calcul et la vérification des ouvrages en béton armé, de P. CHARON ..	Service des Travaux neufs
— Traité de mécanique des sols, de A. CAQUOT et J. KERISEL	Service des Travaux neufs
— Pratique du calcul du béton armé (4 ^e partie), de C. MAGNEL	Service des Travaux neufs
— Nouveau traité de matériaux de construction, de DURRIEZ et ARRAMBIDE	Service des Travaux neufs
— Manuel de composition des bétons, de R. VALETTE	Service des Travaux neufs
— Formulaire du béton armé, de COURTAUD et LEBELLE	Service des Travaux neufs
— Les fondations et les souterrains, tomes 1, 2 et 3, de P. GALABRU	Service des Travaux neufs
— Résistance des matériaux, de J. COURBON	Service des Travaux neufs
— Les barrages en terres compactées, de POST et LOUDE	Service des Travaux neufs

TRADUCTIONS

PRINCIPALES TRADUCTIONS PUBLIÉES PAR LE BUREAU DE DOCUMENTATION

— Spécification des normes britanniques - Limites et tolérance des calibres filetés - Calibres pour pas de vis de formes non unifiées B.S. 919 : 2 ^e partie, 1952	64-182
— Les objectifs de la technologie des transports. <i>Metropolitan Transportation-Management of Planning</i> , septembre 1964	64-306
— Les nouvelles rames en acier inoxydable pour le réseau ferré métropolitain de New York - <i>The Railway Gazette</i> , novembre 1964	64-333

— La voie sans traverses pour les lignes de métro et les lignes sur viaduc - <i>Verkehr und Technik</i> , juillet-août-septembre et octobre 1964.....	64-347
— Le Métropolitain de Milan - <i>The Railway Gazette</i> , décembre 1964.....	64-370
— Étude de la température et de la ventilation dans le métro de Toronto - <i>The Engineer</i> , août 1964.....	64-371
— Description générale et programme de travail concernant un projet d'études des transports en commun - Étude due à l'initiative de la « Washington Metropolitan Area Transit Commission » avec la coopération de la « Housing and Home Finance Agency » H.H.F.A. et du « D.C. Transit System, INC », 1964	64-381
— Un monorail de 13 100 mètres à Tokyo - <i>I Yoshimi, Tetsudo Senro</i> : Bulletin de la Société de voie ferrée japonaise, mai-juin 1964	64-386
— Trottoirs chauffants - <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , novembre 1964.....	64-390
— Caractéristiques techniques des Installations - Extrait d'une notice de l'A.T.M. sur la nouvelle ligne régionale de l'A.D.D.A.....	65-01
— Préparation d'un programme de transports coordonnés pour le district de Columbia par la National Capital Transportation Agency (N.C.T.A.) - <i>Passenger Transport</i> , décembre 1964.....	65-08
— Mise en service du nouveau dépôt de transports d'Essen appelé « Centre Ville » - <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , novembre 1964.....	65-13
— Nouveaux développements de l'autobus de ligne - <i>Büssing im Bild</i> , n° 3, 1964.....	65-14
— Un nouveau véhicule de reconnaissance des itinéraires d'autobus pour le London Transport - <i>Document London Transport, T.P.N.</i> , 1933, 15 janvier 1965.....	65-20
— L'autobus à impériale et à un seul agent en tant qu'autobus « à places assises » - <i>Werner Stock, Brackwede-Westf</i>	65-22
— Poids, vitesse commerciale et consommation d'énergie des motrices modernes de métro - <i>Der Stadtverkehr</i> , n° 1, 1964.....	65-24
— La première ligne expérimentale de « Skybus » à Pittsburg - <i>Passenger Transport</i> , décembre 1964... ..	65-25
— Nouveaux autobus et autocars pour le London Transport; nouveaux détails sur les véhicules entrant en service cette année - <i>Document London Transport TPN 1936</i> , 26 janvier 1965.....	65-31
— Le Salon Automobile de Turin - <i>Bus and Coach</i> , décembre 1964.....	65-55
— Les fumées d'échappement des diesels - Le refroidissement de la flamme en est la cause principale - <i>Automobile Engineer</i> , décembre 1964.....	65-58
— Une méthode originale pour la perception du prix des places sur les autobus - <i>Passenger Transport</i> , février 1965.....	65-59

TRADUCTIONS COMMUNIQUÉES PAR LES PONTS ET CHAUSSÉES

— Les grandes routes de l'avenir et le développement des villes - W. SMITH.....	A 1801
— Effets des variations de l'humidité dans les sols - H. G. CLAPHAN, <i>The Journal of British Granite and Whinstone Federation</i> , 1962.....	A 1824
— Guide pour l'emploi des composés d'Époxy avec le béton - NORDBY et KRIEGH, <i>Compte rendu A C I Committee</i> , septembre 1962 et mars 1963.....	A 1814
— La construction composite acier-béton - Comportement des poutres composites - J. C. CHAPMAN, <i>The Structural Engineer</i> , avril 1964.....	A 1815
— Normes pour la construction des ouvrages et des ponts en acier - <i>American Institute of Steel Construction</i> , 1963.....	A 1816
— L'éclairage des routes à accès contrôlé - <i>American Association of State Highways Officials</i>	A 1821
— Communiqué d'une nouvelle méthode dérivée du calcul pour déterminer les épaisseurs des chaussées souples pour les grandes routes et les rues - <i>Roads and Streets</i> , juillet 1964.....	A 1822
— Caractéristiques mécaniques des sols et essais sur les sols - Reconnaissance des sols - Glissance des chaussées - Sections 8, 10 et 20 du manuel de l'Ingénieur routier (<i>Highway Engineering Handbook</i>)..	B 163
	B 176

TRADUCTIONS COMMUNIQUÉES PAR LA S.N.C.F.

— Une caténaire pour grandes vitesses - I. KUMEZAWA, <i>Quarterly Report</i> , n° spécial, août 1964.....	1-65
— Dimensionnement des constructions souterraines - La « Nouvelle méthode Autrichienne » et son influence sur la pression de la roche et le dimensionnement - L. Von RABEOWICZ, <i>Felsmechanik und Ingenieurgeologie</i> , 1964.....	2-65
— Introduction aux problèmes d'usure et de grainage des rails - K. R. KILBURN, <i>Wear</i> , n° 3, mai-juin 1964.	3-65
— Théorie et pratique dans les transports - M. A. CAMERON, <i>Institute of Transport Journal</i> , novembre 1964.	4-65
— Trempe superficielle par un procédé à haute fréquence des rails sur toute leur longueur, à l'usine « Azovstal » - A. N. ZANNES, <i>Stal</i> , n° 8, 1964.....	5-65
— Contribution à l'étude du comportement dynamique des bogies dans les courbes. — JU. S. ROMEN, <i>Vestnik Vniizt</i> , n° 6, 1964.....	7-65
— Fil guide d'ondes pour les liaisons radio avec les trains sur les lignes électrifiées en courant alternatif - F. E. PANCENKO, N. A. RODYGIN, V. I. FOMM et M. A. STULMAN, <i>Avtomatika Telemekhanika i Svjaz</i> , n° 10, 1964.....	8-65
— L'emploi de rayons gamma pour l'étude du régime hygrométrique des pentes de déblais - I. I. VIKTOROV, V. P. TITOV et V. A. LEBEDEV, <i>Transportnoe Stroitel Stvo</i> , n° 10, 1964.....	10-65
— Sur le problème de la perturbation des voies de transmission des données - O. HENKLER, <i>Der Fernmelde Praktiker</i> , n° 3, 1963.....	12-65
— Application des calculatrices à la résolution de problèmes de gestion des chemins de fer nationaux japonais - H. SHINOHARA, <i>The Railway Gazette</i> , 4 décembre 1964.....	13-65
— Essais de freins rhéostatiques automatiques - J.F.G. BROWN, <i>The Railway Gazette</i> , 5 juin 1964.....	15-65
— Contrôle automatique du freinage extrait de <i>The Railway Gazette</i> du 16 octobre 1964 - E. KILB, <i>Chemins de fer fédéraux allemands</i>	17-65
— Un nouveau procédé de dressage des voies - G. SCHRAMM, <i>Der Eisenbahningenieur</i> , juillet 1964....	18-65
— Le dressage des rails - B. FUSCO, <i>La Tecnica professionale</i> , juin et juillet 1964.....	20-65
— Matériels d'entretien de la voie utilisés sur les chemins de fer nationaux japonais - T. INO, <i>Japanese Railway Engineering</i> , juin 1964.....	21-65
— Une machine goujonne en voie les traverses fendues - <i>Railway Age</i> , 29 juin 1964.....	23-65
— Les coefficients de sensibilité en tant que critères de bruit pour apprécier les interférences entre les lignes de télécommunications et les lignes à courants forts - E. WIDL, <i>N.T.Z.</i> , septembre 1964.....	24-65
— Résistance à l'avancement du matériel roulant - J. L. KOFFMAN, <i>The Railway Gazette</i> , novembre 1964.	25-65
— Problèmes posés par la mécanisation de l'entretien de la voie - J. M. HAUER, <i>Spoor-en-Tramwegen</i> , 25 juin 1964.....	32-65
— Le soudage bout à bout en continu des rails par étincelage - S. I. KUCHUK-YATSENKO, <i>Bwra-Automatic Welding</i> , avril 1964.....	33-65
— Le dispositif de vigilance « Alertor » - <i>The Railway Gazette</i> , 1 ^{er} janvier 1965.....	34-65
— Calcul de l'effort de flambement dans la voie sans joint suivant une méthode non linéaire - F. BIJL, <i>De Ingenieur</i> , n° 39, 25 septembre 1964.....	39-65
— La télévision dans l'infrarouge et son application technique à l'exploitation des chemins de fer - H. SCHUKAJ et B. SLABON, <i>Deutsche Eisenbahntechnik</i> , octobre 1964.....	40-65

V. - STATISTIQUES

a) RÉSULTATS DU TRAFIC DE LA R.A.T.P.

Service et trafic des mois de décembre 1964 et janvier 1965 et comparaison 1964-1963/1965-1964

D É C E M B R E						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1963	1964 (1)	Varia- tions en %	1963	1964 (1)	Varia- tions en %
Réseau ferré :						
Métropolitain	15 233 124	14 841 738	— 2,6	111 854 995	111 794 053	— 0,1
Ligne de Sceaux	603 309	753 477 (2)	+ 24,9	4 392 525	4 822 946	+ 9,8
TOTAL				116 247 520	116 616 999	+ 0,3
Réseau routier	10 349 686	10 307 790	— 0,4	66 011 702	64 758 084	— 1,9
ENSEMBLE				182 259 222	181 375 083	— 0,5

(1) Arrêts de travail "E. D. F.", "S. N. C. F." et "R. A. T. P.", les 10 et 11 décembre 1964.

(2) Depuis le 1^{er} août 1964, la section "Massy-Palaiseau - Saint-Rémy-lès-Chevreuse", de la ligne de Sceaux est rattachée au réseau ferré de la R. A. T. P.

J A N V I E R						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1964	1965	Varia- tions en %	1964	1965	Varia- tions en %
Réseau ferré :						
Métropolitain	15 326 826	14 540 637	— 5,1	109 572 819	104 295 610	— 4,8
Ligne de Sceaux	611 313	748 226	+ 22,4	4 646 441	4 805 544	+ 3,4
TOTAL				114 219 260	109 101 154	— 4,5
Réseau routier	10 612 370	10 421 168	— 1,8	67 773 361	63 240 595	— 6,7
ENSEMBLE				181 992 621	172 341 749	— 5,3

b) STATISTIQUES ÉCONOMIQUES

(Institut National de la Statistique)

	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1964		1965	
		1959	1964	Janvier	Février	Janvier	Février
Automobiles							
<i>Production :</i>							
Voitures particulières.	1 000	90,43	109,72	139,00	125,53	99,27	101,10
Cars	Nombre	227	231	237	283	251	221
Véhicules utilitaires, total	»	16 074	21 531	25 331	22 672	21 201	23 595

	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1963		1964	
		1963		Novembre	Décembre	Novembre	Décembre
S.N.C.F.							
<i>Trafic voyageurs :</i>							
Voyageurs, total	Million	49,9		50,7	53,8	53,5	54,00
Voyageurs-km, total.	Milliard vk	3,05		2,52	3,38	2,70	3,50
<i>Trafic marchandises :</i>							
Tonnage expédié toutes marchandises..	Million t	19,97		21,05	21,06	21,7	20,08

	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1963-1964		1964-1965	
		1964		Décembre	Janvier	Décembre	Janvier
Voies navigables							
<i>Trafic brut total.....</i>	1 000 t	7 135		6 163	5 151	7 907	6 838

