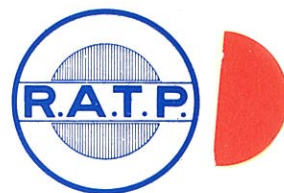


**RÉGIE
AUTONOME
DES
TRANSPORTS
PARISIENS**



N° 1
JANVIER
FÉVRIER

1967

**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 2249 ;
- articles de documentation générale :
Bureau de documentation - Poste 2349

TABLE DES MATIÈRES

I. L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE	3
II. LES TRANSPORTS PUBLICS DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE	5
III. DOCUMENTATION GÉNÉRALE	14
Transports en général	14
Transports par fer	14
Transports par route	17
Technique générale	17
IV BIBLIOGRAPHIE	20
V. STATISTIQUES	29

BROCHURE ENCARTÉE DANS CE NUMÉRO :

Ligne régionale est-ouest. Construction de la station Étoile.



I. - L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE

RÉSEAU FERRÉ

DISTRIBUTEUR AUTOMATIQUE DE CARTES HEBDOMADAIRES

Un distributeur automatique de cartes hebdomadaires du métropolitain a été mis en service à la station Denfert-Rochereau, de la ligne n° 4 (Porte de Clignancourt - Porte d'Orléans), le vendredi 6 janvier 1967.

Cet appareil accepte des pièces de différentes valeurs et rend la monnaie en sus de la valeur de la carte délivrée.

Cet essai entre dans le cadre d'une expérimentation plus large, destinée à la mise au point d'appareils simples et robustes dont l'usage pourrait être largement étendu sur les réseaux de la Régie.



60 605



60 604

STATION CHATELET : AMÉLIORATION DE LA CORRESPONDANCE ENTRE LA LIGNE N° 4 (PORTE DE CLIGNANCOURT - PORTE D'ORLÉANS) ET LA LIGNE N° 1 (CHATEAU DE VINCENNES - PONT DE NEUILLY)

Un nouvel escalier reliant le couloir de correspondance venant de la ligne n° 4, en passant sous les voies de la ligne n° 1 au quai en direction « Château de Vincennes » de cette dernière ligne, a été mis en service le 20 décembre 1960. Cet escalier est symétrique de celui qui existait déjà. Le couloir de correspondance a lui-même été élargi, à son extrémité, sur une longueur de 12 mètres. Ces nouvelles dispositions permettront un écoulement plus rapide des voyageurs aux heures d'affluence.

ALIMENTATION EN ÉNERGIE DU RÉSEAU FERRÉ

Trois nouveaux postes de redressement ont été mis en service à la fin de l'année 1966 et début 1967. Ils sont équipés d'un bloc redresseur à diodes au silicium autoventilé, d'une puissance de 2 300 kW et alimenté par un transformateur sec (à refroidissement naturel sans diélectrique liquide).

Les dates de mise en service sont les suivantes :

- ligne n° 4 : BARBÈS, le 15 décembre, commandé par le poste HT « Lamarck »,
SIMPLON, le 20 décembre, commandé par le poste HT « Père-Lachaise »;
- ligne n° 2 : MÉNILMONTANT, le 17 janvier, commandé par le poste HT « Père-Lachaise ».

Les postes BARBÈS et MÉNILMONTANT sont installés dans des sous-stations existantes.

RÉSEAU ROUTIER

PROLONGEMENT DE LA LIGNE N° 95 : GARE MONTPARNASSE - PORTE DE MONTMARTRE, A LA NOUVELLE GARE S.N.C.F.

Depuis le 13 février, le terminus Sud de la ligne n° 95 a été reporté de la place du 18-Juin-1940 dans la cour de la nouvelle gare S.N.C.F., à l'angle du boulevard de Vaugirard et de l'avenue du Maine. Les voitures de la ligne n° 95 empruntent, dans les deux sens, la rue de l'Arrivée pour rejoindre le nouveau terminus.

Le terminus de la ligne n° 91 dont les voitures desservaient déjà la nouvelle gare est également reporté dans cette cour.

PROLONGEMENT PARTIEL A ARGENTEUIL (POIRIER-FOURRIER) DE L'ITINÉRAIRE DE LA LIGNE N° 164 : PORTE DE CHAMPERRET - ARGENTEUIL (PLACE DU 11-NOVEMBRE)

Le parcours de certains autobus de la ligne n° 164 est prolongé depuis le 13 février jusqu'à la Cité Poirier-Fourrier à Argenteuil. L'itinéraire de prolongement passe dans les deux sens par la rue A.-Thomas et l'avenue Marcel-Cachin et constitue une sixième section. Un des nouveaux arrêts observés permet de desservir l'hôpital d'Argenteuil.

DESSERTE DU COLLÈGE DE FONTENAY-SOUS-BOIS PAR LES VOITURES DE LA LIGNE N° 118 : VINCENNES-CHATEAU - ROSNY-SOUS-BOIS (ÉGLISE)

Le 13 février, également, une antenne a été créée sur la ligne n° 118, qui permet de desservir le Collège de Fontenay-sous-Bois. Le service correspondant aux heures de sortie et de rentrée des écoliers, les jours ouvrables, à l'exception du jeudi. Les voitures empruntent à partir de l'arrêt « Verdun », l'avenue du Maréchal-Joffre, la rue Carnot (arrêt « Collège »), l'avenue de-Lattre-de-Tassigny, l'avenue du Général-de-Gaulle (terminus « Le Perreux-Général-Leclerc ») et regagnent l'avenue du Maréchal-Joffre en passant par le boulevard Raymond-Poincaré et l'avenue de la Marne.



II. - LES TRANSPORTS PUBLICS

DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE

Les informations qui suivent, concernant les transports publics urbains, comprennent :

- des notes et nouvelles brèves extraites de différents journaux ou revues reçus par la Régie;
- des résumés d'articles plus développés (signalés par la mention " Résumé ").

FRANCE

LILLE - ROUBAIX - TOURCOING

Projet d'amélioration des transports urbains

Un projet d'amélioration du réseau de transports publics de ce vaste complexe urbain peuplé de 920 000 habitants va être mis à l'étude.

Il prévoit l'utilisation de l'infrastructure ferroviaire existante, composée d'un réseau ferré très dense rayonnant autour de la gare principale, située au centre de la ville.

(Revue des Routes et des Aérodromes, novembre 1966.)

AUTRICHE

VIENNE

Mise en service du premier tunnel pour tramways

Le 8 octobre 1966 a été ouvert à l'exploitation, dans la « Lastenstrasse », le premier tunnel pour tramways de la capitale autrichienne.

Ce tunnel, long de 2 km, est actuellement utilisé par trois lignes de tramways.

Au cours des dix prochaines années, il sera intégré dans un nouveau réseau métropolitain qui comprendra quatre lignes dont le « Stadtbahn », après quelques transformations peu importantes, deviendra la première.

L'établissement de ce réseau de 47 km nécessitera des investissements globaux d'environ 7 milliards de schillings (1,33 milliard de francs).

(Verkehr und Technik, novembre 1966.)

Modernisation du parc d'autobus

Les « Wiener Verkehrsbetriebe » disposaient au 31 décembre 1965 de 370 autobus dont 44 voitures à étage (longueur : 11,5 m; 103 voyageurs dont 60 assis), 14 autobus articulés (longueur : 16,5 m; 119 voyageurs dont 34 assis) et 203 voitures à grande capacité.

Au cours de l'année 1966, 12 autobus à étage et 10 autobus articulés auront été livrés aux WVB pour être utilisés, respectivement, sur les lignes les plus chargées du centre de la ville et sur les lignes des arrondissements périphériques.

De plus, on a prévu qu'au cours de cette même année, 48 autobus du type U 10 (68 voyageurs dont 26 assis) subiront les transformations nécessaires pour pouvoir fonctionner au gaz liquéfié. L'utilisation de ces autobus dans le centre de Vienne permettra de lutter contre la pollution atmosphérique. Ultérieurement, d'autres autobus seront ainsi transformés au rythme planifié de 50 voitures par an.

Enfin, toujours en 1966, l'exploitation de six lignes d'autobus desservant les quartiers périphériques aura été confiée à des entreprises privées, sous le contrôle des WVB, cette mesure ayant dû être prise par suite de la pénurie de personnel.

(Verkehr und Technik, octobre 1966.)

Rapport d'activité des «WIENER STADTWERKE-VERKEHRSBETRIEBE ». Exercice 1965, voir p. 20.

BELGIQUE

ANVERS

Projet de tramways souterrains à Anvers

Les autorités municipales ont mis à l'étude un projet d'aménagement d'un réseau souterrain de tramways.

Les résultats des premiers sondages révèlent qu'il ne faudra pas creuser de tunnels à plus de 8 m de profondeur.

La première ligne reliera la zone centrale à la Place Verte, via le « Meir ». Par la suite, le réseau de tramways souterrains pourrait être étendu à tout le centre de la ville, avec une vingtaine de stations.

(*Vie du Rail*, le 8 janvier 1967.)

DANEMARK

COPENHAGUE

Rapport d'activité des « KÖBENHAVNS SPORVEJE ». Exercice 1965-1966, voir p. 20.

FINLANDE

HELSINKI

Construction de la première ligne du métropolitain

La première phase de la construction du métropolitain décidée par la ville d'Helsinki comportera l'établissement d'une ligne électrifiée, longue de 9 km, reliant Hakaniemi, dans le centre-est de la ville, à Pustiharju, situé dans ses faubourgs est. Le coût de cette première réalisation, y compris les travaux de construction, les stations et le matériel roulant, s'élèvera à 138 millions de marks finlandais (212 millions de francs).

La ligne devrait être, en principe, mise en service en 1970.

Les travaux de génie civil, de même que les installations d'équipements électriques, seront confiés à des entreprises finlandaises. Pour la fourniture du matériel roulant, comprenant neuf rames de six voitures chacune, il sera fait appel à des constructeurs étrangers. Chaque voiture pourra transporter 80 voyageurs assis et 120 debout.

(*Usine Nouvelle*, 15 décembre 1966.)

GRANDE-BRETAGNE

La coordination des transports publics dans les agglomérations urbaines

Avant la mise en vigueur d'un nouveau « Transport Act » qui permettra la création d'organismes de

coordination des transports dans les agglomérations urbaines, le ministre des Transports va se rendre à Manchester, Newcastle, Liverpool et Birmingham, afin d'étudier en détail certaines questions avec les représentants des entreprises de transport et des autorités locales. Si Glasgow ne doit pas recevoir la visite du ministre, cela tient sans doute au fait que la planification des transports y est bien plus avancée que dans les quatre villes citées, en particulier, grâce à l'électrification de son réseau ferroviaire de banlieue.

Il est prévu que les organismes qui seront créés auront un droit de contrôle sur les services ferroviaires de banlieue qu'ils aideront financièrement, mais l'exploitation continuera à être du ressort des « British Railways ».

(*The Railway Gazette*, 16 décembre 1966.)

LONDRES

Un nouveau dispositif pour l'information des voyageurs du métro

Un dispositif de type nouveau permettant de renseigner les voyageurs a été mis en service à la station de métro « Russell Square » par laquelle près de 7 millions de voyageurs passent chaque année.

En mettant en marche, à l'aide d'un bouton-poussoir, un microphone placé dans la salle des recettes de cette station, les voyageurs peuvent obtenir tous renseignements utiles, quant à leur itinéraire, d'un agent installé à la station « Holborn », déjà équipée d'un appareil similaire.

(*Press Information London Transport*, GPN 58, 12 octobre 1966.) Trad. 66-510.

Les escaliers mécaniques de la « Victoria Line » (résumé)

Les quarante-quatre escaliers mécaniques qui seront installés dans onze des douze stations de la « Victoria Line » seront les premiers du métro de Londres à être alimentés en courant alternatif. Les moteurs fonctionnant avec ce type de courant sont plus efficaces que les moteurs à courant continu, car la tension est plus constante.

La plus grande élévation se trouvera à la station « Green Park » où trois escaliers mécaniques relieront la mezzanine à la salle des recettes, située 18,70 m plus haut.

Pour la finition et pour les plateaux de marche, l'aluminium sera très largement utilisé.

Ces escaliers, qui seront commandés par des moteurs à collecteur à courant alternatif triphasé

seront équipés d'un système permettant le renversement du sens de marche et fonctionnant à une vitesse de 35 m/mn. Toutefois, aux heures d'affluence, si le chef-surveillant le juge utile, cette vitesse pourra être portée à 44 m/mn.

De plus, quinze de ces escaliers mécaniques seront dotés d'un dispositif de commande par cellules photo-électriques qui permettra de réduire de moitié leur vitesse lorsqu'ils fonctionneront à vide, ce qui atténuera l'usure du matériel et économisera le courant.

(*Press Information London Transport*, T.P.N. 24, 18 octobre 1966.) Trad. 66-514.

Automatisation de la vente et du contrôle des titres de transport à la station de métro « Hammersmith » (résumé)

La station « Hammersmith », qui voit passer 22 millions de voyageurs par an, est une des plus importantes stations du métro de Londres où ont lieu les expériences du « London Transport » sur l'automatisation de la délivrance et du contrôle des billets.

Parmi les nouveaux appareils électroniques installés, on trouve :

- un bureau de recettes équipé d'une machine incorporée aux guichets qui rend la monnaie sur les billets de banque;
- un distributeur automatique qui délivre des billets correspondant aux vingt tarifs les plus souvent demandés dans cette station (de 4 pence à 3 shillings 10 pence, soit de 0,23 F à 2,61 F). Cet appareil délivre le titre de transport, en rendant éventuellement la monnaie au voyageur, après que ce dernier a introduit la somme nécessaire et appuyé sur le bouton-poussoir correspondant au tarif demandé. Au cas où il appuie sur le bouton-poussoir avant que la somme suffisante ait été introduite dans l'appareil, un chiffre indiquant la somme à payer apparaît sur un voyant lumineux;
- des portillons d'entrée fonctionnant avec un dispositif électronique de contrôle des billets à codage magnétique; des portillons de sortie du même type seront mis en service prochainement.

(*Press Information London Transport*, L.P.N. 651, 26 octobre 1966 et L.P.N. 663, 25 novembre 1966.) Trad. 66-529 et 66-584.

Commande de cent cinquante autobus sans impériale

Dans le cadre du plan de réaménagement de ses services d'autobus, le « London Transport » a passé commande de cent cinquante autobus sans impériale, d'une valeur totale d'un million de livres (13,78 millions de francs).

Certains de ces autobus seront des voitures destinées à transporter un grand nombre de voyageurs debout, d'un type identique aux « Red Arrows » actuellement en service. D'autres, qui seront exploités sur les lignes rurales, auront une capacité de 45 voyageurs assis, avec montée à l'avant et descente au milieu. Enfin, un troisième groupe de voitures, prévues pour le transport de 50 voyageurs assis, avec montée et descente à l'avant, seront utilisées dans la zone centrale.

La livraison de ces cent cinquante voitures commencera dans les derniers mois de 1967.

(*Passenger Transport*, G.B., décembre 1966.)

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

BERLIN

Installation de distributeurs automatiques de cartes de métro

Les « Berliner Verkehrs-Betriebe » installent des distributeurs automatiques de titres de transport dans les stations de leur réseau métropolitain : il existe actuellement vingt-six appareils de ce type qui délivrent des cartes hebdomadaires valables cinq jours et trente-quatre autres, des cartes valables sept jours.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1966.)

HAMBOURG

Campagne de courtoisie en faveur des conducteurs d'autobus

Des affichettes ont été collées sur les murs de Hambourg, invitant les automobilistes à se montrer courtois envers les conducteurs d'autobus et à leur laisser la priorité.

Cette campagne a obtenu d'excellents résultats, les automobilistes ralentissant ou laissant passer les autobus, lorsque ceux-ci, après un arrêt, veulent reprendre place dans la file des véhicules en circulation.

(*Nos Vicinaux*, septembre-octobre 1966.)

MUNICH

Travaux de forage du tunnel du métro

Au début du mois de novembre, 1 450 m de tunnel ont été forés jusqu'au « Studentenbahnhof ». A la fin des travaux, grâce à l'utilisation d'un dispositif de

forage entièrement automatique, le bouclier avançait à raison de 30 m par jour. Pendant la durée des travaux, la vitesse moyenne de progression du bouclier s'est élevée à 16 m par jour.

Après l'achèvement de cette première étape, le bouclier a été transporté sur un autre chantier.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1966.)

Rapport d'activité des « Stadtwerke München-Verkehrsbetriebe ». Exercice 1965.

N. B. — Une analyse de ce rapport a été donnée dans le « Bulletin d'Information et de Documentation », de novembre-décembre 1966, n° 6, p. 12.

NUREMBERG

Augmentation du parc de tramways articulés

L'entreprise de transports publics vient d'équiper deux nouvelles lignes avec des tramways articulés. Le total du parc de tramways de ce type s'élève actuellement à 56.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1966.)

STUTTGART

Lutte contre la fraude dans les transports en commun

Étant donné l'augmentation du nombre de personnes voyageant en fraude dans les transports en commun, les « Stuttgarter Strassenbahnen » font opérer des contrôles par des agents en civil.

(*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1966.)

WUPPERTAL

Le milliardième voyageur du monorail

Le 7 octobre, l'entreprise assurant l'exploitation du monorail a fêté son milliardième voyageur. Au cours de ses soixante-cinq années d'existence, le monorail a effectué près de 220 millions de voitures-kilomètres.

(*Der Stadtverkehr*, octobre 1966.)

CANADA

MONTRÉAL

Activité de la Commission de Transport de Montréal, au cours de l'exercice 1965-1966

L'exercice, qui s'est achevé le 30 avril 1966, s'est soldé par un déficit d'exploitation de 5,6 millions de dollars (25,53 millions de francs).

Les recettes d'exploitation qui se sont élevées à 43,8 millions de dollars (199,7 millions de francs) sont toutefois supérieures de 3,9 millions de dollars (17,78 millions de francs), à celles de l'exercice précédent. Cet accroissement de recettes résulte de l'augmentation des tarifs mise en vigueur en mars 1965, malgré une diminution de 28,2 millions de voyageurs, imputable principalement à la grève qui avait eu lieu en juin 1965.

L'exercice 1965-1966 a été marqué par des changements de toutes sortes, tels que l'extension du territoire desservi par la Commission de Transport de Montréal, la suppression des zones tarifaires, la réorganisation du réseau de transport dans certaines zones en pleine expansion, etc.

De novembre 1965 à mars 1966, 100 autobus pouvant transporter 52 voyageurs assis et dont l'achat a coûté environ 3,5 millions de dollars (17,29 millions de francs) ont été livrés à la C.T.M.

Au cours de ce même exercice, la décision a été prise de cesser l'exploitation des trolleybus (105 voitures) et de les remplacer par des autobus sur quatre lignes.

Enfin, il faut rappeler que, le 19 avril, les représentants de la municipalité et de la presse avaient été invités à visiter les installations du métro et à effectuer un premier voyage d'essai.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 2 décembre 1966.)

Équipement radio pour cent autobus

Dans le cadre d'un programme d'essais qui s'étendra sur une année, la Commission de Transport de Montréal a installé un équipement radio sur cent autobus qui seront affectés à trois lignes du réseau.

Les machinistes de ces voitures pourront ainsi entrer en liaison avec le centre régulateur en cas de nécessité, par exemple : accident, encombrement de la circulation, surcharge, écart de plus de 3 mn par rapport à l'horaire prévu.

(*Passenger Transport, A.T.A.*, 9 décembre 1966.)

TORONTO

Possibilité de voyager à crédit dans les autobus

Contrairement à l'usage, établi depuis quarante-trois ans, qui interdisait aux voyageurs d'autobus d'acquitter le prix de leur place avec des coupures supérieures à 5 dollars, les agents de l'exploitation pourront désormais accepter ces coupures.

Au cas où il leur serait impossible de rendre la monnaie, ils prendront note du nom et de l'adresse des voyageurs qui s'engageront ainsi à régler le prix de leur billet ultérieurement.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 18 novembre 1966.)

ÉTATS-UNIS

Création d'un ministère fédéral des transports (résumé)

Le 21 octobre, au cours d'une cérémonie à laquelle assistaient des représentants de l'industrie des transports, ainsi que des membres du Congrès et une trentaine de maires de villes américaines, le Président des États-Unis a promulgué la loi créant un ministère des transports (Department of Transportation).

Cette nouvelle loi prévoit, entre autres, que le ministre des Transports et le ministre du Logement et de l'Urbanisme devront présenter au Congrès, dans un délai d'un an, un rapport qui permettra de décider si la réalisation du programme d'aide fédérale aux transports publics urbains, géré actuellement par le ministère du logement et de l'urbanisme, doit être confiée au nouveau ministère.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 21 octobre 1966.)

WASHINGTON

Création de la « Washington Metropolitan Area Transit Authority »

Le 22 novembre, les représentants des États de Maryland et de Virginie et ceux du District Fédéral ont ratifié la convention donnant naissance à la « Washington Metropolitan Area Transit Authority ».

Ce nouvel organisme inter-États sera chargé de la construction et de l'exploitation du réseau métropolitain qui desservira l'agglomération de Washington.

Il entrera en fonctions en février 1967 et remplacera la « National Capital Transportation Agency » qui, après une période de transition nécessaire, cessera ses activités en novembre de la même année.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 2 décembre 1966.)

BALTIMORE

Projet de métropolitain

Le principe de l'établissement d'un réseau métropolitain de 104 km qui nécessiterait des investissements de l'ordre de 697 millions de dollars (3,485 milliards de francs) a été approuvé par le Comité régional de planification.

Cet organisme, composé de représentants de Baltimore et des comtés voisins, a décidé de demander l'étude d'un plan de financement préliminaire pour la construction d'une première ligne longue de 24 km.

(*Engineering News-Record*, 24 novembre 1966.)

CHICAGO

Livraison de nouveaux autobus (résumé)

La « Chicago Transit Authority » a pris livraison des quinze premiers autobus d'une commande de 200 voitures. Lorsque la totalité de la commande aura été exécutée, en janvier 1967, le parc de la C.T.A. comprendra 1 201 autobus « New Look », dont la mise en service a commencé en 1960, sur un total de 3 150 véhicules de surface (autobus fonctionnant au diesel ou au propane et trolleybus).

Les 200 nouveaux autobus remplaceront un nombre égal de voitures de type ancien.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 28 octobre 1966.)

DETROIT

Mise en service du premier microbus (résumé)

Le premier des quatre microbus commandés par le « Department of Street Railways » a effectué son parcours inaugural le 10 octobre.

La capacité du microbus est de 19 voyageurs qui paieront leur place 10 cents (0,49 F).

Le service sera assuré les jours ouvrables, de 9 h à 18 h (jusqu'à 21 h le lundi et le mercredi), avec une fréquence de passage de 6 mn. La ligne desservira le centre commercial avec des points d'arrêts, situés à chaque bloc d'immeubles, qui lui seront propres.

La décision de créer un service de microbus à Detroit a été prise à la suite du succès remporté par les microbus de Washington. Outre Washington et Detroit, il existe déjà des services de microbus dans onze autres villes des États-Unis.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 21 octobre 1966.)

LOS ANGELES

Études en cours pour l'établissement d'un réseau métropolitain (résumé)

En novembre, le « Southern California Rapid Transit District » a signé deux contrats d'une valeur totale de 2,6 millions de dollars (13 millions de francs) pour la réalisation d'études préliminaires concernant la construction des premières lignes d'un futur réseau de métro.

Deux sociétés ont été conjointement chargées des études techniques portant sur le tracé des lignes, les projets d'installations fixes, l'évaluation des dépenses de premier établissement et des frais d'exploitation et d'entretien. Le SCRTD a confié à une troisième société, l'étude des prévisions de trafic et de recettes.

C'est en juillet que l'assemblée législative de l'État de Californie avait voté un projet de loi accordant à la municipalité de Los Angeles une somme de 3,9 millions de dollars (19,5 millions de francs) pour financer les études techniques et financières nécessaires.

Ces études devraient être achevées au cours de l'été 1968. D'ici là, le SCRTD va demander qu'un référendum soit organisé en novembre 1968, pour proposer aux électeurs, l'institution d'une ou plusieurs taxes spéciales destinées à aider au financement du projet, les recettes d'exploitation ne pouvant à elles seules couvrir les frais à engager.

Le projet actuel prévoit la construction d'un réseau de 256 km avec huit lignes dont le coût s'élèverait à plus d'un milliard de dollars (5 milliards de francs).

La première tranche comprendrait quatre lignes d'une longueur totale de 102 km desservant, à partir du centre, respectivement San Fernando au nord, El Monte à l'est, Long Beach au sud et Beverly Hills à l'ouest. Seule, l'une d'entre elles serait souterraine.

Pour financer cette première tranche, il faudrait émettre pour 800 millions de dollars (4 milliards de francs) d'obligations.

(*Engineering News-Record*, 24 novembre 1966; *The Railway Gazette*, 2 décembre 1966.)

NEW YORK

Projets de la New York City Transit Authority pour l'année fiscale 1967-1968 (résumé)

À l'occasion de la demande de crédits qu'elle a adressée, comme chaque année, à l'administration municipale de la ville, la NYCTA a fait connaître son programme pour l'année fiscale 1967-1968, dont le coût est évalué à 220,7 millions de dollars (1,10 milliard de francs). De plus, la NYCTA a fait connaître ses projets pour les cinq années suivantes qui néces-

siteront des dépenses de l'ordre de 475 millions de dollars (2,375 milliards de francs).

Parmi les onze projets pour lesquels la NYCTA espère obtenir des subventions du gouvernement fédéral, figure celui concernant le nouveau tunnel sous l'East River, qui reliera Queens et Manhattan au niveau de la 63^e rue, ainsi que les projets d'extension du réseau de communications radio bilatérales du métro, d'allongement des quais et d'installation de nouveaux escaliers mécaniques. En ce qui concerne le nouveau tunnel sous l'East River, pour lequel elle a déjà versé 37,5 millions de dollars (187,5 millions de francs), la municipalité se voit demander un crédit supplémentaire de 56,6 millions de dollars (183 millions de francs), afin que la construction des voies de jonction entre le tunnel et les lignes existantes puisse être commencée au cours de l'année fiscale 1967-1968.

Une autre importante demande de crédits, qui s'élève à 37,7 millions de dollars (188,5 millions de francs), est destinée à poursuivre le programme de remplacement de 200 voitures de métro anciennes par an et à permettre la mise à la réforme de 120 voitures des lignes aériennes de Bronx et de Brooklyn. La NYCTA estime également que de 1968-1969 à 1973-1974, il lui faudra 24,7 millions de dollars par an (123,5 millions de francs) pour retirer de l'exploitation les voitures de plus de 35 ans, limite à partir de laquelle leur coût d'entretien devient trop élevé.

Le budget 1967-1968 prévoit aussi la poursuite des travaux d'allongement des quais pour permettre l'exploitation de rames plus longues, le remplacement d'escaliers mécaniques et d'ascenseurs anciens, l'extension de l'éclairage fluorescent dans les stations, la modernisation de la signalisation et l'achèvement des travaux de prolongement de lignes actuellement en cours à Manhattan.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 4 novembre 1966.)

Nouvelle commande de quatre cents voitures de métro

Le « New York City Transit Authority » a passé commande, en novembre, de quatre cents voitures de métro. Le financement de cette commande, dont le coût s'élève à 46,2 millions de dollars (228,23 millions de francs) sera assuré par moitié par la ville de New York et le gouvernement fédéral.

D'une conception esthétique très audacieuse, inspirée des recommandations présentées par une firme d'esthétique industrielle, ces voitures auront une ligne très moderne se manifestant principalement par leurs extrémités de forme aérodynamique, en fibre de verre moulée, comportant des indicateurs de direction de grandes dimensions.

Les autres parties de la caisse seront en métaux légers : châssis en acier à haute résistance, panneaux latéraux en acier inoxydable, pavillon et portes en aluminium.

Autres caractéristiques : larges portes, glaces panoramiques, décoration intérieure en couleurs vives, garnitures en acier inoxydable, éclairage fluorescent, sièges en fibre de verre moulée très résistante, ventilation à commande par thermostat.

La livraison des premières voitures devrait commencer dans les derniers mois de 1967.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 30 septembre 1966.)
Trad. 66-512.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 18 novembre 1966.)

Étude d'un projet d'autobus pouvant circuler sur rail

La « Port of New York Authority » a confié à une entreprise américaine l'étude d'un projet d'autobus qui, grâce à des roues rétractables, pourrait circuler sur rail.

Cette expérience est destinée à accélérer la liaison entre le centre de la ville et l'aéroport « Kennedy » : les autobus emprunteraient d'abord les voies du chemin de fer de banlieue « Long Island Railroad », puis, une fois la zone d'encombrement dépassée, se rendraient à l'aéroport par la route.

(*Engineering News-Record*, 10 novembre 1966; *The Railway Gazette*, 18 novembre 1966.)

PHILADELPHIE

Électrification d'une ligne ferroviaire de banlieue

La « Reading Company » vient d'achever l'électrification de la ligne de banlieue reliant Fox Chase à Philadelphie; elle est la première ligne importante à être électrifiée aux États-Unis depuis 1937.

L'inauguration de cette ligne en décembre a permis de supprimer presque totalement les trains de voyageurs à vapeur sur l'ensemble des réseaux ferrés de la banlieue de Philadelphie.

En liaison avec les travaux d'électrification de cette ligne, les installations de signalisation ont été modernisées à l'embranchement « Wayne Junction », par lequel passent les quatre lignes principales du réseau pour atteindre la gare « Reading Terminal ». Sur la nouvelle ligne de Fox Chase, les dépenses pour l'installation des dispositifs de commande automatique (barrières de passage à niveau automatiques et nouveaux circuits de voie à courant alternatif) se sont élevées à près du tiers des frais totaux engagés pour

l'électrification. Le poste de manœuvre de « Wayne Junction » commande tout le trafic sur cette ligne.

Le financement des travaux (2 millions de dollars, soit 10 millions de francs) a été réalisé par la municipalité de Philadelphie qui sera remboursée en vingt-cinq ans par la « Reading Company ».

(*The Railway Gazette*, 2 décembre 1966.)

SAINT-LOUIS

Carte à tarif réduit aux heures creuses (résumé)

L'entreprise de transport en commun de Saint-Louis va mettre en vente, pendant une période d'essai de six mois, une carte de circulation à tarif réduit qui pourra être utilisée sur les autobus de 9 h à 15 h 30, en semaine, et toute la journée le dimanche et certains jours fériés.

Le prix de cette carte, vendue 2 dollars (9,89 F), sera amorti à partir du 3^e ou 4^e voyage. Les voyageurs pourront l'utiliser pour un nombre illimité de trajets, sans avoir à payer de supplément pour les correspondances, ni pour le passage d'une zone tarifaire à l'autre.

On pense que la possibilité de voyager à tarif réduit incitera un plus grand nombre de voyageurs à utiliser les autobus aux heures creuses.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 4 novembre 1966.)

SAN FRANCISCO

Rejet d'un projet de modernisation du réseau de transport en commun (résumé)

La majorité des deux tiers n'ayant pas été atteinte lors du référendum, organisé en novembre, pour demander aux électeurs de San Francisco l'autorisation d'une émission d'obligations d'une valeur totale de 96,5 millions de dollars (476,71 millions de francs), la réalisation d'un programme de modernisation du réseau de transport en commun devra être retardée.

Le projet envisagé prévoyait, en particulier, l'acquisition de matériel roulant moderne, l'extension et l'amélioration des services de transport de surface et devait également permettre l'extension du réseau métropolitain actuellement en construction.

Ce projet n'en est pas pour autant abandonné et sera de nouveau soumis à référendum en novembre 1967, après avoir subi quelques modifications.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 11 novembre et 2 décembre 1966.)

Appel d'offres pour l'équipement de contrôle électronique de la marche des trains du métro (résumé)

Le « Bay Area Rapid Transit District » a lancé un appel d'offres pour l'étude et la construction de l'équipement de contrôle électronique de la marche des trains du futur métro. On pense qu'au moins cinq des plus importants constructeurs d'appareillage électronique des États-Unis répondront à cet appel d'offres. La passation du marché devrait avoir lieu en février 1967.

Le métro de San Francisco sera ainsi doté du premier système de régulation de la marche des trains entièrement automatique jamais réalisé dans le monde.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 28 novembre 1966.)
Trad. 66-607.

(*The Railway Gazette*, 2 décembre 1966.)

État actuel des travaux de construction du métro (résumé)

Près de la moitié du futur réseau métropolitain régional de San Francisco, dont la longueur totale atteindra 120 km, est actuellement en cours de construction.

Des marchés d'une valeur globale de plus de 220 millions de dollars (1,08 milliard de francs) ont déjà été passés par le « Bay Area Rapid Transit District »; il s'agit, en particulier, de marchés portant sur la construction de tunnels dans les trois principales villes intéressées : San Francisco, Oakland et Berkeley, y compris la construction du tunnel sous-marin qui reliera les deux rives de la baie de San Francisco.

Un tronçon de ligne, long de 7 km est déjà achevé : il sert de voie d'essai pour les divers équipements de type nouveau qui seront utilisés sur le futur réseau.

Plus des deux tiers des terrains nécessaires à ce réseau ainsi qu'aux parcs de stationnement adjacents aux stations ont déjà été achetés; les travaux de déplacement des canalisations publiques sont en cours de réalisation en vue des travaux souterrains qui débiteront en janvier 1967, dans le quartier commercial de San Francisco.

Au début de l'année prochaine, plusieurs centaines de voitures seront commandées, les premières livraisons devant être effectuées à une date telle que leur mise en service puisse avoir lieu dans le courant de 1969.

Le montant des subventions fédérales pour aider au financement du futur réseau, qui comprendra 37 stations dont la conception a été confiée à 14 architectes, s'élève déjà à 26,5 millions de dollars (129,9 millions de francs).

Il faut enfin noter que, d'une part, des études sont en cours en vue d'assurer la coordination des transports de surface des deux entreprises de transport en commun de la région avec le métro du BARTD et que, d'autre part, les autorités administratives locales des trois comtés voisins envisagent la possibilité d'une extension sur leur territoire de ce réseau métropolitain.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 28 octobre 1966.)

Essais de moquettes pour les voitures du futur métro

A la suite d'un accord avec l'entreprise de transports publics de Toronto, les ingénieurs du métro de San Francisco procèdent à la pose, dans une voiture du métro de Toronto, de deux types de moquettes, en laine et en « super-nylon », qui seront soumis à des essais d'utilisation pendant plusieurs mois dans des conditions normales d'exploitation.

Les essais permettront de juger de la solidité et de la facilité d'entretien de la moquette.

Une moquette posée dans une maquette grandeur nature d'une voiture de métro a déjà été soumise à des essais équivalant à une utilisation de dix années d'exploitation.

S'il était décidé, au vu des résultats qui seront obtenus à Toronto, d'équiper les voitures du métro de moquettes, le réseau du BARTD serait le premier métro au monde à adopter un revêtement de ce type pour son matériel roulant.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 18 novembre 1966.)

SEATTLE

Bandes de roulement réservées aux autobus express sur l'autoroute urbaine (résumé)

Le « Seattle Transit System » a obtenu l'accord des autorités compétentes pour la mise en service d'autobus express sur des bandes de roulement à double sens, qui seront réservées à leur usage exclusif, sur l'autoroute de Seattle.

Alors qu'actuellement, il faut de 30 à 45 mn pour aller du centre de la ville au quartier nord, ces autobus, dits « Blue Streak », feront ce trajet en moins de 18 mn, à une vitesse moyenne de 80 km/h.

C'est la première fois qu'une telle expérience aura lieu aux États-Unis et Seattle sera ainsi un « centre d'essai » pour ce type d'exploitation.

(*Passenger Transport*, A.T.A., 4 novembre 1966.)
Trad. 66-560.

OKLAHOMA CITY

Une journée de transport gratuit dans les autobus

La municipalité d'Oklahoma City (325 000 habitants) a décidé que le 7 décembre, les autobus transporteraient gratuitement les voyageurs sur toutes les lignes régulières d'autobus. Cette journée a été organisée aussi bien pour remercier les « habitués » que pour inciter les personnes réfractaires à ce mode de transport à emprunter régulièrement les transports en commun.

Au cours de cette journée, les voyageurs ont été priés de répondre à un questionnaire concernant leur mode de transport et leurs itinéraires quotidiens ainsi que leurs suggestions pour améliorer les services d'autobus.

Depuis la municipalisation des transports publics, survenue le 1^{er} septembre de cette année, les tarifs sont passés de 25 à 20 cents (de 1,23 F à 0,98 F) pour la zone centrale et de 50 à 30 cents (de 2,47 F à 1,38 F) pour les trajets les plus longs, desservant quatre zones tarifaires.

D'autres améliorations seront apportées à partir du 1^{er} janvier 1967, à commencer par l'extension du réseau et l'augmentation des fréquences de passage des autobus sur les lignes les plus importantes.

(*Passenger Transport, A.T.A.*, 9 décembre 1966.)

MAROC

CASABLANCA

Rapport d'activité de la Régie autonome des transports en commun de Casablanca. Exercice 1965, voir p. 21.

RÉPUBLIQUE SUD-AFRICAINE

JOHANNESBURG

Un projet de monorail à l'étude

La municipalité étudie un projet de ligne de chemin de fer monorail qui relierait la principale gare routière située dans le centre de la ville à un quartier de la banlieue sud, où serait installé un vaste parc de stationnement. La longueur de cette ligne serait de 2,8 km. Le type de monorail prévu serait de conception française.

(*International Railway Journal*, novembre 1966.)

AUSTRALIE

SYDNEY

Motrices à étage pour les lignes ferroviaires de banlieue

Des commandes vont être passées prochainement pour la fabrication de quatre prototypes de motrices à étage destinées au réseau ferroviaire de banlieue.

Jusqu'à présent, toutes les voitures à étage en service ont été des remorques.

Ces quatre prototypes seront dotés d'équipements différents afin d'être soumis à des essais. Ils constitueront, avec quatre remorques, un train complet de voitures à étage.

(*The Railway Gazette*, 16 décembre 1966.)

ADÉLAÏDE

Rapport d'activité du « Municipal Tramways Trust ». Exercice 1965, voir p. 21.



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.
-

TRANSPORTS EN GÉNÉRAL

GÉNÉRALITÉS SUR LES TRANSPORTS

Coussin d'air et « Magnarail »

(*Modern Transport*, décembre 1966, 2 fig., p. 18.)
Trad. 66-617.

Description rapide de l'Aérotrain Bertin et de quelques projets anglais, en particulier du « Magnarail » qui doit son nom à l'utilisation d'aimants permanents utilisés pour sa propulsion.

TRANSPORTS PAR FER

GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

Bases de planification pour le dimensionnement des installations du trafic marchandises du chemin de fer

K. KRELL (*Eisenbahntechnische Rundschau*, 1^{er} juillet 1966, 15 fig.) Trad. n° 124-66.

Le problème du dimensionnement des installations destinées au trafic marchandises ferroviaires, telles que centre de trafic ou section de ligne, est comparable au problème du calcul d'un élément de poutre en treillis pour lequel le calcul commence par la détermination de la charge extérieure, puis des sollicitations internes des différentes parties de l'ouvrage, enfin du dimensionnement en fonction des valeurs de section calculées.

L'auteur passe en revue ces différents points et indique qu'il convient d'analyser avec méthode les divers éléments des opérations à effectuer en tenant compte de tous les facteurs possibles pour arriver

sur le réseau à une commande optimale du wagon pris isolément.

Les perspectives d'avenir de l'exploitation automatique des chemins de fer métropolitains

H. TAPPERT (*Verkehr und Technik*, 1966). Trad. n° 66-591.

Le block système automatique actuel, équipement sûr et qui a fait ses preuves en exploitation, présente cependant des inconvénients. Il en est de même du système plus perfectionné de Stockholm qui ne donne pas entièrement satisfaction tant du point de vue de l'exploitation que du point de vue économique.

Le nouveau système de signalisation électronique étudié dans cet article présente des avantages remarquables sur les précédents systèmes, et il serait souhaitable que toutes les entreprises de métropolitain l'appliquent, notamment en ce qui concerne la sécurité d'exploitation.

MATÉRIEL ROULANT

Le dépôt des poussières sur le matériel roulant circulant sur la nouvelle ligne du Tokaïdo

H. OGATA, M. IWAMOTO, Y. AOYAMA et Y. ISHII (étude, 2 fig., 4 tableaux). Trad. S.N.C.F. n° 144-66.

Description des essais effectués sur l'influence des poussières qui pénètrent dans les organes mécaniques du matériel roulant en service sur la nouvelle ligne du Tokaïdo. Résultats obtenus et mesures préventives préconisées.

Les essieux montés de la nouvelle ligne du Tokaïdo

Congrès International des Essieux (Munich, 1966) ISHIZOWA et V. TANAKA (16 fig., 9 tableaux). Trad. S.N.C.F. n° 137-66.

En raison des vitesses élevées atteintes par les trains de la nouvelle ligne du Tokaïdo, les Chemins de fer nationaux japonais ont apporté une attention particulière à la construction des essieux des voitures motrices de ces trains et se livrent à de nombreuses expériences en vue d'améliorer sans cesse le matériel roulant. Examen, en particulier, des principales caractéristiques des roues, des essieux et des autres organes essentiels des bogies.

Sécurité contre le déraillement des wagons à attelage automatique à tampon central

B. JAHNKE (*Glaser's Annalen*, octobre 1966, 6 fig.). Trad. S.N.C.F. n° 145-66.

Le problème de la sécurité contre le déraillement des wagons à deux essieux à attelage à tampon central ne peut être résolu uniquement par des mesures de technique de freinage. On pourrait à la vérité obtenir cette sécurité en recourant à plusieurs des propositions indiquées par l'auteur dans son article, mais il sera nécessaire d'attendre le résultat des essais en cours pour pouvoir faire des propositions concrètes.

Quelques considérations relatives au tangage des bogies

J. L. KOFFMAN (*The Railway Gazette*, 15 juillet 1966, 3 fig.). Trad. S.N.C.F. n° 143-66.

Après avoir rappelé que la plupart des bogies des voitures modernes de chemins de fer ont des mouve-

ments de tangage et de galop, l'auteur examine les moyens d'y remédier, notamment à l'aide d'amortisseurs à friction d'angle disposés extérieurement, entre boîte d'essieu et châssis de bogie.

L'évolution des essieux à roues monobloc à la Deutsche Bundesbahn

H. OBST (*Eisenbahntechnische Rundschau*, septembre 1966, 10 fig., 1 tableau). Trad. S.N.C.F. n° 145-66.

Analyse des principales améliorations apportées aux parties constitutives de l'essieu standard utilisé sur les Chemins de fer allemands. Étude plus particulière des différentes sortes de roues qui ont été mises en service, des origines à nos jours; avantages et inconvénients de chaque type dans le domaine de la rentabilité.

Problèmes de freinage lors de l'utilisation de roues élastiques pour des véhicules destinés aux grandes lignes

H. R. EHLERS (*Glaser's Annalen*, avril 1966, 2 fig., 7 tableaux). Trad. S.N.C.F. n° 132-66.

C'est la température des éléments de caoutchouc qui est la plus importante en ce qui concerne la possibilité d'utiliser le frein à sabots sur des voitures munies de roues élastiques.

L'auteur fait état des résultats obtenus au cours de multiples expériences et propose de mettre à l'essai des roues élastiques du type à deux anneaux sur les voitures du Chemin de fer fédéral allemand, pour trafic à courte distance, équipées de dispositifs anti-enrayeurs. Ces essais en ligne devraient être précédés d'essais au banc.

Essais de fabrication de sabots de frein en matière moulée

R. NAKAMURA et K. FUKUOKA (*Quarterly Report J.N.R.*, vol. 7, n° 2, 1966, 13 fig., 1 tableau). Trad. S.N.C.F. n° 152-66.

Les Chemins de fer nationaux japonais étudient et mettent au point un nouveau type de sabot de frein en matière moulée. Méthode de fabrication de ces sabots de frein et de construction du moule métallique. Nomenclature des matières premières mélan-

gées et caractéristiques de frottement. Résumé des résultats d'essais en laboratoire et en service.

Comparaison économique entre l'électrification et la diésélisation du chemin de fer

SHIGERU SONE (*Japanese Railway Engineering*, n° 2, juin 1966, 4 fig., 7 tableaux). Trad. S.N.C.F. n° 135-66.

Résultats de l'étude entreprise par les Chemins de fer nationaux japonais en vue de déterminer les avantages économiques de l'électrification d'une ligne par rapport à la diésélisation. Exposé du principe de l'étude et des différentes valeurs numériques utilisées dans les calculs.

L'élévation de température produite par le courant ondulé dans les moteurs de traction du type M-T-200

T. VAMAMURA et A. SEZAI (*Quarterly Report J.N.R.*, 1966, vol. 7, n° 2, 7 fig.). Trad. S.N.C.F. n° 154-66.

Les moteurs de traction M-T-200 utilisés sur les locomotives électriques de la nouvelle ligne du Tokaido des Chemins de fer nationaux japonais ont été conçus pour fonctionner sous courant ondulé, après redressement des deux alternances. Conditions dans lesquelles l'élévation de température des moteurs varie avec le taux de courant ondulé et l'angle de recouvrement afin d'obtenir des renseignements pour la construction des moteurs et calculer l'augmentation de leur température.

INSTALLATIONS FIXES

Fixation des rails sur une voie sans ballast

J. F. DEENIK et J. A. EISSES (*Eisenbahningenieur*, août 1966, 24 fig., p. 209-216). Trad. n° 66-568.

Après des essais s'étendant sur plusieurs années, effectués sur des fixations de rail pour voie sans ballast, on a procédé récemment, à Delft (NI), à l'occasion de la construction d'un viaduc de 800 m, à la pose directe de la voie sur la plate-forme en béton en utilisant des matériaux et des procédés nouveaux. A cet effet, le choix a porté sur une construction apte à supporter le trafic de chemins de fer rapides ou de métros présentant des pointes de trafic importantes,

circulant à des vitesses assez élevées et requérant, pour des raisons de confort et de sécurité, une pose impeccable de la voie. Pour économiser sur les frais élevés d'entretien de la voie, pour réduire les frais de matériaux et diminuer la hauteur de la plate-forme de roulement, on a admis un coût de premier établissement plus élevé.

La recherche de nouveaux types de voie

V. S. BEZRUCKO (*Zeleznodoroznyj Transport*, n° 8, 1966, 1 fig.) Trad. S.N.C.F. n° 139-66.

Aperçu succinct sur les études menées par le Centre de Recherches du Transport Ferroviaire de l'U.R.S.S. (C.N.I.I.) sur la pose des rails sur blocs en béton armé. Avantages et inconvénients de ces nouveaux procédés et perspectives d'avenir.

L'enregistrement de l'état géométrique de la voie

(*Engineering*, 20 mai 1966, 2 fig.) Trad. S.N.C.F. n° 142-66.

L'auteur, après avoir rappelé que l'enregistrement du comportement de la voie sous charge permet d'améliorer le confort des voyageurs et d'établir un programme d'entretien de la voie, mentionne la mise en service d'une nouvelle draine de contrôle Matisa et en donne les caractéristiques.

La structure des frais d'électrification et la rationalisation de la construction des lignes de contact

K. BAUERMEISTER (*Elektrische Bahnen*, n° 5, 1966, 15 fig., 3 tableaux). Trad. S.N.C.F. n° 140-66.

Aujourd'hui plus que jamais, le chemin de fer doit rationaliser. Dans le secteur de la traction, l'un des moyens d'y parvenir est l'électrification, l'autre, la diésélisation. Pour l'électrification, les frais de construction et d'acquisition sont examinés d'une façon approfondie dans leur articulation. L'article attire l'attention sur la diversité de leur composition suivant les lignes. Il met en évidence les frais de construction de la caténaire et leur subdivision.

Les possibilités de rationalisation dans la construction des caténaires sont exposées à grands traits en tenant compte des types de construction et des éléments les plus importants.

Localisation des défauts dans le réseau de caténaires

L. MIMMLER et J. WOHLGEMUTH (*Bulletin mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer - cybernétique et électronique* - décembre 1966, 15 fig., p. 551-565).

Aperçu sur les réalisations techniques mises au point par les Chemins de fer fédéraux autrichiens, pour l'étude de l'essai des caténaires et de la localisation des défauts qui apparaissent sur les installations en service. Description, en particulier, du fonctionnement d'un relais de résistance pour réseaux de caténaires et d'un appareil détecteur de défauts.

La machine à laver les extérieurs des rames du réseau urbain de Hambourg

O. BODE et S. HOPP (*Eisenbahntechnische Rundschau*, n° 8, 1966, 9 fig.). Trad. S.N.C.F. n° 123-66.

Pour faire face au problème posé par la pénurie de main-d'œuvre, le réseau urbain de Hambourg (S-Bahn) a installé et mis en service, à la gare de Poppenbützel, une machine à laver les extérieurs des rames.

Description de l'installation : chantier de lavage, système de halage, dispositif de commutation pour le retour du courant de traction, appareillage de commande, bâtiment des pompes — fonctionnement de l'installation — rendement et rentabilité de l'opération.

TECHNIQUE GÉNÉRALE

URBANISME - ROUTES

Dispositif de poussée pour l'avancement des boucliers sur le front de taille

POGOREVOV, CHOR, EREMIN (*Les Services Urbains de Moscou*, juillet 1966).

Description d'un appareil permettant l'avancement sur le front de taille d'un bouclier effectuant le percement sans s'appuyer avec des vérins sur le revêtement de la galerie.

Les ponts routiers métalliques en République Fédérale Allemande

H. THUL (*Der Bauingenieur*, mai 1966, 44 fig.). Trad. n° 66-569.

L'auteur décrit, au cours de cet article, les principaux ponts routiers construits en Allemagne de l'Ouest, depuis la fin de la guerre et en donne les caractéristiques principales.

INDUSTRIES CHIMIQUES

Adhésifs à base de résines synthétiques

M. E. PERRETT (*The Railway Gazette*, 4 novembre 1966, 12 fig., p. 861-865). Trad. n° 66-561.

Les Chemins de fer britanniques procèdent à des essais en vue de déterminer l'efficacité des adhésifs

à base de résines synthétiques pour l'entretien des voies et des ouvrages d'art. Principales propriétés chimiques et physiques de ces adhésifs. Quelques exemples d'utilisation; scellement des goudjons sur traverses en bois ou en béton, fixation d'indicateurs de devers, de plaques supports, de câbles sur les piédroits des tunnels, collage aux résines synthétiques. Perspectives d'avenir.

ÉLECTROTECHNIQUE ET ÉLECTRONIQUE

De l'électrodynamique des corps en mouvement

J. HUBER (*Technische Rundschau*, n° 23, 27 mai 1966 et n° 25, 10 juin 1966, 16 fig.). Trad. S.N.C.F. n° 133-66.

L'auteur développe une théorie de l'électrodynamique des conducteurs en mouvement qui est applicable à des vitesses de déplacement qui sont sensiblement inférieures à celles de la propagation de la lumière dans le vide. La notion de conducteur, qu'on peut préciser par la notion de résistivité électrique englobe dans ces conditions tous les corps solides de l'isolant jusqu'au conducteur idéal, dans la mesure où la densité des électrons de conduction peut être considérée comme constante. La théorie culmine dans ce qu'on appelle les équations des conducteurs, qui décrivent les valeurs caractérisant le champ obtenu en fonction des grandeurs propres au champ appliqué, de la forme des conducteurs et de la vitesse.

Le calcul direct du courant et du couple dans les moteurs asynchrones

H. WEH et J. MEYER (*E.T.Z.-A.*, n° 14, 1966, 14 fig., 1 tableau). Trad. S.N.C.F. n° 126-66.

Description d'un procédé de calcul de ces deux grandeurs en prenant comme exemple un modèle symétrique de moteur asynchrone à quatre encoches pour lequel on établit les équations aux tensions dans des coordonnées rapportées aux enroulements. Caractéristiques des équations aux tensions d'un moteur de ce genre. Solution directe du système d'équations obtenu. Calcul des couples. Extension des équations pour des ensembles polyphasés symétriques caractérisés par un nombre de phases quelconque.

Contribution à l'explication des ondulations du couple dans les moteurs asynchrones à induit en cage d'écureuil

REVE (*E.T.Z.-A.*, 1^{er} juillet 1966, 14 fig., 2 tableaux). Trad. S.N.C.F. n° 126-66.

Après un bref aperçu sur les publications antérieures, l'auteur décrit les études systématiques qu'il a effectuées sur les induits à cage d'écureuil avec rainures d'induit non croisées. Influence du matériau utilisé pour les lamelles, de l'usinage de leur surface, de la grandeur d'entrefer, de l'induction, du nombre de rainures d'induit et de l'isolation et de la résistance des barres. Comparaison entre les résultats expérimentaux et les calculs théoriques.

Freinage par courant continu des moteurs asynchrones

L. HANNAKAN (*E.T.Z.-A.*, n° 14, 1966, 14 fig., 1 tableau). Trad. S.N.C.F. n° 125-66.

Étude d'une opération de freinage d'un moteur asynchrone dont le stator est relié par deux de ses phases à une source de courant continu. Utilisation d'une méthode de simulation à l'aide d'une calculatrice analogique électronique.

Nouveaux constituants pour piles et accumulateurs

E. WINKLER (*L'Usine Nouvelle*, 27 octobre 1966, 2 fig., p. 127-130).

Résumé des principales caractéristiques techniques des sources galvaniques de courant traditionnelles :

- éléments primaires (piles);
- éléments secondaires (accumulateurs);
- éléments à combustibles à haute, basse et moyenne température.

Caractéristiques de quelques batteries à combustibles semi-techniques. Perspectives d'utilisation.

BATIMENT - TRAVAUX PUBLICS

Le problème du bruit dans le domaine ferroviaire : considérations sur l'efficacité d'un moyen individuel de protection à base de laine de verre

T. MARZANO et C. MELINO (*Ingegneria Ferroviaria*, octobre 1966, 15 fig., p. 907-916). Trad. n° 66-601.

Aperçu sur les recherches et les principales expériences réalisées par le service sanitaire des Chemins de fer de l'État, en Italie, en vue d'adapter un moyen de protection efficace à base de laine de verre contre les inconvénients auditifs et extra-auditifs provoqués par le bruit. Résultats des contrôles audiométriques obtenus à l'aide de ce procédé par rapport au système de protection actuel. Principaux avantages constatés.

SCIENCES EXACTES ET APPLIQUÉES ET ESSAIS

Essais sur modèles en vue d'étudier les phénomènes aérodynamiques déclenchés par l'entrée d'un train à vitesse élevée dans un tunnel

T. HARA et J. OKUSKI (*Quarterly Report*, n° 4, 1962, 8 fig.). Trad. S.N.C.F. n° 131-66.

L'auteur décrit les essais effectués et les résultats obtenus à l'aide de modèles réduits pour analyser l'influence de la forme de la tête du train et l'influence du profil de l'entrée du tunnel sur les élévations de pression dans le tunnel, ainsi que l'effet des tunnels secondaires embranchés sur le principal en vue de réduire les élévations de pression dans celui-ci et l'élévation de pression dans le cas où deux trains traversent en même temps un tunnel à double sens.

A propos de la sensation de chaleur. Méthode de travail dans la science de l'homme

A. MISSENARD (*Revue Générale de Thermique*, n° 59, novembre 1966, 4 fig., p. 1071-1079).

L'auteur fait l'historique des recherches effectuées sur la sensation de chaleur par lui-même, puis par les Américains. Il indique comment est apparue la notion de température résultante d'une ambiance ou de température effective corrigée (terme des Américains). Il insiste sur la différence entre sensation de chaleur en séjour et sensation de chaleur lors de l'entrée dans une ambiance. Ceci permet de tracer des courbes d'équivalence de chaleur en séjour en fonction des températures sèche et humide. Un abaque relie température résultante, température sèche, température humide et vitesse de l'air. Une explication physiologique de la sensation de chaleur termine l'article.

INDUSTRIES MÉCANIQUES

ORGANES DE MACHINES

Au sujet de l'utilisation des boulons-chevilles

R. SCHLAGINHAUFEN (*Schweizerische Bauzeitung*, 14 octobre 1965, 5 fig., 1 tableau). Trad. S.N.C.F. n° 130-66.

Résultats des essais effectués par la Commission Technique de l'Union Suisse des Constructions Métalliques sur les boulons-chevilles utilisés pour la fixation d'éléments en acier sur plaques de béton. Caractéristiques mécaniques et dimensionnelles recommandées pour ces boulons.



IV. - BIBLIOGRAPHIE

Nous avons reçu :

- Ville de Paris. Statistiques des Interventions des Sapeurs-pompiers de Paris (1965).
- Rapport d'activité des « Wiener Stadtwerke-Verkehrsbetriebe » (1965).
- Rapport d'activité des « Københavns Sporveje » (1965-1966).
- Rapport d'activité de la « Régie autonome des transports en commun de Casablanca » (1965).
- Rapport d'activité du « Municipal Tramways Trust - Adélaïde, South Australia » (1965-1966).

RAPPORT D'ACTIVITÉ DES « WIENER STADTWERKE- VERKEHRSBETRIEBE »

Exercice 1965 (résumé)

Au cours de l'année 1965, 417,3 millions de voyageurs ont été transportés par le métro et les tramways, soit une baisse de trafic de 2,14 % par rapport à 1964. Par contre, le nombre de voyageurs transportés par les autobus, 55,6 millions, représente une augmentation de 2,66 %, ce qui limite la diminution de trafic enregistrée sur l'ensemble du réseau de transport en commun à 1,58 %.

Le parc de matériel roulant comprenait, en 1965, 330 voitures de métro, 2 248 tramways dont 152 voitures de grande capacité à quatre ou six essieux, et 359 autobus. En ce qui concerne les tramways, 1 995 voitures ont été équipées d'un dispositif de freinage sur rail, ce qui leur permet de dépasser la vitesse de 25 km/h prescrite par un règlement datant de 1957. Une part très importante des 172,7 millions de schillings (32,81 millions de francs) d'investissements, réalisés au cours de l'exercice, a été consacrée au remplacement de tramways anciens par des voitures à grande capacité et à l'acquisition d'autobus également à grande capacité.

Par suite du manque de personnel, il n'a pas été possible de continuer à remplacer des lignes de tramways par des services d'autobus.

Les travaux de mise en souterrain de tronçons de lignes de tramways se sont poursuivis.

Fin 1965, sur 29 lignes d'autobus en service tous les jours ou seulement les jours ouvrables et 12 lignes

en service les dimanches et jours fériés ou la nuit, 13 étaient exploitées à un seul agent de manière permanente et 13 autres l'étaient à certaines heures seulement.

L'effectif des agents employés par l'entreprise s'élevait à 11 213, le 31 décembre 1965.

RAPPORT D'ACTIVITÉ DES « KÖBENHAVNS SPORVEJE »

Exercice 1965-1966 (résumé)

Sur 300 millions de voyageurs transportés dans l'agglomération du Grand Copenhague, en 1965-1966, 169 millions l'ont été par les « Københavns Sporveje », 76 millions par les Chemins de fer d'État et le reste par des compagnies de transport semi-publiques ou privées.

Par rapport à l'exercice précédent, le trafic voyageurs des tramways et des autobus est passé respectivement de 117,2 millions à 103 millions et de 51,8 millions à 66,2 millions, ce qui fait pour l'ensemble du réseau des « Københavns Sporveje » une augmentation de 0,1 %.

Pour les deux modes de transport, le trafic du dimanche est passé de 80 à 70 % du trafic des jours de semaine, le volume de voyageurs transportés continuant, par contre, à augmenter aux heures d'affluence en semaine.

Les « Københavns Sporveje » poursuivent leur politique de remplacement des lignes de tramways par des services d'autobus : c'est ainsi, toujours par rap-

port à l'exercice 1964-1965, que le parc de tramways est passé de 532 à 469 voitures et celui des autobus de 289 à 379 voitures. Ce programme de suppression des tramways a permis la diminution des effectifs : 4 350 agents contre 4 634 l'année précédente. En revanche, 98,7 % de la distance parcourue par les autobus l'ont été par des voitures à un seul agent contre 84 % seulement en 1964-1965.

En ce qui concerne le bilan, le déficit est passé de 52,6 millions (37,34 millions de francs) à 64,1 millions de couronnes (45,51 millions de francs).

RAPPORT D'ACTIVITÉ DE LA RÉGIE AUTONOME DES TRANSPORTS EN COMMUN DE CASABLANCA

Exercice 1965 (résumé)

La Régie Autonome des Transports en Commun de Casablanca, créée le 1^{er} janvier 1965, dessert une population d'environ un million d'habitants sur une superficie de 113 km².

La longueur totale des lignes est passée de 150 km en 1964, à 170 km en 1965. Le réseau comprend 3 lignes de trolleybus et 25 lignes d'autobus avec, respectivement, 24 et 159 voitures.

L'exercice a été marqué, par suite d'événements d'ordre social exceptionnels, par une baisse de 0,60 % du nombre de voyageurs transportés (au total : 65 millions, dont environ 11 % voyagent gratuitement)

par rapport à l'année précédente, au cours de laquelle, au contraire, le nombre de voyageurs avait augmenté de 7,5 %.

Au 31 décembre 1965, 1 004 agents faisaient partie de la Régie contre 962 un an plus tôt.

RAPPORT D'ACTIVITÉ DU « MUNICIPAL TRAMWAYS TRUST ADELAÏDE, SOUTH AUSTRALIA »

Exercice 1965-1966 (résumé)

Le bilan de cet exercice s'est soldé par un déficit de 241 418 dollars australiens (1,33 million de francs), soit 154 800 dollars (854 496 F) de plus qu'en 1964-1965.

Le nombre de voyageurs transportés, 53,11 millions, représente une diminution de 3,32 millions, encore plus élevée que celle de l'exercice précédent (2,14 millions). En dix ans, le volume de voyageurs transportés a diminué de près de 13 millions, alors que la population desservie s'est accrue de près de 100 000 habitants (618 000 habitants en 1966).

En août 1965, certains tarifs ont été majorés.

Par rapport à l'exercice précédent, le parc de matériel roulant est passé de 383 à 378 voitures (dont 350 autobus et 28 tramways), la longueur des lignes exploitées restant inchangée (11,5 km pour les tramways et 227 km pour les autobus).

L'effectif des agents employés s'est très légèrement accru : 1 468 contre 1 437 l'année précédente.

SOMMAIRES DE QUELQUES REVUES ÉTRANGÈRES

BUS AND COACH

Décembre 1966

- Le choix de l'huile pour la lubrification des moteurs, par A. K. Polson.

La rareté et le coût de la main-d'œuvre qualifiée pour l'entretien des véhicules de transport public conduisent certains exploitants à abandonner l'utilisation de l'huile à faible viscosité adoptée dans le passé pour des raisons d'économie sur la quantité de carburant consommé. L'utilisation d'huiles à viscosité élevée permet, en effet, d'augmenter l'intervalle de temps entre deux révisions. Les huiles « multi-

grades » utilisables pour la lubrification des transmissions doivent être utilisées avec une certaine prudence.

- Les conditions particulières d'exploitation des services de Crossville Motor Services dans le nord du Pays de Galles.

Certains des véhicules utilisés sur ces lignes ne rentrent qu'une fois par semaine à leur dépôt d'origine, de sorte que certaines des opérations d'entretien doivent être effectuées dans un autre dépôt pour assurer le respect des tableaux de marche.

- La recherche opérationnelle en matière d'explo-

tation des services de transport par autobus, par W. R. Lang.

L'utilisation d'un ordinateur I.C.T. a permis à la Manchester Corporation de réduire de 11 unités, le nombre des véhicules affectés à un seul de ses dépôts, qui n'en compte plus désormais que 106, et ce, sans que la qualité du service en soit amoindrie.

- Le Salon des véhicules de transport en commun à Turin, par Eric Mac Lachlan.

Parmi les véhicules italiens qui ont le plus été remarqués : un autobus diesel-électrique et un autocar à deux essieux directeurs.

- Essai du nouveau Bristol VR, par A. Alan Townsin.

Les premières impressions reçues lors de l'essai du véhicule prototype de Bristol à moteur monté longitudinalement à l'arrière semblent indiquer qu'il est promis à un avenir brillant.

- Les points de vue modernes sur les huiles de graissage, par A. Towle.

Cet article, qui est le résumé d'un exposé fait devant l'Institution of Australian Automobile Engineers, indique quelles sont les conceptions actuelles en matière d'huile de graissage pour les moteurs diesel à rendement élevé.

- Les résultats financiers des entreprises municipales britanniques de transport en commun par autobus.

A.T.Z.

Novembre 1966

- Les impératifs actuels de la technique automobile (3^e partie) : l'homme et la voiture.
- Absence de prise en considération suffisante des données physiologiques du travail dans la construction des voitures comme causes d'accidents.
- L'influence des éléments extérieurs du mélange sur la tenue du moteur Otto à quatre temps.
- Les mesures des tensions dynamiques dans les autobus (3^e partie).
- A propos du montage des joints de culasse (2^e partie).
- Nouvelles voitures 1967.

Décembre 1966

- L'incidence des transmissions automatiques sur la performance et la consommation de carburant des voitures.

- Calcul des performances d'une voiture en fonction de l'utilisation de convertisseurs Föttinger et de transmissions automatiques.
- Influence du montage du moteur et du châssis sur les oscillations verticales dans le véhicule (2^e partie).
- Étude sur maquette mathématique de la stabilité en marche d'un véhicule s'inscrivant dans une courbe donnée (2^e partie).
- La fonte malléable et la fonte grise en tant que garnitures de frein pour véhicules (2^e partie).
- État d'évolution des voitures anglaises en 1967.
- Le Salon de Turin 1966.
- Évolution dans la construction des hovercrafts anglais.
- Le masque d'oxygène dans la voiture.
- Les projecteurs halogènes Bosch.
- La Renault R16 avec son nouveau climatiseur.

DER STADTVERKEHR

Novembre-Décembre 1966

- Nouvelles motrices articulées, à six essieux, destinées à l'exploitation avec un seul agent des transports publics de Kassel.
- Nouvelles rames réversibles pour la ligne Düsseldorf-Krefeld.
- Motrice à huit essieux de reconversion à la Rheinbahn.
- Motrice à huit essieux de reconversion à Bielefeld.
- Essai de définition de nouvelles caractéristiques dans la construction ferroviaire.
- Le minibus de Krefeld.
- Banc d'essai pour le contrôle des freins des véhicules automobiles.
- Oblitérateur automatique dans les tramways de Stuttgart.
- Oblitérateur de titres de transport.
- Le tarif coordonné au sein du Syndicat des Transports de Hambourg.
- La première ligne de tramway souterrain à Vienne.
- 65^e anniversaire des tramways de Fribourg (Allemagne).
- Les voitures de métro de petit profil du métro de Berlin.
- 90^e anniversaire des tramways de Munich.
- Impressions sur les transports de Dresde.

- Les entreprises de transport par tramways en Roumanie.
- L'utilisation de tramways construits pendant la guerre.

ELEKTRISCHE BAHNEN

Octobre 1966

- L'équipement électrique des nouvelles locomotives 50 Hz, à redresseurs au silicium, pour les Chemins de fer de l'État Indien.
- Les phases de fortes sollicitations dans la traction ferroviaire et leurs incidences sur le moteur à courant alternatif.
- L'électrification en 50 périodes des Chemins de fer bulgares.
- Les principes de calcul de la ligne aérienne sans câble porteur du tronçon Stuttgart - Bad Cannstatt - Waiblingen.

Novembre 1966

- Les locomotives multicourants E 410 et E 310 de la D.B.
- L'équipement électrique des locomotives multicourants E 410 et E 310 en redresseurs avec thyristors, type A.E.G.
- Nettoyement au jet des isolateurs équipant les lignes aériennes de contact sous tension 15 kV.
- La nouvelle ligne de métro express à Rio de Janeiro.

Décembre 1966

- Les installations de changement de système de traction dans la gare principale d'Aix-la-Chapelle et l'électrification de la ligne de Cologne jusqu'à la frontière belge.
- De la dynamo à courant continu à la génératrice de courant alternatif dans l'éclairage des trains.
- Les boîtes d'essieu de la locomotive d'express E 03 de la DB.
- L'électrification de la Mittel-Thurgau-Bahn (MThB).

NAHVERKEHRS-PRAXIS

Octobre 1966

- La perception et l'oblitération des titres de transport par le voyageur lui-même dans l'hypo-

thèse du maintien de la tarification par section sur un réseau de grande ville.

- Les véhicules Unimog et leur utilisation comme auxiliaires des transports.
- Simplification radicale des opérations tarifaires et des moyens de contrôle à Budapest.
- Session de la B.D.E. à Bad Kreuznach.
- Vienne inaugure son premier tunnel de métro.
- L'industrie allemande des véhicules utilitaires à la Foire Industrielle de Berlin 1966.
- Session du Comité Rhénanie-Westphalie de la BDE à Munich.
- Images des transports publics.
- La tendance aux autobus à grande capacité et la pauvreté en types de voitures : une expérience américaine.
- 16^e session internationale des autorités de contrôle des téléphériques.
- Nouveautés à la Foire de Hanovre.
- Session annuelle, 1966, de la Société Scientifique Allemande des Transports (D.V.W.G.).
- Association des techniciens des entreprises de transports publics.

Novembre 1966

- Le trafic régional dans la zone d'Aix-la-Chapelle.
- Système tarifaire et contrôle des voyageurs dans les transports publics américains.
- Les relations publiques dans les entreprises de transports publics.
- 90^e anniversaire des tramways de Munich.
- La situation particulière des Chemins de fer fédéraux allemands à Berlin-Ouest.
- La place-kilomètre, en tant que référence pour les études comparatives des résultats d'exploitation des diverses entreprises.
- Évolution des travaux de rénovation de la gare de Berne.
- Sessions techniques intéressantes à l'occasion de Constructa II à Hanovre.
- Conférence sur les transports publics à l'École Supérieure d'Aix-la-Chapelle.
- Rencontre entre les dirigeants des transports de Munich et ceux de M.A.N.
- Collaboration entre entreprises de transports publics et superposition du maillage des réseaux.
- Fourniture par Krauss-Maffei de locomotives diesel rapides et lourdes à l'Espagne.
- Session de l'A.L.E. à Francfort-sur-le-Main.

- Le Japon construit un réseau de routes pour grandes vitesses.
- Visite aux tramways de Bochum-Gelsenkirchen.
- Projets de construction de routes et problèmes de circulation.

Décembre 1966

- L'évolution du métro de Berlin et de son matériel roulant.
- Isolation électrique de la voie pour éliminer les courants vagabonds dans les chemins de fer à courant continu.
- « Rails sans gorge » au lieu de « rails Vignole ».
- Procédé simple de calcul et de représentation graphique des variations de l'occupation et du respect de l'horaire des transports publics.
- Expériences tirées de l'utilisation de chasse-neige montés sur des motrices.
- Carters de boîte d'essieu à rouleaux en alliage léger.
- Planification, construction et exploitation des transports publics rapides dans les zones à forte densité de circulation.
- Session du comité de la B.D.E. à Hambourg.
- Problèmes actuels à la D.B.
- Images des transports.
- Cinquantenaire de la S.A.B.
- Session des autorités portuaires de Hambourg, en Rhénanie-Westphalie.
- Substitution de ponts aux fosses.
- Association des techniciens des transports publics: les accidents dans les transports publics.

VERKEHR UND TECHNIK

Numéro spécial « Été 1966 »

- Le rail en deuxième niveau.
- Le deuxième niveau pour les transports publics de Düsseldorf.
- La construction du tramway souterrain à Essen.
- La construction du chemin de fer urbain à Francfort-sur-le-Main.
- Les derniers projets immédiats de Hambourg pour le deuxième niveau.
- Le deuxième niveau à Munich.
- Le métro de Nuremberg.
- La construction du métro à Berlin.

- Résultats économiques obtenus grâce aux améliorations techniques dans la construction de voies de transport souterraines.
- Le métro de Cologne.
- La construction du métro de Munich.
- La voie sans traverses.
- L'avenir de la régulation automatique de la marche des rames de métro.
- Conception d'escaliers mécaniques vue par les transports de Hambourg, et son adaptation aux dispositions réglementaires relatives aux escaliers mécaniques dans les différents Länder (provinces).
- Conseils et règles pour le montage et l'entretien des escaliers mécaniques dans les chemins de fer souterrains.
- L'équipement électrique et la commande des escaliers mécaniques du métro de Hambourg.
- La ventilation des locaux souterrains destinés aux installations électriques des transports publics.
- Considérations sur la construction des chemins de fer rapides actuels dans les grandes villes.

Novembre 1966

- Première assemblée générale de l'Union des Chemins de fer Allemands (B.D.E.), du 5 au 7 octobre 1966, à Bad Kreuznach.
- Nouvelles propositions pour régler les problèmes de la circulation dans les villes.
- Parallèle entre la capacité de transport des voies particulières et celle des moyens de transports publics dans les embarras de la circulation (1^{re} partie).
- Rationalisation du remplissage des réservoirs à carburant des autobus dans le cycle de l'entretien.
- Collaboration entre les Chemins de fer secondaires du Schleswig et de la Société anonyme du Sucre du Schleswig-Holstein.
- Étude approfondie du coût de la voie dans les exploitations par tramways (2^e partie).
- Session annuelle, 1966, de la Société Scientifique Allemande des Transports (D.V.W.G.), à Brême, 6-8 octobre 1966.
- Mise en service de la première ligne de métro à Vienne.
- Le rôle de l'industrie métallurgique américaine dans la construction de chemins de fer rapides modernes.
- A l'occasion du 90^e anniversaire des tramways de Munich.

- Expériences et suggestions des autorités de contrôle des téléphériques au cours de leur session en Bavière.

Décembre 1966

- La coordination des tarifs au sein du Syndicat des transports de Hambourg.
- Les prises de participation dans les sociétés anonymes de transports publics.
- Les tarifs différenciés et l'oblitération automatique des billets par les voyageurs eux-mêmes.
- Comparaison entre la capacité des voitures particulières et celle des transports publics dans le domaine des difficultés de la circulation (2^e partie).
- Considérations économiques et techniques à propos de la mise en place d'abris aux points d'arrêt.
- Le professeur Colin Buchanan en Allemagne.
- Un exemple d'organisation dynamique : le transport routier régional de voyageurs en Belgique.
- Centenaire des Chemins de fer portuaires de Hambourg.

DIE BAUTECHNIK

Novembre 1966

- Les voies fluviales de la République Fédérale en 1965.
- Domaine d'application et limites du calcul de la résistance des digues selon la méthode Courtney.
- Contribution à l'application de la formule de Westergaard.

- L'émulsion de ciment en tant que matériau pour la construction de pieux et de palées.
- Contribution au calcul de grilles en poutrelles plates, sans poutres longitudinales, à angles droits et obliques.

Décembre 1966

- Le courant stillatoire d'infiltration dans une fouille coffrée d'une file de palplanches dans la nappe phréatique.
- Preuve expérimentale et utilisation des propagations de réciprocité dans les plaques rectangulaires.
- Le profilé U en tant que poutre de flexion.
- L'influence des affaissements de pilier sur les superstructures en béton armé.
- La résistance du sable au cisaillement sous l'action de forces d'oscillation.
- Le déplacement d'un siphon pour câbles sous tube et sa traversée sous-fluviale de l'Emscher.
- Compte rendu technique annuel 1966 de la commission de travail « Aménagement des quais », de la Hafenbautechnischen Gesellschaft e. V et de la Deutschen Gesellschaft für Erd und Grundbau e. V.

Divers

- Niveau hydraulique pour le contrôle des ouvrages au regard des tassements relatifs.
- Ascenseurs express pour la tour d'émission de la télévision de Moscou.
- Un conduit supplémentaire pour amener à Stuttgart l'eau du lac de Constance.
- Les actions nées de l'application d'un contrat d'assistance technique se prescrivent par trente ans.



OUVRAGES RÉCEMMENT REÇUS

Classement à la bibliothèque technique des Grands-Augustins :

- Comptabilité analytique et contrôle de gestion, par IAU7FI.
- The metropolitan Transportation Problem, par W. OWEN.
- Jane's world Railways.
- Social choice and individual values, par KENNETH J. ARROW.
- Les calculatrices électroniques de l'A.F.I.R.O.
- Passenger Transport Year Book 1967.

Classement dans les services :

- V^e Plan (1966-1970). Rapport général de la commission de productivité.
- Annuaire de la magistrature du barreau et du notariat. Édition 1967.
- Cours de mathématiques nouvelles. Tome I, par A. KAUFMANN.
- Nouveau code annoté des pensions civiles et militaires de retraites, par M. HAMIAUT.
- Vibrations mécaniques, par D. HARTOG.
- Méthodes modernes d'étude des systèmes asservis.
- Théorie et calcul des asservissements.
- Problèmes d'asservissements avec solutions.
- Les organes des systèmes asservis.
- Dynamique générale des vibrations, par Y. ROCARD.
- Honoraires et contrats (4^e édition).
- Catalogue de robinetterie industrielle SERGOT.
- Le calcul des arcs, anneaux et tubes circulaires, par PASCAL.
- Le calcul du béton armé à la rupture, par CHAMBAUD.
- Voiles minces réglés, voiles cylindriques, coniques, conoïdes et conoïdaux. Méthode de calcul simplifiée, par Leonide KAHN.
- Le calcul et la vérification des ouvrages en béton armé, par P. CHARON.
- L'encyclopédie de la construction et du bâtiment, 2 tomes, QUILLET.
- Exercices et problèmes de recherche opérationnelle, par G. DESBAZEILLE.
- Méthodes et modèles de la recherche opérationnelle. Tome II, par A. KAUFMANN.
- Éléments de calcul informationnel, par G. CULLMANN.
- Passation et exécution des marchés de Travaux publics, par J. MONTMERLE.
- Traité théorique et pratique des contrats administratifs, par A. de LAUBADÈRE.
- Code de la bonne pratique d'éclairage public et de signalisation lumineuse.
- Traité pratique du Droit des Travaux publics, par H. PRIEUX, 1959. Tomes I, II, III, IV.
- Traité de dessins du bâtiment, par VITALI et GHANDA.
- Manuel pratique de construction et d'entretien des lignes caténaïres à 1 500 V, du type polygonal.
- Mathématiques modernes pour l'ingénieur, par E. F. BECKENBACH. Tome I.
- Cours modernes de calcul des probabilités, par A. KAUFMANN.
- Pratique des Travaux publics, par P. PEYRONNET.



TRADUCTIONS

PRINCIPALES TRADUCTIONS PUBLIÉES PAR LE BUREAU DE DOCUMENTATION

- | | |
|--|--------|
| — Projet et construction de tunnel pour chemin de fer ou autoroute - V. ZIGNOLI, <i>Ingegneria Ferroviaria</i> , septembre 1965 | 66-98 |
| — Les contraintes dans les bogies de construction soudée - J. L. KOFFMAN, <i>The Railway Gazette</i> , 17 juin 1966 | 66-299 |
| — L'atelier de grande révision et de grosses réparations du réseau de Chemin de fer métropolitain de Toronto - F. W. ROBERTS, <i>The Railway Gazette</i> , 1 ^{er} avril 1966..... | 66-388 |
| — Problèmes urgents d'organisation du réseau des Transports Publics à Moscou - G. E. GOLOUBEV, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juin 1966..... | 66-394 |

— Comment augmenter la rentabilité du métropolitain (Moscou - Leningrad) - I. M. JAKOUCHKINE, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juin 1966	66-395
— Quelques règles de répartition des courants de transport - G. A. GOLTZ, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juin 1966	66-396
— L'emploi des résines synthétiques dans la construction de la superstructure des voies ferrées urbaines - E. N. DOUBROVINE, L. E. VINITSKI, V. S. NAOUMENKO et E. A. TOURTCHIKHINE, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juin 1966	66-398
— Les Transports Urbains de Sofia - G. S. CHEINIOUK, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juin 1966....	66-399
— Critères pour la planification des Chemins de fer urbains et de grande banlieue - A. PATRASSI, <i>Ingegneria Ferroviaria</i> , juillet-août 1966.....	66-410
— Préparation du II ^e Congrès sur les transports rapides de masse dans les grandes zones métropolitaines. Pourquoi, quand et comment construire un Chemin de fer métropolitain ? - A. PATRASSI, <i>Trasporti Pubblici</i> , avril 1966	66-417
— La protection cathodique des conduites métalliques croisant les lignes électrifiées en courant continu - A. MUZIO, <i>Trasporti Pubblici</i> , avril 1966.....	66-418
— Méthode mathématique d'implantation des dépôts d'autobus - B. L. GUERONIMOUS et A. I. NOVIKOVA, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juillet 1966	66-426
— Dispositif de poussée pour l'avancement des boucliers sur le front de taille - A. K. POGORELOV, D. I. CHOR et V. K. EREMIN, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juillet 1966.....	66-427
— Du nouveau dans la technologie de la préparation du béton - A. A. LISSOV, L. P. MAXIMOV et A. V. KORMICHOVA, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , juillet 1966.....	66-428
— Un système de sécurité pour les portes de tramways expérimenté en Allemagne Fédérale - M. BANER, <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , août 1966.....	66-439
— Passage pour voitures construit sous un canal à Thorold (Ontario), <i>Engineering News-Record</i> , 11 août 1966.....	66-440
— Le Congrès de Dublin 1966 de l'Association Anglaise des Transports Municipaux, <i>Bus and Coach</i> , octobre 1966.....	66-471
— Mise en service de nouvelles installations d'essai et d'expérimentation à l'Institut de recherches techniques des Chemins de fer nationaux japonais, <i>Japanese National Railway News Letter</i> , n° 15, juillet 1966.....	66-487
— Service de renseignements pour voyageurs, à appel par bouton-poussoir à la station Russell Square du London Transport, <i>Information de Presse du « London Transport »</i> , document G.P.N., n° 58, 12 octobre 1966	66-510
— Appels d'offres de la New York City Transit Authority pour 400 voitures de métropolitain, d'un modèle nouveau, <i>Passenger Transport A.T.A.</i> , septembre 1966.....	66-512
— La nouvelle boîte à monnaie (Fare-Box) Johnson avec dispositif d'enregistrement imprimant des cartes pour ordinateur, <i>Passenger Transport A.T.A.</i> , 30 septembre 1966.....	66-513
— Des escaliers mécaniques pour la Victoria Line du London Transport, <i>Information de Presse du « London Transport »</i> , document T.P.N., n° 24, 18 octobre 1966.....	66-514
— Des portillons à contrôle automatique des titres de transport à la station Hammersmith du métro de Londres, <i>Information de Presse du « London Transport »</i> , document L.P.N., n° 651, 26 octobre 1966.....	66-529
— Utilisation exclusive de bandes de roulement sur l'autoroute de Seattle pour des autobus express, <i>Passenger Transport A.T.A.</i> , 4 novembre 1966.....	66-560
— Vente automatique de titres de transport à la station Hammersmith du London Transport, <i>Information de Presse du « London Transport »</i> , document L.P.N., n° 663, 25 novembre 1966.....	66-584

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

— La machine à laver les extérieurs des rames du Réseau urbain de Hambourg (S-Bahn) - O. BODE et S. HOPP, <i>Eisenbahntechnische Rundschau</i> , n° 8, 1966.....	123-66
— Bases de planification pour le dimensionnement des installations du trafic marchandises du chemin de fer - K. KREIL, <i>Eisenbahntechnische Rundschau</i> , n° 7, 1966.....	124-66

— Freinage par courant continu des moteurs asynchrones - L. HANNAKAM, E.T.Z.-A., n° 14, 1966...	125-66
— Le calcul direct du courant et du couple dans les moteurs asynchrones - H. WEH et J. MEYER, E.T.Z.-A., n° 14, 1966	126-66
— Contribution à l'explication des ondulations du couple dans les moteurs asynchrones à induit en cage d'écureuil - T. KEVE, E.T.Z.-A., n° 7, 1966.....	129-66
— Au sujet de l'utilisation des boulons-chevilles - R. SCHLAGINHAUFEN, <i>Schweizerische Bauzeitung</i> , 14 octobre 1965.....	130-66
— Essai sur modèles en vue d'étudier les phénomènes aérodynamiques déclenchés par l'entrée d'un train à vitesse élevée dans un tunnel - T. HARA et J. OKUSHI, <i>Quarterly Report</i> , n° 4, 1962.....	131-66
— Problèmes de freinage lors de l'utilisation de roues élastiques pour des véhicules destinés aux grandes lignes - H. R. EHLERS, <i>Glaser's Annalen</i> , avril 1966.....	132-66
— De l'électrodynamique des corps en mouvement - J. HUBER, <i>Technische Rundschau</i> , n° 23, 27 mai 1966 et n° 25, 10 juin 1966.....	133-66
— Comparaison économique entre l'électrification et la diésélisation du chemin de fer - S. SONE, <i>Japanese Railway Engineering</i> , n° 2, juin 1966.....	135-66
— Les essieux montés de la nouvelle ligne du Tokaïdo - M. ISHIZAWA et Y. TANAKA, <i>Congrès International des Essieux</i> , Munich, 1966.....	137-66
— La recherche de nouveaux types de voie - V. S. BEZRUCKO, <i>Zeleznodoroznyj Transport</i> , n° 8, 1966...	139-66
— La structure des frais d'électrification et la rationalisation de la construction des lignes de contact - K. BAUERMEISTER, <i>Elektrische Bahnen</i> , n° 5, 1966.....	140-66
— L'enregistrement de l'état géométrique de la voie, <i>Engineering</i> , 20 mai 1966.....	142-66
— Quelques considérations relatives au tangage des bogies - J. L. KOFFMAN, <i>The Railway Gazette</i> , 15 juillet 1966.....	143-66
— Le dépôt des poussières sur le matériel roulant circulant sur la nouvelle ligne du Tokaïdo - H. OGATA, M. IWAMOTO, Y. AOYAMA et Y. ISCHII.....	144-66
— Sécurité contre le déraillement des wagons à attelage automatique à tampon central - B. JAHNKE, <i>Glaser's Annalen</i> , octobre 1966.....	145-66
— L'évolution des essieux à roues monobloc à la Deutsche Bundesbahn - H. OBST, <i>Eisenbahntechnische Rundschau</i> , septembre 1966	146-66
— L'interaction de la roue et du rail, au point de vue de la sécurité contre le déraillement, de l'usure, de la tranquillité de marche et de la sollicitation des essieux - E. G. KUREK, <i>Eisenbahntechnische Rundschau</i> , n° 9, septembre 1966.....	147-66
— Évaluation du confort de marche des trains à différentes vitesses dans les courbes - S. URABE, M. KOYAMA et Y. IWASE, <i>Quarterly Report</i> , juin 1966.....	148-66
— Soudage de tôles en acier inoxydable et de tôles en acier doux dans la construction du matériel à voyageurs. Caractéristiques de la zone soudée obtenue par soudage à l'arc avec électrode enrobée et par soudage à l'arc en atmosphère protégée - S. ANDO, A. UCHIDA et N. KIMATA, <i>Quarterly Report - J.N.R.</i> , n° 2, juin 1966.....	150-66
— Étude et réalisation d'un appareil pour l'examen des coussinets aux ultra-sons - A. MATTING et A. HEIDEMANN, <i>Materialprüfung</i> , 1966.....	151-66
— Essais de fabrication de sabots de frein en matière moulée - R. NAKAMURA et K. FUKUOKA, <i>Quarterly Report, J.N.R.</i> , n° 2, 1966.....	152-66
— L'élévation de température produite par le courant ondulé dans les moteurs de traction du type MT-200 - T. YAMAMURA et A. SEZAI, <i>Quarterly Report, J.N.R.</i> , n° 2, 1966.....	154-66
— La réalisation d'appareils de signalisation modulaire est maintenant possible - R. E. HEGGESTAD, <i>Railway Signaling and Communications</i> , n° 7, juillet 1966.....	155-66
— Contrôle aux ultra-sons des rails et de leurs cordons de soudure, <i>Zelezni Doprava a Technika</i> , n° 4, 1966.....	156-66
— Investigations relatives aux essieux montés - K. EGELKRAUT, H. LANGE et V. MUSSNIG, <i>Eisenbahntechnische Rundschau</i> , septembre 1966.....	157-66
— Examen aux ultra-sons des essieux de chemins de fer - B. R. BYRNE, P. C. JOHNSON et P. G. FARLEY, <i>Ultrasonics</i> , juillet 1966	158-66

V. - STATISTIQUES

a) RÉSULTATS DU TRAFIC DE LA R.A.T.P.

Service et trafic des mois de novembre et décembre 1966 et comparaison 1966-1965

NOVEMBRE						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1965	1966	Variations en %	1965	1966	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain	15 123 693	15 260 113	+ 0,9	109 506 321	108 957 492	— 0,5
Ligne de Sceaux	773 745	771 093	— 0,3	4 960 946	5 083 580	+ 2,5
TOTAL				114 467 267	114 041 072	— 0,4
Réseau routier	10 657 594	10 366 000	— 2,7	66 147 506	62 705 730	— 5,2
ENSEMBLE				180 614 773	176 746 802	— 2,1

DÉCEMBRE						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS (Chiffres provisoires)		
	1965	1966	Variations en %	1965	1966	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain	16 118 502	16 163 142	+ 0,3	114 380 991	115 056 801	+ 0,6
Ligne de Sceaux	818 070	819 412	+ 0,2	5 055 043	5 050 000	— 0,1
TOTAL				119 436 034	120 106 801	+ 0,6
Réseau routier	11 064 138	10 997 092	— 0,6	68 667 495	66 252 491	— 3,5
ENSEMBLE				188 103 529	186 359 292	— 0,9

b) STATISTIQUES ÉCONOMIQUES

(Institut National de la Statistique)

	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1965		1966	
		1959	1965	Novembre	Décembre	Novembre	Décembre
Automobiles							
<i>Production :</i>							
Voitures particulières.	1 000	90,43	113,66	130,80	153,45	142,16	159,79
Cars	Nombre	227	219	283	270	231	275
Véhicules utilitaires, total	»	16 074	20 468	20 608	23 642	23 196	23 428

S.N.C.F.	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE	1965		1966	
		1965	Septembre	Octobre	Septembre	Octobre
Trafic voyageurs :						
Voyageurs, total . . .	Million	51,5	49,9	54,0	50,7	57,0
Voyageurs-km, total.	Milliard vk	3,19	3,12	2,90	3,17	3,05
Trafic marchandises :						
Tonnage expédié toutes marchandises..	Million t	19,88	20,39	21,35	20,03	20,60

Voies navigables	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE	1965	1965	1966	1966
		1965	Septembre	Octobre	Septembre	Octobre
	Trafic brut total.....	1 000 t	7 480	7 648	8 390	8 162



