

**RÉGIE
AUTONOME
DES
TRANSPORTS
PARISIENS**



**SEPTEMBRE
OCTOBRE 1963**

**BULLETIN
D'INFORMATION
ET DE
DOCUMENTATION**

Les lecteurs intéressés par les articles signalés dans le *Bulletin* peuvent obtenir en communication les publications correspondantes en s'adressant à la

DIRECTION DES ÉTUDES GÉNÉRALES

- pour les articles concernant les transports publics dans les grandes villes du monde :
Études de Documentation - Poste 2 249 ;
- pour les articles de technique générale : Documentation - Poste 2 349.

TABLE DES MATIÈRES

I. L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE	3
II. LES TRANSPORTS PUBLICS DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE	7
III. DOCUMENTATION GÉNÉRALE	
Transports par fer	17
Transports par route	20
Technique générale	20
IV. BIBLIOGRAPHIE	23
V. STATISTIQUES	31

BROCHURE ENCARTÉE DANS CE NUMÉRO :

Les dépôts de remisage et d'entretien du réseau routier

par Georges RAYNAUD

I. - L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE

Août-Septembre 1963

LES NOUVEAUX ACCÈS DE LA STATION « MIROMESNIL », LIGNE N° 9

La ligne n° 9 « Pont de Sèvres - Mairie de Montreuil » a été ouverte à l'exploitation le 27 mai 1923. Depuis cette date, aucune amélioration n'avait été apportée aux ouvrages d'accès mis à la disposition du public à la station « Miromesnil ».

Si à cette époque le quartier était essentiellement résidentiel, il n'en est plus de même aujourd'hui. Ces accès situés à proximité du carrefour rue La Boétie - rue de Miromesnil étaient devenus progressivement insuffisants. L'exiguïté était telle qu'aux heures de pointe il était fréquent de voir les files d'attente déborder jusque sur la voie publique, obstruant les débouchés et gênant le passage des voyageurs sortants.

Les travaux entrepris il y a deux ans ont permis de :

- doubler la largeur utile des débouchés sur la voie publique ;
- de constituer une salle des recettes, en mezzanine, aux dimensions normales, 19,20 X 10,30 mètres (anciennement 7,50 X 8,50 mètres) permettant l'aménagement d'un contrôle unique ;
- de réaliser, de part et d'autre du contrôle des billets, des « réservoirs » suffisants pour éviter les stationnements sur la voie publique.

Pour améliorer les débouchés sur la voie publique, sur le trottoir impair de la rue La Boétie, l'escalier unique a été démolit et remplacé par deux escaliers identiques, mais spécialisés, l'un pour l'entrée, l'autre pour la sortie.

Sur le trottoir pair, l'escalier unique a été supprimé et remplacé par une entrée, en pan coupé, de 3 mètres de large, construite dans une partie du rez-de-chaussée et du sous-sol d'un immeuble, acquis par la Régie, à l'angle de la rue de Miromesnil et de la rue La Boétie.

48 949



48 950



AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ DE TRANSPORT DE LA LIGNE N° 4

Le projet d'augmentation de la capacité de transport de la ligne n° 4 comporte deux grandes étapes :

- l'allongement à 90 mètres des quais des stations (actuellement à 75 mètres) pour permettre l'exploitation avec des trains de six voitures (mise en service en 1965) ;
- l'équipement général des voies, du tunnel, des ateliers d'entretien et de révision de Saint-Ouen pour le matériel sur pneumatiques, et l'acquisition du matériel roulant sur pneumatiques.

Les travaux d'allongement des quais qui ont débuté récemment concerneront 24 stations : « Cité » et « Saint-Michel » ont déjà une longueur de quais suffisante.

Au terminus de la Porte d'Orléans, une nouvelle salle de recette moderne sera aménagée sous la place du 25-Août-1944, avec des débouchés qui éviteront aux voyageurs la traversée des avenues et des boulevards et permettront la desserte de l'important terminus d'autobus. Des escaliers mécaniques seront installés.

L'équipement général de la voie, deuxième étape du projet, intéressera 29 700 mètres de voie simple principale, 1 250 mètres de voies secondaires ainsi que 47 appareils de voie ; l'acquisition de 46 trains de 6 voitures sera nécessaire.



ALLONGEMENT DES QUAIS DE LA STATION « NATION » DE LA LIGNE N° 1

Le 1^{er} septembre 1963, ont été mis en service les nouveaux accès de la station « Nation » du côté du Cours de Vincennes ainsi que l'allongement des quais permettant l'exploitation de la ligne avec des trains de 6 voitures.

Les travaux d'allongement nécessitant le déplacement des couloirs et escaliers desservant les quais, on en a profité pour agrandir la salle de distribution des billets, qui datait de l'origine du métropolitain ; cette salle permet désormais une installation rationnelle de la vente et du contrôle des billets.

Le débouché sur le terre-plein de la place a été déplacé et l'édicule de style « Guimard » qui l'abritait a dû être supprimé.

Cet édicule, fermé sur trois côtés et garni de panneaux vernissés vert pâle, était du même modèle que celui de la Porte Dauphine qui, lui, doit être conservé.

On peut remarquer dans les accès un nouveau modèle de rampe et la présentation de nouvelles balustrades de séparation dans les couloirs.



TROTTOIR ROULANT A LA STATION « CHÂTELET »

Un trottoir roulant doit être installé à la station « Châtelet » dans le long couloir de correspondance entre les lignes n^{os} 1 et 4 d'un côté et 7 et 11 de l'autre.

L'emplacement et le logement d'un tel appareil avait été prévu dès la construction de ce couloir.

Le système adopté, mis au point par une firme suédoise, consiste en une bande continue en acier recouvert de caoutchouc. L'ensemble est soumis à une très forte tension, ce qui a pour avantage de permettre d'espacer les rouleaux porteurs.

Les travaux d'installation doivent commencer prochainement.



RÉSEAU ROUTIER

Depuis le 2 septembre 1963, la ligne n^o 87, « Champ-de-Mars - Bastille », a été prolongée jusqu'à la place du Docteur-Hayem.

Elle dessert maintenant six nouveaux points d'arrêt et comprend deux sections supplémentaires, soit au total sept sections.



Le 16 septembre 1963, la ligne n^o 197, « Porte d'Orléans - Antony », a été prolongée jusqu'à Massy à la place de France.

La ligne qui comportait sept sections en a maintenant huit.



II. - LES TRANSPORTS PUBLICS

DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE

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

Interdiction de fumer dans les autobus

Il est désormais interdit de fumer dans le compartiment inférieur des autobus à impériale, dans les provinces du Nord de la Grande-Bretagne. Dans la ville de Manchester une telle mesure est actuellement à l'étude, et à Edimbourg une interdiction générale de fumer dans les autobus sans impériale est entrée en vigueur.

(*Nahverkehrs-Praxis*, juin 1963.)

LONDRES

Le « London Transport » en 1962 (résumé)

Selon la brochure éditée par le « London Transport », l'année 1962 peut être décrite comme une année de réalisations et de décisions majeures. Parmi ces réalisations et les programmes autorisés, citons l'agrément gouvernemental pour la construction de la nouvelle ligne de métropolitain dite « Victoria Line ».

Pour cette dernière, des études préparatoires ont permis la passation des premiers contrats avant la fin de l'année. On espère que les trains circuleront sur cette ligne pour 1968.

En outre, la modernisation de la « Metropolitan Line » a été terminée, y compris voie et matériel roulant, ce qui a permis d'assurer un service amélioré et plus rapide. La « Central Line » a été dotée de trains modernes, permettant un service de meilleure qualité avec un accroissement de capacité de 15 %.

En dernier lieu, le remplacement des trolleybus par des autobus diesel a été achevé et de nouvelles liaisons ont, de ce fait, été mises à la disposition du public.

La nouvelle loi dite « Transport Act 1962 » a réorganisé les réseaux de transport nationalisés en un certain nombre de « boards » indépendants, y compris le « London Transport Board » qui a succédé au « London Transport Executive » le 1^{er} janvier 1963.

On enregistre au cours de l'exercice une tendance vers une stabilisation du trafic voyageurs après une baisse continue au cours des précédentes années.

Il convient également de souligner que de nouvelles lignes de métropolitain à grande profondeur (tube railways) seront indispensables à Londres en plus de la Victoria Line.

(London Transport annual review for 1962 - London Transport in 1962 - *The Railway Gazette*, 26 juillet et 2 août 1963 - *London Transport Magazine*, août 1963 - *Modern Transport*, 3 juillet 1963.)

Une seconde vie pour le souterrain de « Kingsway » (résumé)

La nécessité de construire un passage souterrain pour pallier les encombrements s'est imposée là où le trafic automobile en direction nord, venant de « Waterloo Bridge », coupe le flot de véhicules du Strand en direction ouest.

Le projet présente la particularité de faire usage d'une partie de l'ancien souterrain de Kingsway qui, pendant près d'un demi-siècle, fut le principal lien entre les réseaux nord et sud des tramways londoniens. Cette artère souterraine fut construite par le « London County Council » vers les années 1906-1908 pour assurer le passage de tramways alors sans impériale, puis approfondi vers les années 1930 pour permettre la circulation de véhicules à étages.

Le souterrain resta en service jusqu'au retrait des tramways qui y circulaient (avril 1952). Un problème technique particulièrement ardu se pose aux construc-

teurs du nouveau passage qui doivent éliminer les parties en courbes du double tunnel, sous le Strand et Aldwych.

(*Modern Transport*, 29 juin 1963.)

Une future extension du métropolitain est nécessaire

Au cours d'une manifestation qui s'est tenue récemment pour célébrer le centenaire du « Metropolitan Railway », on a appris que le London Transport Board était convaincu que de nouvelles extensions au métropolitain seraient encore nécessaires après la construction de la Victoria Line pour soulager le métropolitain et les chemins de fer de surface aux nœuds de trafic les plus chargés. Ces améliorations du réseau seront coûteuses, et la question se posera à l'avenir de savoir si leur financement sera assuré par les seuls revenus du trafic, ou bien si elles devront être considérées comme une dépense intéressant toute la communauté.

(*The Railway Gazette*, 31 mai 1963.)

Billets à tarif réduit aux heures creuses

La possibilité de voyager à l'aide de billets à tarif réduit, aux heures creuses, va être étendue à 109 stations du métropolitain londonien. De tels billets font gagner 3 shillings sur une livre sterling et remplaceront en général les tickets aller et retour du soir existants. Les billets d'heures creuses sont valables pour n'importe laquelle des soixante stations du centre de Londres.

(*The Railway Gazette*, 21 juin 1963.)

Modifications des horaires du métropolitain

Le London Transport apporte, à dater du 17 juin, certaines modifications aux horaires des « Metropolitan and Bakerloo Lines ».

Sur la « Metropolitan Line », les horaires et temps de parcours des trains pour « Uxbridge », « Watford » et « Amersham » seront modifiés et les durées de trajet depuis et vers Londres réduites.

Sur la « Bakerloo Line » le service offert aux heures de pointe du matin sera amélioré ; sur l'embranchement de Stanmore, l'intervalle actuel de huit minutes, à ces heures, sera réduit de moitié. Les services conjoints des trains de la Bakerloo Line et de la London Midland Region des British Railways, entre « Queen's Park » et « Watford Junction », seront dorénavant réduits pendant la soirée, l'intervalle passant de 10 à 15 minutes.

A dater du 23 juin, les trains de la Piccadilly Line marqueront l'arrêt, à titre d'essai, dans les deux direc-

tions à « Turnham Green », de façon à améliorer les possibilités de correspondance avec la « District Line ».

(*The Railway Gazette*, 14 et 28 juin 1963.)

Modifications au matériel roulant du métropolitain

La dernière phase de transformation de l'équipement électrique du matériel roulant de 1938 des lignes de surface du métropolitain londonien vient de commencer dans les ateliers d'Acton du London Transport. L'ancien système à récupération « métadyne », actuellement à la limite d'usure, est remplacé par un mécanisme à arbre à cames à commande pneumatique. Déjà cent cinquante voitures ont été transformées et pour cent autres, affectées à l'embranchement d'Uxbridge de la Metropolitan Line, l'opération est en cours.

(*Modern Transport*, 29 juin 1963.)

Nouvelle installation de ventilation à la station de Notting Hill Gate du métropolitain

La reconstruction de la station de Notting Hill Gate a permis aux ingénieurs du métro de Londres d'améliorer la ventilation et la circulation d'air dans la gare et les tunnels de la Central Line. Les anciennes cages d'ascenseurs et d'escaliers sont devenues les conduits d'un système moderne d'aération. Un ventilateur à flux vertical entraîné par un moteur de 30 ch peut être utilisé pour aspirer l'air frais ou refouler l'air vicié.

(*La Vie du Rail*, 7 juillet 1963.)

Conséquence pour l'électrification des lignes ferroviaires de banlieue

A la suite de l'électrification du « Tilbury and Southend Railway » au cours du mois de juin, une forte diminution du nombre des voyageurs utilisant les autocars entre Grays, Tilbury et Londres a été observée. Le London Transport s'est vu de ce fait dans l'obligation de réduire la fréquence des passages sur les services « Green Line ».

(*Passenger Transport*, juillet 1963.)

Nouveau service express routier

Avec l'adoption des horaires d'été, le London Transport vient de mettre en fonctionnement un nouveau service express sous l'indicatif 375, les dimanches entre Watford et Windsor. Les voitures, qui ne marquent que des arrêts peu fréquents, circulent toutes les deux heures.

(*Passenger Transport*, juillet 1963.)

Exposition de véhicules historiques

L'ouverture au public du musée britannique des transports permet d'offrir sous un seul toit une magnifique exposition de véhicules de transport dont l'existence remonte à plus d'un siècle.

Le musée, qui se trouve à Clapham High Street, est ouvert tous les jours de semaine de 10 heures à 17 h 30. (*Bus and Coach*, juin 1963.)

GLASGOW

Déficit prévu pour le dernier exercice

« Glasgow Corporation Transport Department » prévoit un déficit de l'ordre de 100 000 livres sterling pour l'exercice qui vient de se terminer (31 mai). Les causes en sont : l'hiver exceptionnellement sévère, une plus forte utilisation des automobiles particulières, la concurrence des « Blue Trains » particulièrement dans les secteurs sud. En outre, les dépenses de salaires se sont accrues annuellement de 205 000 livres sterling. (*Modern Transport*, 15 juin 1963.)

Succès du transport banlieue par fer

Le trafic voyageurs actuel des lignes de chemins de fer de la banlieue sud de Glasgow (British Railways) a doublé par comparaison avec le service assuré anciennement en traction vapeur. Les recettes ont augmenté de 160 %.

(*The Railway Gazette*, 31 mai 1963.)

Mesures de restriction en matière de circulation

De sévères mesures restrictives concernant la circulation et le stationnement des véhicules sont en projet dans le centre de la ville dans le but de faciliter le mouvement des voitures de transport public.

Ces mesures, annoncées depuis longtemps, ont été l'objet d'âpres controverses. Elles consistent dans l'instauration du sens unique sur un réseau de voies publiques du centre de la ville et de sévères restrictions en matière de stationnement ainsi que de chargement et déchargement des marchandises. Ces mesures pourraient, en partie du moins, être appliquées à la fin de cette année.

(*Passenger Transport*, juillet 1963.)

SOUTHAMPTON

Encore un tarif minimum à 2 d qui disparaît

A dater du 5 août, « Southampton Corporation Transport Department » abolira le tarif minimum à 2 d sur ses autobus. Le nouveau tarif minimum, valable pour un parcours au plus égal à un mile, sera de 3 d. (*Modern Transport*, 20 juillet 1963.)

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

BERLIN

Dispositifs de dilatation sur les voies du métropolitain (résumé)

Court article donnant quelques précisions sur les dispositifs de dilatation adoptés sur les voies du métropolitain de Berlin. Installations anciennes et actuelles. Quelques précisions numériques.

(*Verkehr und Technik*, juin 1963.)

BREMERHAVEN

Nouveau dépôt d'autobus (résumé)

L'édification de nouveaux quartiers résidentiels à la périphérie de la ville ainsi que la désaffectation d'une partie du réseau de tramways ont entraîné une extension du réseau d'autobus et l'édification d'un nouveau dépôt desservant les quartiers nord de la ville.

Ce dépôt, conçu pour abriter et entretenir 110 véhicules, comprend un hall d'entretien et de réparations avec atelier, un hall de remisage, un ensemble de bâtiments administratifs et de service, un bâtiment comprenant des logements.

Quelques indications sur les installations de ce dépôt conçu de façon pratique et moderne avec locaux à caractère social.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

COLOGNE

Acquisition de matériel roulant routier

La « Kölner Verkehrs-Betriebe A.G. » (entreprise de transports publics de Cologne) vient de commander quinze nouveaux autobus à semi-impériale ainsi que dix-huit autres de type classique à un seul agent. Ces derniers véhicules sont dotés d'une porte à double accès située devant l'essieu avant.

L'accès réservé aux seuls voyageurs porteurs de cartes permettra une accélération du service voyageurs et de la perception du prix des places.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

Aide financière de la province pour la construction de tramways souterrains

Cologne, première ville de la province de « Nordrhein - Westfalen », recevra à ce titre, pour l'année 1963, une aide financière pour le projet de construc-

tion de tramways souterrains. D'autres villes comme Düsseldorf et Essen, où de semblables projets, très avancés, existent, seront aussi vraisemblablement les bénéficiaires d'une telle aide financière.

(*Nahverkehrs-Praxis*, juin 1963.)

DÜSSELDORF

Remorques de tramways sans receveur

Le manque de personnel a conduit la « Rheinische Bahngesellschaft A.G. » à mettre en service des remorques de tramways, sans receveur, réservées aux voyageurs porteurs de cartes. L'entrée dans la voiture est obtenue par le voyageur en actionnant un bouton-poussoir situé près de la porte. Une manœuvre semblable, à l'aide de boutons situés à l'intérieur de la voiture, autorise la sortie. Dans tous les cas, les portes ne peuvent se fermer aussi longtemps que la marche inférieure d'accès supporte une charge.

Des affiches apposées à l'intérieur de la voiture annoncent au public : « Si vous n'êtes pas possesseurs de cartes, veuillez descendre au prochain arrêt et monter dans la première voiture. »

A l'avant de la motrice, un panneau spécial indique au public le rôle particulier de la remorque ; un système d'annonces, aux voyageurs, du nom des points d'arrêt a été prévu dans les deux voitures.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

HAMBOURG

Suppression du contrôle pour les voyageurs porteurs de cartes

Le premier essai, effectué au métropolitain de Hambourg, de suppression du contrôle d'entrée pour les voyageurs porteurs de cartes a été couronné de succès. Des contrôles spéciaux dans les stations à accès libre ont révélé que 0,1 % des voyageurs seulement se trouvaient sans titres de transport valables. De ce fait, dans vingt autres stations la même mesure sera appliquée, c'est-à-dire que les porteurs de cartes hebdomadaires, mensuelles ou autres, n'ont plus besoin aux heures de pointe de montrer leur titre de transport lors de leur passage aux portillons d'entrée. Ils peuvent accéder directement aux quais, sans perte de temps, par des passages spécialement désignés à cet effet. Rappelons que le contrôle à la sortie fut aboli il y a dix ans environ.

(*Nahverkehrs-Praxis*, juillet 1963.)

Commande de nouveau matériel pour le métropolitain

La « Hamburger Hochbahn » vient de passer une nouvelle commande de trente voitures du type DT-2 (construction allégée, six essieux, éléments de deux motrices). L'aménagement intérieur de ces dernières voitures est toutefois légèrement modifié. Parmi la précédente commande de cent véhicules de même type, soixante ont été livrés, mis en service et ont parcouru jusqu'à présent, pour le transport des voyageurs, plus de deux millions de kilomètres. Les quarante voitures restant en commande seront livrées au cours de l'été. (*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

Voie sans traverse, en tunnel, au métropolitain (résumé)

Il y a peu de temps, une portion de voie, longue de 400 mètres, construite sans ballast ni traverses, a été mise en service sur la ligne de métropolitain Gare Centrale Wandsbek-Gartenstadt.

Ce mode de construction présente un gros avantage du point de vue économique du fait que la hauteur libre en tunnel est diminuée de 30 à 35 cm et que l'ensemble du corps de l'ouvrage souterrain est construit moins profondément dans le sol, de 30 à 35 cm également. Cette particularité entraîne une économie sensible sur les frais de construction de l'ouvrage.

Quelques indications sont données sur le mode de construction et les essais en laboratoire. Texte bien illustré.

(*Verkehr und Technik*, juin 1963.)

KREFELD

Nouveau matériel en perspective

La « Krefelder Verkehrs A.G. » envisage l'acquisition de dix motrices de tramways à six essieux qui devraient être livrées pour l'automne 1964.

En outre, cinq autobus à semi-impériale viennent d'être commandés. Après la livraison de ces voitures en 1963, le parc total de ce genre de véhicules s'élèvera à 31 unités.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

MANNHEIM - LUDWIGSHAFEN

Acquisition de nouveau matériel

Les transports publics envisagent, pour l'exploitation commune avec tramways, l'acquisition de 18 motrices articulées à six essieux (nombre actuel 106) et

pour la ligne « Rhein - Haardtbahn » de trois nouveaux trains articulés composés chacun d'une motrice à six essieux et de la remorque correspondante de même type.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

MAYENCE

Commande de nouveau matériel

Les transports publics municipaux viennent de passer commande de douze autobus articulés. Ces véhicules remplaceront les tramways des lignes 1 et 7 qui desservent Mombach et Weisenau.

Seules les trois lignes de tramways 8, 10 et 11 restent encore en service.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

MUNICH

Coordination entre les chemins de fer de grandes lignes et les chemins de fer métropolitain ou de banlieue (résumé)

Compte rendu général des discussions (section exploitation), Congrès des chemins de fer, 18^e session.

Dans cet exposé, les conclusions font ressortir que :

— le trafic suburbain est caractérisé par des migrations quotidiennes alternées avec existence de pointes de trafic aiguës le matin et le soir. L'étalement des pointes est un problème qui préoccupe les administrations et les autorités publiques. Quelques pays ont partiellement résolu ce problème en aménageant les horaires de travail ;

— les lignes suburbaines ont le plus souvent un tracé radial et l'existence de lignes traversant l'agglomération (transversales) est peu fréquente ;

— les services suburbains de banlieue généralement complétés par des lignes ou réseaux secondaires et, en ville, par des réseaux de chemins de fer métropolitains souvent souterrains, assurent entre eux d'étroites correspondances ;

— la coordination technique et tarifaire de l'exploitation des grandes lignes et des réseaux urbains ou suburbains est laissée à l'initiative des transporteurs, la région parisienne constitue une exception.

En raison du rôle que joue le trafic ferroviaire urbain dans la desserte des grandes agglomérations, il est indispensable que les plans de développement de ce trafic s'insèrent dans des plans d'urbanisme régionaux et soient coordonnés, tant en ce qui con-

cerne l'investissement que l'exploitation, avec ceux des autres entreprises de transport public ainsi qu'avec les prévisions de développement des transports individuels.

(*Bulletin mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, juin 1963.)

STUTT GART

Début de la construction du réseau souterrain de tramways (résumé)

Rappel, dans cet exposé, de l'accord du conseil municipal en avril 1962 pour l'établissement d'un ensemble coordonné de transports d'intérêt local destinés à améliorer le déplacement des personnes dans la région de Stuttgart. Le projet prévoit l'organisation d'un réseau combiné comprenant un chemin de fer à caractère régional, des lignes de tramways et d'autobus. Le chemin de fer régional a un rôle de transport rapide de masse, les tramways servent à la dispersion des voyageurs, les autobus servent aux transports de rabattement ou assurent la desserte de localités ou ensembles résidentiels excentriques. En particulier, pour que les tramways puissent remplir leur tâche il est prévu de les reporter en souterrain dans le centre de la ville et sur plate-forme indépendante dans les autres secteurs.

Quelques indications sur les diverses phases de construction et d'extension du réseau souterrain, dimensions du tunnel, quelques détails d'ordre technique.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

AUTRICHE

VIENNE

Les réseaux de transports publics urbains (résumé)

Aperçu sur l'évolution des réseaux de transports publics à Vienne. Après la démolition des fortifications, aux premiers tramways à chevaux succédèrent les tramways à vapeur, puis la traction électrique en 1897. Le réseau de tramways comporte actuellement 53 lignes, complété par 36 lignes d'autobus.

En 1924, un complément avait été apporté aux réseaux de transports publics par l'incorporation d'un chemin de fer urbain, chemin de fer d'État, dont l'exploitation avait cessé depuis 1918. Exploité en traction électrique depuis 1925, ce chemin de fer urbain constitue un moyen de transport à grande capacité.

En 1962, une ligne ferrée régionale de 14 km, traversant le centre de la ville, a été ouverte à l'exploitation.

Pour faciliter la circulation des véhicules et des piétons, de nombreux ouvrages souterrains ont été réalisés.

Divers projets prévoyant d'importantes modifications et extensions dans le domaine des transports publics ont été élaborés, le tramway demeurant le mode de transport de base.

(*Verkehr und Technik*, avril 1963.)

Primauté du tramway

Au cours de la séance solennelle d'ouverture du Congrès de Vienne, diverses personnalités autrichiennes ont souligné l'intérêt du tramway et plus spécialement du tramway circulant sur plate-forme indépendante ou sous la chaussée avec des véhicules articulés rapides et confortables.

En outre, il a été précisé que la majeure partie des transports, à Vienne, resterait assurée par les tramways, ce moyen de transport étant considéré comme le plus efficace.

(*La Vie du Rail*, 28 juillet 1963.)

Essai d'autobus articulé

Les transports publics de Vienne ont rajeuni, au cours des dernières années, leur parc de matériel roulant routier. On a vu successivement apparaître des autobus à grande capacité à deux essieux avec receveur à poste fixe et entrée à l'arrière, puis des autobus à impériale à trois essieux et enfin, tout récemment, un autobus articulé.

Ce dernier véhicule est un prototype à trois essieux à caisse autoporteuse, doté d'un moteur de 192 ch et pouvant transporter 176 voyageurs à raison de 8 personnes par mètre carré. Il n'est pas encore possible d'apprécier l'utilisation de ce véhicule en exploitation ni d'en prévoir l'extension.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

BELGIQUE

BRUXELLES

Modernisation des tramways

La Société des transports intercommunaux de Bruxelles (S.T.I.B.), malgré sa tendance pour les transports par autobus, n'a cependant pas abandonné le tramway. Elle a entrepris la modernisation du matériel tramway en apportant divers perfectionnements techniques à une série de cent motrices, tels que : installation d'amortisseurs télescopiques, remplacement des boîtes à huile

à coussinets par des boîtes à rouleaux, éclairage fluorescent, éclairage de secours alimenté par batterie, suppression de toute cloison transversale, essuie-glace automatique et rétroviseur escamotable.

Les nouvelles voitures ont comme caractéristiques : longueur hors tout 10,83 mètres ; largeur 2,13 mètres ; voyageurs assis 18, debout 66 ; poids 12,9 tonnes ; vitesse maximale 60 km/h. Les voitures roulent en semaine avec deux agents, le receveur étant à poste fixe, à l'arrière. Le dimanche, le service est assuré par un seul agent, la montée et la descente s'effectuant par l'avant.

(*La Vie du Rail*, 21 juillet 1963.)

ANVERS

Les tramways anversois

Le matériel de la T.A.O. (Tramwegen van Antwerpen en Omgeving), Société des tramways anversois, comprenait en 1960 plus de 500 véhicules : 222 tramways, 165 remorques, 15 trolleybus, 82 autobus et 24 véhicules de service.

Ce matériel parcourt annuellement 21 millions de kilomètres dont 16,5 pour les seuls tramways. Il transporte actuellement 90 millions de voyageurs malgré la concurrence des moyens individuels de locomotion. Pour trouver une solution au problème du transport des masses, les tramways anversois ont modernisé leur ancien matériel. Les nouvelles voitures, longues de 14,017 mètres et larges de 2,20 mètres, peuvent transporter 31 voyageurs assis et 76 debout. Elles sont équipées de quatre moteurs de 55 ch, suspendus aux bogies. La transmission se fait par arbres à cardan et engrenages hypoides. La vitesse maximale est de 70 km/h, la commande de la voiture s'effectue au moyen de trois pédales : une d'« homme mort », une pour le frein et une pour l'accélération. Tous les sièges sont disposés dans le sens de la marche. L'éclairage est assuré par 18 tubes fluorescents. Le chauffage provient de l'air ventilé des moteurs et est réglé par un thermostat.

(*La Vie du Rail*, 21 juillet 1963.)

ITALIE

ROME

Projet de chemin de fer monorail

Article d'intérêt général faisant état d'un projet de liaison par chemin de fer monorail entre Rome et les principales localités de la région dite « Castelli Romani ». Longueur totale des parcours prévus : plus

de 65 km desservant 14 communes. Éventualité de lignes de pénétration à l'intérieur de Rome. Type de monoral éventuellement envisagé : Alweg.

(*Politica dei Trasporti*, juin 1963.)

SUÈDE

STOCKHOLM

Commande d'autobus de type nouveau

L'entreprise de transport public (Stockholm Sparvagnar) vient de commander à une firme allemande trois autobus à impériale. Ces derniers sont destinés aux circuits touristiques dans la ville. Les habitants de Stockholm avaient fait connaissance, avec beaucoup de plaisir, de ce genre de véhicule pendant une exposition anglaise à l'occasion de laquelle un autobus londonien avait assuré un service urbain régulier.

(*Der Stadtverkehr*, juillet 1963.)

SUISSE

LOCARNO

Les tramways urbains

La ligne urbaine de 4 km des F.R.T. (chemins de fer régionaux du Tessin) comportant des déclivités de 78 mm par mètre, qui reliait Minusio à la gare des C.F.F. puis traversait le centre de la ville, est maintenant exploitée par autobus. Le matériel roulant est employé, depuis la fermeture, comme matériel de service sur les lignes suburbaines.

(*La Vie du Rail*, 28 juillet 1963.)

LUCERNE

Utilisation de personnel féminin

Après Zurich, Bâle et Bienne, les transports publics de la ville de Lucerne utilisent des agents féminins comme receveuses. Ces dernières assurent un service identique à celui de leurs collègues masculins.

(*Nahverkehrs-Praxis*, juin 1963.)

ZURICH

Remorques de tramways sans receveur

Suivant l'exemple de plusieurs entreprises allemandes de transport public urbain, l'entreprise zurichoise envisage la mise en service, pour l'hiver prochain, de remorques sans receveur. Une voiture à grande capacité vient d'être, à titre d'essai, équipée dans ce but. Les conditions d'utilisation sont identiques à celles des remorques sans receveur mises en service en Allemagne. Ces voitures sont pourvues d'un dispositif d'an-

nonces faites depuis la voiture motrice. De fréquents contrôles seront entrepris dans le but de décourager les fraudeurs éventuels. Une mesure préalable est toutefois nécessaire : la transformation des cartes hebdomadaires, qui font l'objet d'oblitérations, en cartes de contrôle à vue.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963 - *Nahverkehrs-Praxis*, juin 1963.)

UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES

MOSCOU

A propos des tramways

Historique de l'évolution des tramways de Moscou depuis la création en 1872 d'un réseau à traction hippomobile.

Les premiers tramways électriques firent leur apparition en 1899.

En 1934, le tramway, parvenu à son apogée, transportait deux millions de voyageurs. La mise en exploitation du métropolitain en 1935 entraîna progressivement la suppression des lignes urbaines, mais simultanément il fut construit en banlieue de nouvelles lignes de rabattement sur les terminus du métropolitain.

En 1955, le parc des motrices récentes, à équipement entièrement automatique, dépassait 500 unités.

La longueur du réseau atteint 420 km, et 60 km sont à construire dans les prochaines années.

En 1962, le nombre de voyageurs transportés journalièrement à Moscou s'est élevé à 10 millions qui se répartissent entre le métro (30 %), les autobus (25 %), les trolleybus (20 %), les tramways (20 %) et les taxis (5 %).

Avec l'extension du métro et des transports routiers, le tramway a perdu son rôle prépondérant malgré un tarif unique de 10 kopeks, plus avantageux que celui des autobus et trolleybus, établi par zone.

(*La Vie du Rail*, 7 juillet 1963.)

AMÉRIQUE DU NORD

« Rapid Transit » en Amérique du Nord. Situation, perspectives et tendances

Les transports rapides des masses dans les grandes villes américaines intéressent de plus en plus les urbanistes. Caractéristiques techniques du « Rapid Transit », en particulier des réseaux de chemins de fer métropolitains. Perspectives et tendances des transports en général et de l'urbanisme en Amérique du Nord.

(A. PATRASSI, *Trasporti Pubblici*, mars 1963.)

ÉTATS-UNIS

L'automatisation et les chemins de fer métropolitains

Les conditions économiques existant présentement aux États-Unis favorisent l'utilisation de l'automatisation dans les chemins de fer métropolitains existants et futurs. On estime d'ailleurs que, dans dix ans au moins, douze des plus grandes villes américaines seront dotées d'un métropolitain pour le transport de grands nombres de personnes.

Le fonctionnement automatique permet, outre de meilleures vitesses d'exploitation et une fréquence de passages plus élevée, une réduction des frais d'équipement, de personnel, d'entretien et d'énergie.

Au cours d'une conférence qui s'est tenue récemment à Atlanta, les critères de fonctionnement automatique d'un métropolitain ont été examinés. Deux méthodes principales peuvent être envisagées : méthode dite décentralisée ou centralisée. Dans le premier cas plusieurs fonctions automatiques sont rassemblées en un système homogène. Des fonctions locales sont effectuées plus ou moins indépendamment les unes des autres. Le second cas s'identifie presque à la commande à distance. On pense que la première méthode est la plus apte à remplir le rôle qu'on lui destine car le mauvais fonctionnement d'une opération locale a un effet minimum sur celles avoisinantes.

En outre, cette méthode présente plus de souplesse à la fois pour l'extension future du réseau ou l'augmentation du degré d'automatisation. Les quatre éléments de base du fonctionnement d'un réseau ferré sont : le mouvement des trains, l'espacement des trains, le système de régulation, le contrôle et la surveillance des accès de remisage et de manœuvres.

Des systèmes automatiques ont déjà été appliqués pour l'accomplissement de ces quatre tâches fondamentales.

(*The Railway Gazette*, 7 juin 1963.)

NEW YORK

Prochaine réception de nouveau matériel pour le métropolitain

Les deux cent mille voyageurs qui empruntent quotidiennement la « Flushing Line » de la division I.R.T. auront la satisfaction prochaine d'assister au remplacement du matériel en circulation sur cette ligne. Les premières des 430 nouvelles voitures bleues et blanches arriveront au mois d'août prochain. Les trains avaient déjà été allongés en novembre dernier, leur composition passant de neuf à onze voitures après aménagement des quais des stations et de la signalisation. (*Passenger Transport A.T.A.*, 7 juin 1963.)

Commande de nouveau matériel (résumé)

On vient d'annoncer la prochaine commande de 600 voitures pour le métropolitain. Ce matériel, en acier inoxydable, est destiné aux réseaux B.M.T.-I.N.D. De conception moderne en construction allégée, l'utilisation de ces voitures entraînera des économies dans les dépenses d'énergie, d'entretien et de peinture. Leur aspect extérieur agréable sera en outre susceptible d'attirer au métropolitain de nouveaux voyageurs. (*Passenger Transport A.T.A.*, 28 juin 1963.)

Ligne souterraine ferrée de raccordement

Projet de ligne souterraine ferrée reliant, dans New York, les portions de lignes aboutissant au « Grand Central Terminal » et utilisées par les trains des « New York Central » et « New Haven Railroads » avec les lignes du « Pennsylvania-Long Island Railroad ».

Cette ligne souterraine de raccordement reliera entre elles plusieurs sections de lignes ferrées électrifiées de la région du Grand New York et améliorera les possibilités de transport dans les trois États de New York, New Jersey et Connecticut. Le prix de revient total de l'opération, matériel roulant compris, se situerait autour de 286 millions de dollars (1 400 millions de francs environ).

(*The Railway Gazette*, 14 juin 1963.)

Exposition publique de nouveau matériel (résumé)

La New York City Transit Authority a invité, au début du mois de juin, les usagers des autobus ainsi que certaines personnalités new yorkaises à inspecter, au dépôt d'Ulmer Park à Coney Island, les dix premiers autobus ultra-modernes à suspension pneumatique, d'une importante série commandée par l'« Authority ».

La livraison des 305 nouvelles voitures portera le nombre d'autobus, acquis par la N.Y.C.T.A. depuis 1957, à 1 435. Dans ce nombre ne sont pas comptés les 255 véhicules livrés à la filiale de la N.Y.C.T.A., la Manhattan and Bronx Surface Transit Operating Authority (Ma.B.S.T.O.A.).

(*Passenger Transport A.T.A.*, 14 juin 1963.)

CHICAGO

Activité au cours de l'année 1962 (résumé)

Le 18^e rapport d'activité du Chicago Transit Board révèle que les transports publics ont connu leur meilleure année depuis l'entrée en fonction de la Chicago Transit Authority le 1^{er} octobre 1947.

Les ressources de l'entreprise ont atteint près de 138 millions de dollars, permettant de couvrir les dépenses d'exploitation et les diverses charges financières. Près de 505 millions de voyageurs ont été transportés, ce qui représente une baisse de 0,12 % par rapport à 1961, imputable au réseau d'autobus (— 1,15 %), alors que le trafic du métropolitain est en hausse (+ 3,58 %).

D'importantes opérations ont été réalisées au cours de cet exercice :

- modernisation du parc de matériel roulant, autobus et métro ;
- modernisation de certaines installations de signalisation ;
- construction d'un atelier et d'une sous-station pour le métropolitain ;
- extension et modernisation d'un atelier du réseau ferré et terminus du réseau routier ;
- élévation de la portion à niveau de la rue d'une ligne de métropolitain.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 12 juillet 1963.)

Acquisition de nouveau matériel (résumé)

La Chicago Transit Authority vient une fois de plus d'innover en matière de transport urbain par fer en commandant 90 éléments de deux voitures ultramodernes à air conditionné. Ce nouveau matériel, destiné aux deux lignes de métropolitain « Lake » et « Douglas », remplacera 200 voitures ayant cinquante ans d'âge.

Les nouvelles voitures, toutes motrices, seront équipées : de 4 moteurs de 100 ch, de fenêtres à vitres de sécurité teintées, d'un dispositif amélioré de chauffage et de ventilation prévu lorsque le système à air conditionné n'est pas en fonctionnement, d'un mode d'éclairage fluorescent de type nouveau, d'un dispositif radiophonique d'annonces au public et communication entre le conducteur du train et un organisme central de régulation, d'indicateurs de direction frontaux et latéraux commandés automatiquement de la loge de conduite, de bogies de type nouveau équipés de ressorts en acier et caoutchouc et d'amortisseurs, de manipulateurs de modèle nouveau à quatre positions pour l'accélération et le freinage.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 21 juin 1963.)

Nouveau plan des lignes de transport public

La « Chicago Transit Authority » diffuse actuellement une nouvelle édition tenant compte des derniers changements survenus au plan des lignes de transport public avec nomenclature des voies publiques. En plus

des itinéraires des lignes de métro et d'autobus, les points de correspondance avec les lignes suburbaines sont indiqués. En outre, les principaux lieux d'intérêt, dans et hors de Chicago, et l'horaire des services des premières heures du matin sont mentionnés.

Au verso du plan on peut trouver aussi la nomenclature alphabétique, avec description, de toutes les lignes de métro et d'autobus.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 26 juillet 1963.)

SAN FRANCISCO

Reprise du projet de métropolitain régional (résumé)

Une action judiciaire entreprise, en novembre dernier, a retardé de plus de cinq mois la mise au point définitive du projet de métropolitain régional de 792 millions de dollars de la région de San Francisco.

Après une solution favorable pour le « Bay Area Rapid Transit District » (B.A.R.T.D.), organisme chargé du projet, les études ont repris leur cours.

Rappelons que le futur réseau, de 120 km de longueur de lignes, sera conçu pour concurrencer l'automobile en matière de vitesse, confort, agrément et économie. Des trains à fonctionnement automatique circuleront à plus de 110 km/h à 90 secondes d'intervalle aux heures d'affluence. Un des principaux maillons du réseau sera la portion de « tube » sous-marin, long de 6 km environ, reliant, sous la baie, San Francisco à Oakland. Une section particulière de ligne, longue de 7 km, sera mise en service en 1965 dans un but de recherches et d'essais des techniques et des conceptions nouvelles relatives au matériel roulant, aux dispositifs automatiques, à l'énergie de traction, aux systèmes de perception du prix des places, aux structures de voies et d'installations.

(*Modern Transport*, 22 juin 1963.)

PITTSBURGH

Aide financière de l'État pour l'essai d'un nouveau type de métropolitain (résumé)

Un nouveau type de métropolitain — petites voitures à fonctionnement électronique circulant sur viaduc — va être l'objet d'essai à Pittsburgh, grâce à l'aide financière de l'État. Une subvention de 2,1 millions de dollars (10,5 millions de francs environ) a été approuvée, à cet effet, par l'organisme national compétent (Housing and Home Finance Agency).

Ce mode de transport, à service fréquent, serait utilisé de préférence dans les zones urbaines à densité de population moyenne.

Le transport serait assuré à l'aide de voitures électriques de faible capacité — vingt personnes — circulant isolément ou en trains sur plate-forme indépendante. Le lieu de l'essai sera situé dans un parc d'attraction et d'agrément.

(*Passenger Transport A.T.A.*, 28 juin 1963.)

CANADA

TORONTO

La nouvelle ligne de métropolitain « University » (résumé)

Le 28 février 1963, la section « University » de la nouvelle ligne « Bloor Danforth University » du métropolitain de Toronto a été ouverte au public.

Cette nouvelle section prolonge la ligne de métropolitain existante de « Yonge Street », à partir du terminus Sud de cette dernière, d'abord en direction Ouest, puis en direction Nord sous University Avenue, jusqu'à sa rencontre à la station « St. George » avec la ligne Est-Ouest « Bloor Danforth ».

Quelques particularités d'installations sont mentionnées ainsi que les principales caractéristiques du matériel roulant. Texte bien illustré.

(*Der Stadtverkehr*, mai-juin 1963.)

ASIE

JAPON

TOKYO

Construction d'un chemin de fer monorail

La construction du chemin de fer monorail en projet entre le centre de Tokyo et l'aéroport d'Haneda a commencé le 1^{er} mai. On espère qu'une portion longue

de 13,2 km, reliant l'aéroport à Hamamatsu-cho, sera achevée pour le 1^{er} septembre 1964, en temps utile pour fonctionner lors des Jeux olympiques. Hamamatsu-cho se trouve à la périphérie sud de la zone centrale d'affaires de Tokyo.

Une extension ultérieure de 1 km reliera le terminus urbain à Shimbashi. Une vitesse de 100 km/h est prévue pour les véhicules.

(*International Railway Journal*, juin 1963.)

OCÉANIE

AUSTRALIE

MELBOURNE

A propos du futur métropolitain

Les travaux préliminaires à la construction du chemin de fer souterrain de Melbourne sont terminés. Une reconnaissance de toutes les canalisations (gaz, électricité, égouts) existantes dans les environs immédiats du tracé a été effectuée, les fondations des immeubles voisins ont été également vérifiées. Les premiers puits d'exploration ont été foncés dans les « Flagstaff Gardens » ainsi qu'à « Latrobe Street ». De ces puits, profonds de 80 pieds (24 mètres environ), des tunnels horizontaux d'exploration de 50 pieds (15 mètres environ) seront forés. Des essais seront faits sur la meilleure méthode d'étanchement dans les parois rocheuses du tunnel ferroviaire de façon à réduire au minimum les arrivées d'eau pendant la construction.

(*The Railway Gazette*, 31 mai 1963.)

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 PAR FER

GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

Considérations sur la méthode de formation simultanée des trains

K. KRELL (*Rangiertechnik*, n° 22, novembre 1962, 10 fig.). Trad. S.N.C.F. 42-63.

L'auteur étudie les méthodes de formation des trains de marchandises dans les gares de marchandises, en vue d'améliorer la marche des trains et la rotation des wagons.

MATÉRIEL ROULANT

Rame automotrice ou rame réversible ?

E. RÖBLING (*Eisenbahntechnische Rundschau*, mars 1963, 2 tableaux, 10 fig.). Trad. S.N.C.F. 75-63.

Après avoir rapidement étudié l'aspect économique de la question, l'auteur montre qu'en pratique la limite économique d'exploitation de la rame automotrice rapide se situe entre 300 et 400 mètres carrés de surface utile. En revanche, la rame réversible, à traction diesel, paraît présenter de meilleurs avantages.

Une étude comparative a été récemment effectuée par la direction de Hanovre, entre les locomotives diesel hydraulique réversibles (série V 100) et des rames automotrices diesel (série VT 23-24). Alternativement ces trains ont assuré pendant huit mois un parcours journalier de 700 km, comportant dix changements de sens de marche. Afin d'obtenir des résultats comparables, et en raison des différences de puissance, la vitesse maximum a été limitée à 100 km/h. Ces essais ont montré une meilleure rentabilité des rames automotrices, principalement au point de vue des frais d'entretien.

Principes du calcul et de la construction des moteurs d'engins de traction à redresseurs

K. TÖFFLINGER (*Elektrische Bahnen*, n° 3-1963, 17 fig.). Trad. S.N.C.F. 77-63.

Après avoir retracé un bref historique des modes de redressement du courant alternatif monophasé, utilisés pour l'alimentation des moteurs de traction à courant continu, l'auteur examine les difficultés provoquées par l'appareillage secondaire.

En particulier, le problème des inductances de lissage du courant continu ondulé des redresseurs et celui des surtensions de commutation ou accidentelles a suscité bien des difficultés. Ce n'est que par l'adoption de moteurs spécialement conçus que la plupart des obstacles ont été aplanis.

L'auteur étudie les causes d'origine électrique ou magnétique susceptibles de provoquer des surtensions dangereuses pour les redresseurs secs et indique les solutions adoptées.

Suivant les puissances développées, l'intérêt économique est différent et il est actuellement difficile d'établir un parallèle entre les groupes moteurs à courant alternatif et les groupes à redresseurs secs, ces derniers étant encore lourdement grevés par les frais d'achat et d'entretien des cellules et de l'appareillage annexe.

Les mouvements transversaux intéressant la suspension des wagons à deux essieux

J.L. KOFFMAN (*The Railway Gazette*, 24 mai 1963, 10 fig.). Trad. S.N.C.F. 80-63.

Après avoir brièvement rappelé que l'on exige maintenant pour les wagons à deux essieux des performances plus élevées que celles pour lesquelles ils

avaient été conçus, l'auteur examine mathématiquement les nouvelles caractéristiques selon lesquelles ils doivent être construits.

D'après ces nouvelles possibilités, il déduit les conditions rentables d'exploitation et les solutions économiques acceptables par l'emploi de ressorts à caractéristique non linéaire, le changement des caractéristiques des pièces de suspension, l'utilisation de pièces de butée en caoutchouc, l'adoption de pièces moulées massives en matière plastique et enfin l'augmentation des surfaces frottantes.

Un choix de la S.N.C.F. : les roues monoblocs en acier non allié traité en surface

P. RAVENET et P. GAUTHIER (*Bulletin mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, n° 9, septembre 1963, pp. 738-756, 17 fig., 8 graphiques).

Analyse des différentes contraintes auxquelles sont soumises les roues et bandages et les roues monoblocs des véhicules ferroviaires par suite de l'accroissement continu des vitesses, des tonnages remorqués, des taux de freinage, etc. Dégradations qui en résultent et remèdes spécifiques pouvant leur être apportés. Critères ayant conduit la S.N.C.F. à choisir les roues monoblocs en acier non allié traité en surface.

Boîtes d'essieux à rouleaux pour véhicules de construction légère

W. VÖLKENING (*Leichtbau der Verkehrsfahrzeuge*, 9 fig.). Trad. S.N.C.F. 82-63.

L'auteur étudie les divers moyens de réduire le poids des boîtes à rouleaux, notamment par l'adoption de systèmes de paliers à fusée courte, de forme favorable, et corps de boîte réduit, mais rigide. Il donne les formules de dimensionnement et des indications sur la normalisation des roulements à rouleaux cylindriques.

Essais de dispositifs amortisseurs d'attelage à tampon central en Union Soviétique

A. WÄCHTER (*Deutsche Eisenbahntechnik*, n° 3, 1963, 4 fig.). Trad. S.N.C.F. 103-63.

Le problème de l'attelage des wagons de marchandises a été particulièrement étudié en U.R.S.S. Le système à tampon central, très intéressant, doit comporter des amortisseurs pour absorber les chocs et protéger à la fois l'ossature des wagons et les marchandises fragiles qu'ils contiennent.

De nombreux essais comparatifs ont été effectués avec des blocs d'acier, de caoutchouc et avec des ressorts.

Après une étude mathématique, l'auteur montre le rôle important de l'élasticité relative des caisses de wagons, ainsi que le montage étudié et correct des éléments amortisseurs annexes.

Attelages automatiques et freins à air comprimé

O.V.S. BULLEID (*The Railway Gazette*, 21 juin 1963, 2 tableaux, 5 fig.). Trad. S.N.C.F. 104-63.

Examen des principaux problèmes techniques que pose l'utilisation d'attelages automatiques et de freins à air comprimé normalisés sur le matériel ferroviaire européen. Considérations sur les spécifications de l'Union internationale des chemins de fer, notamment en ce qui concerne les têtes d'attelages. Possibilités d'adaptation du frein à air comprimé sur le matériel britannique et perfectionnements pouvant être envisagés dans ce domaine.

Rame électrique alimentée indifféremment par fil de contact ou par accus

(*Revue Générale des Chemins de Fer*, septembre 1963, p. 511.)

Dans la banlieue de Riga, et sur un parcours de 300 km, circule une rame de 6 voitures à alimentation mixte : fil de contact ou accumulateurs.

Des systèmes particuliers de protection ont été placés dans le circuit des accumulateurs, dont la recharge s'effectue lorsque l'alimentation est effectuée par fil de contact.

Cet ensemble permet ainsi la circulation sur 154 km de tronçons non électrifiés du parcours.

Limite de charge des balais de charbon des moteurs de traction

O. KASPEROWSKI (*Bulletin mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer* (traction électrique), n° 8, août 1963, pp. 343-357, 2 fig., 9 graphiques).

Après avoir déterminé les limites de charges des balais (c'est-à-dire jusqu'à leur combustion), l'auteur précise les valeurs des divers facteurs qui interviennent pour les moteurs de traction.

Quelques exemples numériques et des abaques donnent une idée générale des phénomènes, dont les relations fondamentales restent valables dans des conditions différentes.

La résistance de l'air sur les locomotives diesel

J.L. KOFFMAN (*Bulletin mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer* (traction électrique), n° 8, août 1963, pp. 367-371, 1 fig., 3 graphiques).

Après avoir étudié la répartition des sollicitations dans les dents d'engrenages des moteurs de traction suspendus par le nez, l'auteur propose l'utilisation d'engrenages très bombés, avec interposition de blocs classiques travaillant à la compression.

De tels engrenages, établis expérimentalement, paraissent avoir donné satisfaction.

INSTALLATIONS FIXES

La voie sans traverses

(*Revue Générale des Chemins de Fer*, septembre 1963, pp. 491-496, 8 fig.)

La pose directe des voies, sans ballast ni traverses, devient particulièrement intéressante sur certains ouvrages d'art ou en souterrain.

En principe, le rail est maintenu sur deux selles, séparées par une plaque de caoutchouc, par des boulons scellés soit sur l'ouvrage d'art, soit sur des dalles préfabriquées en béton précontraint.

La S.N.C.F. a employé ce mode de fixation en le modifiant suivant les conditions locales, afin d'obtenir une suspension adaptée aux différentes infrastructures.

Comment réduire les dépenses d'entretien en soudant les cœurs de croisements

E. MÜLLER (*International Railway Journal*, numéro spécial, mars 1963, 2 fig.). Trad. S.N.C.F. 102-63.

Description des cœurs de croisements semi-monoblocs et monoblocs Pintsch-Bamag, soudés et recuits dans la zone de passage des roues afin d'augmenter leur résis-

tance à l'usure. Possibilités d'utilisation et avantages de ces deux types de cœurs du point de vue de leur entretien et de leur durée de service.

L'amélioration des méthodes de libération périodique des contraintes thermiques dans la voie sans joints

N.A. SLAVIKOVSHIJ, G.G. BARANOV, V.G. MAMONTOV (*Put'i putevoe Khozjajstvo*, n° 4, 1963, 1 fig.). Trad. S.N.C.F. 84-63.

L'auteur expose une méthode permettant d'assurer la libération saisonnière des contraintes thermiques des voies sans joints sans gêner le trafic. Une mécanisation poussée permet d'accélérer l'opération tout en réduisant l'effectif de l'équipe.

Emploi de redresseurs secs de grande puissance dans les sous-stations de transformation

A. VENTURINI (*Ingegneria Ferroviaria*, novembre 1962, 11 fig.). Trad. S.N.C.F. 76-63.

L'auteur donne de nombreux détails sur une sous-station ambulante de 2 000 kW sous 3 400 V CC, équipée d'un redresseur au silicium en remplacement d'un redresseur à vapeur de mercure, et indique les avantages résultant de cette opération.

Idées nouvelles dans le domaine du contrôle des trains

C.C. INGLIS (*Bulletin mensuel de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, n° 9, septembre 1963, pp. 765-770).

Après avoir défini ce que pourrait être un système de contrôle idéal de la circulation des trains laissant sa place à l'intervention humaine, l'auteur examine notamment les possibilités actuelles de la technique en matière de communication avec l'agent de conduite et de localisation des convois. Il conclut en décrivant les résultats intéressants que l'on pourrait obtenir en utilisant un système de contrôle mixte relevant des techniques électriques et radio-électriques dans lequel interviendrait l'emploi d'ondes guidées.

TRANSPORTS PAR ROUTE

MATÉRIEL ROULANT

Mesures de glissances sur pistes verglacées

B. WEHNER (*Strasse und Verkehr*, février 1960, pp. 67-76, 13 fig.). Trad. Ponts et Chaussées B-23.

Des essais ont été effectués sur pistes mouillées, verglacées ou recouvertes de glace, afin de déterminer les conditions de dérapage après freinage brusque et blocage des roues.

On a constaté que, contrairement au sol mouillé, le dérapage sur route verglacée est, dans certaines limites, presque indépendant de la vitesse.

La glace, le verglas, ainsi que la neige écrasée, présenteraient sensiblement les mêmes risques, qui diminuent légèrement avec une baisse sensible de la température.

Les améliorations obtenues par sablage dépendent essentiellement des conditions locales, et le glissement

sur sol glacé, après sablage, reste toujours supérieur à celui enregistré sur pistes mouillées.

Enfin, l'épandage de sel ne traversant pas entièrement la couche d'eau gelée ne paraît pas être économiquement intéressant.

Localisation des zones glissantes de routes par analyse des accidents

V.G. STOVER et H.L. MICHAEL, Université de Purdue (*Civil Engineering*, mars 1961, pp. 236-253, 2 tableaux, 7 fig.). Trad. Ponts et Chaussées B-52.

Analyse d'une nouvelle méthode de détermination des zones glissantes sur les routes, basée sur la distribution statistique des renseignements concernant le dérapage, fournis par les rapports d'accidents. Résultats obtenus au cours de l'expérimentation de cette méthode dans l'État d'Indiana (U.S.A.).

TECHNIQUE GÉNÉRALE

SCIENCES EXACTES

La caméra à ultra-sons

C.N. SMYTH (*Proceedings I.E.E.*, janvier 1963, 13 fig.). Trad. S.N.C.F. 88-63.

L'utilisation d'une caméra à ultra-sons permet, par contrôle non destructif, d'étudier la structure interne des matériaux et de situer les plus petits défauts.

L'image ultra-sonore, transformée en impulsions électriques est rendue visible sous forme de tâches lumineuses sur un tube cathodique à balayage explorateur.

La réalisation de cet appareil a permis de constater une sensibilité de l'ordre de 2×10^{-7} watts par centimètre carré pour un rapport signal/bruit égal à l'unité, et un pouvoir séparateur voisin de 0,5 mm à la fréquence de 4 MHz.

Les moindres défauts sont ainsi rendus visibles.

L'auteur précise tous les détails de cette réalisation et analyse les modes opératoires.

PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX

Le traitement et la régénération des huiles de transformateurs en service

P. STOLL (*E. und M.*, n° 5, 1963, 9 fig.). Trad. S.N.C.F. 99-63.

Après avoir défini les données du problème, l'auteur précise les qualités que doivent présenter les huiles de transformateurs et les moyens employés pour le contrôle des caractéristiques de ces isolants.

Il traite ensuite des diverses opérations de régénération physique et chimique des huiles vieilles, et présente les résultats obtenus.

FER - FONTE - ACIER - SIDÉRURGIE

Trois méthodes pour arrêter la corrosion entre les moulures et la caisse des voitures automobiles

J.B. HILL, W.G. RENSHAW et T.R. HARKINS (*S.A.E. Journal*, juillet 1963, 2 fig.). Trad. 63-256.

Brève analyse des phénomènes de corrosion par mesure et galvanique qui se produisent généralement

entre les moules et les caisses de véhicules. Pour remédier à ces corrosions à caractère électrochimique, les auteurs préconisent trois moyens simples utilisables isolément ou en combinaison :

- 1° emploi de clips isolants pour la fixation de la garniture sur la caisse ;
- 2° assemblages effectués avec soin pour éviter que la peinture ne soit endommagée ;
- 3° dépôt d'un revêtement de zinc à la surface des moules en acier inoxydable.

BATIMENTS - TRAVAUX PUBLICS

L'assemblage d'éléments en béton préfabriqués à l'aide de résines coulées

G. FRANZ (V.D.I. Zeitschrift, 11 mars 1963, 19 fig.). Trad. S.N.C.F. 92-63.

Les résines non saturées, polymérisables par catalyseur, peuvent être employées avec le béton comme liant, revêtement ou pour le collage d'éléments préfabriqués. Dans ce dernier rôle, elles permettent d'obtenir rapidement des joints transmettant la presque totalité des efforts.

Les bétons agglomérés par résine sont encore très coûteux et ne peuvent donc être adoptés que dans le cas où une très haute qualité est exigée.

Le revêtement par résine est très intéressant pour la protection du béton normal aux actions corrosives et pour l'étanchéité aux gaz et aux liquides.

Le collage d'éléments préfabriqués en béton peut se révéler intéressant, malgré l'épaisseur notable des joints, rendue nécessaire par suite des surfaces non planes en présence. Les essais en cours ont donné des résultats très prometteurs, bien que cette technique soit encore assez rudimentaire.

Comparaison entre le comportement de poutres en béton précontraint et en béton armé sous des charges répétées

S.C.C. BATE (*Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, mars 1963, 5 tableaux, 13 fig.). Trad. S.N.C.F. 87-63.

L'auteur présente les résultats d'essais sous charges statiques puis répétées, et sous surcharges importantes, effectués dans des conditions identiques sur poutres en béton précontraint et sur poutres en béton armé de ronds ordinaires, ou à adhérence améliorée.

Les résultats obtenus paraissent montrer une légère supériorité, en faveur de ces dernières, sous les charges répétées.

Les conditions d'essais sont minutieusement décrites par l'auteur, afin de préciser exactement les qualités respectives des matériaux employés.

Nouveaux progrès dans la technique des assemblages de la construction métallique

G. TRITTLER (V.D.I. Zeitschrift, 11 mars 1963, 2 tableaux, 12 fig.). Trad. S.N.C.F. 91-63.

L'assemblage des pièces métalliques dans les ouvrages d'art peut s'effectuer de différentes façons, mais la répartition des efforts aux joints est très différente.

Une solution économique et rationnelle a été rendue possible par l'utilisation de nouvelles colles à base de résines polyesters non saturées additionnées de catalyseurs.

Le problème du décollement et de l'adhérence transversale a été résolu par l'emploi connexe de boulons à haute résistance, travaillant en traction.

On a même mis au point des assemblages collés précontraints (100 kg/cm²) présentant des caractéristiques supérieures (270 km/cm²) par addition de charges — en particulier de corindon en poudre — qui augmentent considérablement la résistance au glissement des surfaces collées.

Cette nouvelle technique paraît assurée d'un bel avenir.

ÉLECTROTECHNIQUE

Principes et perspectives de la conversion directe d'énergie par les diodes à plasma

(Mémoires de la Société des Ingénieurs Civils de France, juin 1963, pp. 13-22, 13 fig.)

La conversion directe de l'énergie thermique à haute température en énergie électrique dans les diodes à plasma est entrée dans une phase active depuis quelques années.

Le principe utilisé est très semblable à celui d'une machine thermique classique : évaporation d'un gaz d'électron à la source chaude et condensation à la source froide. Les densités de puissance peuvent atteindre 50 watts par centimètre carré de source chaude. Le rendement en laboratoire atteint actuellement 20 % pour une source chaude de 2 000° C.

L'intérêt des diodes à plasma réside dans leur simplicité qui a pour conséquence un prix de revient très bas et l'absence de toute pièce mobile qui entraîne une grande durée de vie.

L'emploi de calculatrices électroniques pour le traitement de l'information, aux chemins de fer de l'Union Soviétique

A.P. PETROW et L.F. PUSTOWOJTOW (*Zeitschrift der O.S.S.h.D.*, n° 2-1963, 1 fig.). Trad. S.N.C.F. 79-63.

Les auteurs examinent les divers emplois des calculatrices électroniques numériques pour résoudre les problèmes d'exploitation des transports ferroviaires sur grand parcours, avec voies uniques ou voies doubles. Une des plus récentes applications sur lignes fortement chargées est le « dispatcher électronique », qui, en U.R.S.S., a permis d'augmenter de 8 % la vitesse de circulation des trains de marchandises.

De même, la conduite automatique a été appliquée, dès 1958, à l'exploitation des métropolitains et de certaines lignes électrifiées de chemin de fer.

L'automatisme du découplage des wagons dans les gares de triage importantes a été également effectuée par trois méthodes différentes, dont l'une emploie la télécommande pour la manœuvre de l'engin de traction.

Des recherches sont en cours pour l'application d'une automatisme totale par utilisation de calculatrices électroniques.

Les auteurs précisent les principales opérations de commande, ainsi que les performances espérées.

MOTEURS THERMIQUES

Les alternateurs pour automobiles présentent des avantages de par leur conception

W.E. CARTER (*S.A.E. Journal*, août 1963, pp. 80-81, 7 fig.).

Non seulement les alternateurs permettent d'éviter, en construction automobile, certains défauts propres aux dynamos, tels que : usure des balais, difficulté de refroidissement aux faibles vitesses, mauvaise commutation et action de la force centrifuge sur les enroulements aux vitesses élevées, mais ils présentent, de par leur conception même, des avantages : ils fonctionnent sans fatigue aux vitesses élevées et les balais, traversés seulement par le faible courant d'excitation et glissant sur une surface lisse, font un très long usage.

La tension est plus régulière, ce qui évite la détérioration des accessoires.

Les alternateurs triphasés fournissent plus de puissance que les dynamos, à poids égal.

Le courant continu est obtenu par des diodes au silicium incorporées.

La Régie Renault et l'American Motors Corporation étudient un moteur à piston rotatif

(*La Vie des Transports*, 21 septembre 1963, p. 3.)

Brève description d'un nouveau moteur à piston rotatif conjointement étudié à l'heure actuelle par la Régie Renault et l'American Motors Corporation.

Ce nouveau moteur, du type à quatre temps, est essentiellement constitué d'un stator à chambres de combustion réparties en nombre variable, mais toujours impair, ainsi que d'un rotor de forme spéciale dont la surface extérieure reçoit la poussée des gaz. A égalité de volume engendré, il offre l'avantage, par rapport à la disposition classique, d'un gain sensible de poids et d'encombrement, d'une réduction du nombre des pièces constitutives et d'une plus grande régularité du couple moteur.

DIVERS

Planning et ordonnancement par la méthode dite du « chemin critique » : base mathématique

E. HELLEY Jr. (*Operations Research*, mai-juin 1961, 2 tableaux, 6 fig.). Trad. S.N.C.F. 93-63.

L'établissement d'une base mathématique par la méthode dite du « chemin critique » permettrait, selon l'auteur, de fixer un planning ainsi que l'ordonnancement et la coordination de projets techniques complexes.

Le principe procède de formules mathématiques représentant des informations ainsi que les durées et coûts de chacun des éléments du projet.

L'analyse systématique et l'interprétation des résultats permettraient de résoudre, dans les meilleures conditions, les questions de main-d'œuvre, approvisionnements, frais divers, et l'influence relative des délais de livraisons.



IV. - BIBLIOGRAPHIE

Nous avons reçu les brochures suivantes

- Le métro-funiculaire de Haïfa, par M. RUHLMANN, tiré à part des annales I.T.B.T.P. (juin 1963).
- Rapport d'activité des transports publics de la ville de Hanovre au cours de l'année 1962.
- Rapport d'activité du F.C. Metropolitano de Barcelona (S.A.), 1962.
- Rapport d'activité des transports par autobus, trolleybus et tramways de Milan (1961) et statistiques 1962.
- Stadtbahn Frankfurt-am-Main - Planerische Gesamtübersicht, juin 1961 (projet de chemin de fer souterrain à Francfort-sur-le-Main).
- Geschäftsbericht der Duisburger Verkehrsgesellschaft A.G., 1962 (rapport d'activité des transports publics urbains de Duisburg).
- London Transport in 1962.
- Bremer Strassenbahn A.G. Geschäftsbericht, 1962 (rapport d'activité des transports publics urbains de Brême).
- Railway Track and Structure - Permanent ways of Japan, avril 1963 (Chemins de fer japonais, voie et superstructure).
- Chemins de fer irlandais, rapport d'activité annuel au 31 mars 1963.
- Rapport d'activité de l'Électricité de France (1962).
- La conjoncture économique dans le département de la Seine, par M.-J. BENEDETTI (2^e trimestre 1963).



LE MÉTRO-FUNICULAIRE DE HAIFA

par M. RUHLMANN

Directeur des services techniques de la R.A.T.P.

Les difficultés de transport entre les divers quartiers édifiés sur un relief très accidenté ainsi que l'augmentation de la population ont conduit la municipalité de Haïfa à réaliser la construction d'un métro-funiculaire sur pneumatiques qui relie le port au mont Carmel.

Exposé sur les conditions d'exploitation, la capacité de transport, le tunnel permettant le croisement des trains, les stations, le matériel de traction et le matériel roulant.

La construction de ce moyen de transport s'est révélée d'un prix très inférieur à celui d'une ligne de métropolitain.

(Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics, juin 1963.)



ACTIVITÉ DES TRANSPORTS PUBLICS DE LA VILLE DE HANOVRE AU COURS DE L'ANNÉE 1962

Le trafic des réseaux exploités par la « Hannoversche Verkehrsbetriebe A.G. » a connu une légère régression au cours de l'année 1962 (— 0,4 %). La perte de trafic déjà enregistrée au cours de l'année précédente n'a donc pu être compensée et cette tendance peut être attribuée à la concurrence toujours plus grande des moyens individuels de transport et à certains changements survenus dans les habitudes de vivre de la population (apparition de la semaine de cinq jours, extension de la télévision dans les foyers domestiques).

Les recettes du trafic sont également en diminution par rapport à 1961 (— 1,8 %) dans une proportion supérieure à celle des voyageurs transportés du fait de l'abandon du transport public par une majorité de voyageurs à tarif normal.

Le service assuré au cours de l'année 1962 a été amélioré par rapport à l'année précédente. La mise en service de vingt nouvelles motrices articulées de tramways et de dix-huit remorques a eu pour conséquence une augmentation de 1,8 % dans le nombre de places-kilomètres offertes. La consistance des réseaux a connu quelques modifications à la suite de la mise en service de trois nouvelles lignes d'autobus. Par suite des mesures de rationalisation, extension du service à un seul agent sur les autobus, utilisation de véhicules à grande capacité sur les tramways, le manque de personnel est moins aigu mais ce problème n'est pas encore totalement résolu.

Il convient de remarquer qu'actuellement, pour un million de places-kilomètres offertes, on utilise 50 % de moins de personnel qu'en 1948.

Les services par bateaux assurés entre le 20 avril et le 30 septembre ont connu cette année une régression par suite des mauvaises conditions atmosphériques.

(Extrait de *Hannoversche Verkehrsbetriebe (U.S.T.R.A.) - Aktiengesellschaft - Bericht über das Geschäftsjahr, 1962.*)



ACTIVITÉ DU MÉTROPOLITAIN DE BARCELONE

(F.C. Metropolitano de Barcelona, S.A.)
(Sociedad privada municipal)

L'exercice pour 1962, qui a été une année de pleine évolution par suite de la fusion du « F.C. Metropolitano de Barcelona » et du « Gran Metropolitano », se caractérise par une augmentation du parc de matériel roulant (réception de trois nouvelles rames de la série 400), de la rénovation de certaines lignes et installations (agrandissement de stations, amélioration de la ventilation, implantation d'escaliers mécaniques). Des achats de terrains sont en outre prévus pour permettre la construction de nouveaux ateliers et dépôts.

L'entreprise a aussi procédé à des essais de fonctionnement automatique de trains. Une extension du réseau (16 km environ) est à l'étude.

Comparé à 1961, l'exercice 1962 révèle une augmentation du nombre de voyageurs transportés de l'ordre de 6,5 % et des kilomètres parcourus de 8,21 %. Pour compenser l'augmentation des dépenses d'exploitation, un rajustement des tarifs est envisagé.

Tableaux récapitulatifs de recettes et de voyageurs transportés de 1931 à 1962.

(Memoria 1964, F.C. Metropolitano de Barcelona S.A. - Sociedad privada municipal.)



SOMMAIRES DE QUELQUES REVUES ÉTRANGÈRES

BUS AND COACH

Juillet 1963

- Rapport d'activité et compte rendu financier de la British Transport Commission pour l'exercice 1962.

Gros bénéfices réalisés par les autobus et les autocars, mais l'exploitation des services ferroviaires a donné lieu à un important déficit.

LES TRANSPORTS MUNICIPAUX DE MILAN ACTIVITÉ AU COURS DE L'ANNÉE 1961

Le nombre des voyageurs transportés sur les réseaux urbains de l'Azienda tranviaria municipale di Milano est en augmentation sur l'année précédente : près de 781 millions contre 769 en 1960. Cet apport est imputable au réseau d'autobus et de trolleybus (+ 19 millions), alors que le trafic du réseau tramways accuse une légère régression (— 7 millions). La cause de cette baisse peut être attribuée à la déviation d'un certain nombre de lignes, conséquence de la construction du métropolitain, et aux embarras croissants de la circulation sur les voies publiques qui ralentissent considérablement le déplacement des véhicules.

Sur les réseaux interurbains, une baisse de trafic est constatée (— 8 millions) imputable au seul réseau de tramways. Le service offert accuse une légère progression sur le réseau urbain : près de 70 millions de voitures-kilomètres contre 67 millions en 1961. Le nombre de places offertes a peu varié (2 500 millions contre 2 400 millions en 1961).

Sur le réseau interurbain, le service offert est resté sensiblement stable. Le parc de matériel roulant a subi peu de modifications.

Sur le réseau urbain, les tramways représentent plus de 52 % du parc, les trolleybus 21 % et les autobus près de 27 %.

Les tarifs urbains n'ont pas varié au cours de l'exercice et le nombre d'agents utilisés par l'entreprise est resté sensiblement stable d'une année sur l'autre.



- Les services de nuit sont rentables.

Les services d'autocars express peuvent souvent se développer avec une meilleure utilisation des véhicules s'ils comportent des parcours effectués de nuit.

- Les transports doivent mieux se faire connaître du public.

L'expérience canadienne montre que l'exploitant a besoin d'établir de meilleures relations avec les voyageurs.

- La suspension conditionne le confort des voyageurs.

Si l'on veut rehausser la réputation des voyages en autobus et en autocars, il faut améliorer les qualités de suspension de ces véhicules.

- Le confort des voyageurs.

Les principaux exploitants de transports publics routiers donnent leur avis sur cet important sujet.

- Pas de propagande fallacieuse, mais un bon service.

Les idées orientées vers le progrès, l'attention apportée aux détails et aux bonnes relations avec la clientèle ont donné aux Coliseum Coaches (cars Coliseum) une réputation d'entreprise assurant un service de « bonne qualité ».

Août 1963

- Sheffield et Merthyr procèdent à l'ouverture de nouveaux dépôts.

L'une de ces entreprises a réuni une ancienne remise à tramways et un dépôt, et l'autre a construit un nouveau dépôt et des ateliers.

- Editorial.

- Le mois écoulé.

- L'évolution de la construction des carrosseries.

Les modifications apportées à la réglementation commencent à produire leurs effets, mais il est temps de procéder à une révision complète de la loi.

- Les réparations simples aux carrosseries.

Certains travaux de réparation peuvent être effectués sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un équipement particulier ou du personnel spécialisé.

- L'esthétique industrielle et les extérieurs d'autocars.

Une étude des derniers modèles indique que beaucoup pourrait être fait pour accroître leur attrait pour les voyageurs.

- Considérations nouvelles sur les caisses-poutres.

La normalisation des dimensions des caisses en Grande-Bretagne, compte tenu de la norme européenne, pourrait conduire à une réduction des frais d'usinage.

- Quinze années d'exploitation des transports routiers pour voyageurs par la British Transport Commission.

L'IMPRESA PUBBLICA

Juillet 1963

- Le colloque sur les transports en commun rapides dans les grandes villes.

- Les problèmes posés par la pointe de charge sur les réseaux de distribution d'énergie électrique.

- Les blanchisseries municipales : relations publiques et importance sociale.

- Les sous-stations de transformation du chemin de fer métropolitain de Milan.

- L'évaluation des mérites dans les entreprises.

Août 1963

- Perspectives de la politique monétaire.

- L'importance de l'utilisation de l'eau dans l'économie moderne.

- La distribution de l'énergie électrique en France.

- Les entreprises publiques et l'économie dirigée : intervention de l'État et autonomie sous tutelle.

- Cinquante ans d'activité de l'entreprise municipale de Saregno.

- La motion de l'assemblée de la « Confederazione della Municipalizzazione » ; l'enquête du Conseil national de l'Économie et du Travail sur la coordination des sources d'énergie ; les autorités administratives et la création des pharmacies communales ; une conférence du professeur Boldrini sur les problèmes de l'énergie ; une proposition de la C.E.C.A. relative au marché charbonnier.

- Un ordre du jour des dirigeants de l'A.C.E.A. sur les rapports entre E.N.E.L. et les entreprises municipales de distribution électrique.

- Problèmes de transports (trains automatiques à New York, l'automation et les chemins de fer soviétiques, le monorail de Seattle, etc.).

A.T.Z.

Juillet 1963

- Centenaire de la naissance de Henry Ford.

- Recherches mécaniques et expérimentales sur les vibrations des véhicules.

- Calculs électriques des vibrations des véhicules et leur évaluation.

- L'adhérence sur route mouillée à différentes vitesses.
- La nouvelle voiture Hillman « Imp ».
- Le plastique dans les voitures.

Août 1963

- Variations thermiques dans les embrayages et freins à friction sollicités à haut régime (1^{re} partie).
- Principes fondamentaux pour le calcul des freins de véhicules utilisés en permanence ou utilisés pendant des périodes limitées (1^{re} partie).
- Un frein de conception nouvelle.
- L'appareil « anti-lock ».
- L'essai dynamique des freins de véhicules automobiles.
- Bancs d'essai à rouleaux pour l'essai des freins.
- Freins à disque firing avec « powerstop ».
- Freins à disque circulaire « Maico ».
- Ressort d'appoint à air pour berline Mercedes.

ELEKTRISCHE BAHNEN

Juin 1963

- La rame automotrice légère en Suède.
- Comportement sur l'erre et en alignement droit d'un wagon de chemin de fer à double essieu fixe.

Juillet 1963

- Passage à l'exploitation électrique des trains de l'itinéraire Nord-Sud jusqu'à Hanovre gare Centrale le 26 mai 1963.
- La ligne « G » du métro berlinois.
- Extrait du rapport provisoire des chemins de fer allemands pour l'exercice 1962.

DER STADTVERKEHR

Juillet 1963

- Cent voitures de tramways articulées pour transport urbain de Mannheim-Ludwigshafen.
- Le centenaire du métro de Londres.

- Extension du métro de Tokyo.
- Le transport urbain à Osaka.
- Les transports publics d'intérêt local au Japon.
- Nouveautés dans les transports en Chine.
- L'assemblée générale annuelle de la « V.Ö.V. » à Nuremberg.
- Réforme de l'ancien matériel roulant d'Augsbourg.
- Les tramways de Berlin.
- Appareils de levage pour entreprises de transports publics.

Août 1963

- Le trente-cinquième congrès de l'U.I.T.P.
- Élimination rationnelle des perturbations dans l'exploitation des autobus grâce à l'intervention de voitures combinées pour accidents et dépannages.
- Mise en service à Stuttgart des autobus à semi-impériale.
- Les autobus à impériale à trois essieux des transports berlinois.
- Fin de l'exploitation par trolleybus à Ulm.
- Un autobus-salle de conférence pour le Sénat berlinois.
- Autobus articulés en exploitation à un agent.
- La desserte de la proche banlieue à Siebenbürgen.
- Transformation de l'exploitation à Klagenfurt.
- La grande ville : symbole de progrès véritable ou trompeur.

NAHVERKEHRS-PRAXIS

Juillet 1963

- Préambule (pour l'assemblée générale de la V.Ö.V.).
- En seconde préface.
- L'avant-projet d'un tramway sous chaussée pour Nuremberg, proposé par le Prof. Dr Lambert.
- Le problème du prix de revient. A propos de l'influence du taux d'occupation de différents moyens de transport sur les dépenses.

- Le programme planifié des révisions générales dans les transports de Cologne.
- Un nouveau bateau pour la flottille du lac Baldeneg des transport d'Essen.
- Trains sur pneumatiques sur une nouvelle ligne de métropolitain parisienne.
- Le transfert par fer en souterrain à Budapest.
- Économie, circulation et transport urbain.
- Cinquantenaire du funiculaire du Lötschberg.
- Assemblée annuelle de l'Union des Chemins de fer allemands non étatisés.
 - Un avenir plein de soucis.
 - L'accouplement automatique par coupleur central.
- Rétrospective sur le fond de Hanovre 1963.
- Rétrospective sur la 17^e Foire suisse.
- 35^e Congrès de l'U.I.T.P.
 - Intérêt particulier pour les autobus.
- Méthodes modernes de planification pour la construction de réseaux routiers urbains.
- Construction allégée pour véhicules de transports publics.

Août 1963

- Inquiétudes pour les entreprises membres de la « V.Ö.V. » (association allemande de transporteurs publics).
- Impôt sur la plus-value sans considération des pertes.
- Ce sont encore les tramways qui l'emportent.
- Le nouveau dépôt de tramways et d'autobus « Stadtmittel » (centre ville) de l'entreprise de transports publics d'Essen.
- Voiture de dépannage des tramways de Bochum-Gelsenkirchen.
- Contacteurs électromagnétiques pour véhicules utilisés dans les transports publics d'intérêt local.
- Fête allemande de la gymnastique à Essen.
- La boîte d'essieu interchangeable WS.
- Questions juridiques d'actualité :
 - Passages à niveau munis de barrières ou de feux clignotants automatiques ?
 - Rôle de la navigation sur les lacs suisses.

- Association des dirigeants des chemins de fer allemands non étatisés :
 - Séance de travail de Brunswick.
 - 8 300 employés en moins de cinq ans.
- Union libre des techniciens des transports publics :
 - Réélection du directeur Tilmann.
- Chemins de fer de montagne et téléphériques :
 - Congrès internationaux des responsables de la surveillance des téléphériques et de l'O.I.T.A.F.
 - Interruption du service du téléphérique du Rhin à partir de l'automne.
 - Les 75 ans du chemin de fer de Brünig.
 - Voyage au sommet en quelques minutes.
- Exposition allemande de l'industrie 1963 :
 - Rétrospective sur l'exposition de Hanovre (suite et fin du passage en revue des exposants).
- Pourquoi pas « Tieftram » (tramway souterrain) ?

VERKEHR UND TECHNIK

Juillet 1963

- 35^e Congrès de l'U.I.T.P. à Vienne 1963.
- 14^e assemblée générale et session d'étude des V.D.N.E. (chemins de fer non étatisés), les 6 et 7 juin 1963 à Regensburg.
- Assemblée générale annuelle de la V.Ö.V., les 2 et 3 juillet 1963 à Nuremberg.
- Circulation et transports urbains ou la pulsation de l'économie.
- A propos de la situation actuelle des transports publics d'intérêt local aux États-Unis.
- Impressions d'un voyage en Amérique.
- Le problème de la sécurité dans l'emploi des barres longues (I).
- Le chemin de fer Bodensee (lac de Constance) Toggenburg et ses tâches.
- Le frein hydraulique à double circuit pour poids lourds.

Août 1963

- Le problème de la sécurité dans le cas des barres longues (II).

- Corrosion par courant vagabond du fait d'exploitation de véhicules à courant continu.
- Considérations sur l'effectif nécessaire par voiture mise en service.
- Exposition internationale d'appareils et de machines pour la construction des voies (I.G.G.M.A.) à Innsbruck du 19 au 22 mars 1963.
- Avantages et défauts des monorails.
- Réunion des membres de la Société d'étude pour un trafic combiné les 2 et 3 mai à Bremen et Bremerhaven.
- Perspectives d'avenir pour l'ouverture de la ligne à vol d'oiseau Allemagne-Scandinavie.
- Chemins de fer de montagne et téléphériques :
 - Sessions internationales des autorités de contrôle des téléphériques et de l'organisation internationale des téléphériques (O.I.T.A.F.).
- Communiqués et nouvelles diverses.

OUVRAGES RÉCEMMENT REÇUS

Classement à la bibliothèque technique Grands-Augustins :

- Dictionnaire technique du bâtiment et des travaux publics, de BARBIER, CADIERGES, STOSKOPF
- Histoire des chemins de fer en France, 1963

Classement dans les services :

- Le statut des entreprises publiques J
- Traité élémentaire de droit administratif, de A. de LAUBADÈRE J
- Dictionnaire des communes P
- Code de la route 1963, de A. PERRAUD-CHARMENTIER RC
- Entretiens de Bichat 1963 (médecine et chirurgie) P

TRADUCTIONS

PRINCIPALES TRADUCTIONS PUBLIÉES PAR LE BUREAU DE DOCUMENTATION

- Protection de canalisations souterraines contre la corrosion et les courants parasites - F.R. JANSA, *Deutsche Eisenbahn Technik*, 2 février 1960 63-157
- Réseau de transports publics à Vienne - E. GORG, *Verkehr und Technik*, avril 1963 63-197
- Les problèmes de l'adaptation des freins à disque à pinces sur les voitures américaines - S.A.E. *Journal*, juin 1963 63-199
- Les caractéristiques techniques d'un chemin de fer du type « métropolitain » - M. CIRENELI, *L'Impresa Pubblica*, mai 1963 63-209
- Capacité des moyens de transport de voyageurs, routiers et ferroviaires - A.W.T. DANIEL, M.A., Ph. D, A.M.I.C.E., *The Railway Gazette*, 31 mai 1963 63-216
- Trois méthodes pour arrêter la corrosion entre les moulures et la caisse des voitures automobiles - J.B. HILL, W.G. RENSHAW et T.R. HARKINS, *S.A.E. Journal*, juillet 1963 63-256

TRADUCTIONS COMMUNIQUÉES PAR LES PONTS ET CHAUSSÉES

- Mesures de glissances sur pistes verglacées - B. WEHNER, *Strasse und Verkehr*, février 1960 ... B-23
- Localisation des zones glissantes de routes par analyse des accidents - V.G. STOVER et H.L. MICHAEL, Université de Purdue, *Civil Engineering*, mars 1961 B-52

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

- Considérations sur la méthode de formation simultanée des trains - K. KRELL, *Rangiertechnik*, n° 22, novembre 1962 42-63
- Rame automotrice ou rame réversible ? - E. RÖBLING, *Eisenbahntechnische Rundschau*, mars 1963 .. 75-63
- Emploi de redresseurs secs de grande puissance dans les sous-stations de transformation - A. VENTURINI, *Ingegneria Ferroviaria*, novembre 1962 76-63
- Principes du calcul et de la construction des moteurs d'engins de traction à redresseurs - K. TÖFFLINGER, *Elektrische Bahnen*, n° 3, 1963 77-63
- L'emploi de calculatrices électroniques pour le traitement de l'information aux chemins de fer de l'Union Soviétique - A.P. PETROW, L.F. PUSTOWOJTOW, *Zeitschrift der O.S.S.h.D.*, n° 2, 1963 .. 79-63
- Les mouvemens transversaux intéressant la suspension des wagons à deux essieux - J.L. KOFFMAN, *The Railway Gazette*, 24 mai 1963 80-63
- Boîtes d'essieux à rouleaux pour véhicules de construction légère - W. VÖLKENING, *Leichtbau der Verkehrsfahrzeuge*, n° 2, mars-avril 1963 82-63
- L'amélioration des méthodes de libération périodique des contraintes thermiques dans la voie sans joints - N.A. SLAVIKOVSKIJ, G.G. BARONOV, V.G. MAMONTOV, *Put'i putevoe Khozjapstvo*, n° 4, 1963. 84-63
- Comparaison entre le comportement de poutres en béton précontraint et en béton armé, sous des charges répétées - S.C.C. BATE, *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, mars 1963 ... 87-63
- La caméra à ultra-sons - C.N. SMYTH, *Proceedings I.E.E.*, janvier 1963 88-63
- Nouveaux progrès dans la technique des assemblages de la construction métallique - G. TRITTLER, *V.D.I.-Zeitschrift*, 11 mars 1963 91-63
- L'assemblage d'éléments en béton préfabriqués à l'aide de résines coulées - G. FRANZ, *V.D.I.-Zeitschrift*, 11 mars 1963 92-63
- Planning et ordonnancement par la méthode dite du chemin critique : base mathématique - J.E. HELLEY Jr., *Operations Research*, mai-juin 1961 93-63
- Le traitement et la régénération des huiles de transformateurs en service - P. STOLL, extrait de *E. und M.*, n° 5, 1963 99-63
- Comment réduire les dépenses d'entretien en soudant les cœurs de croisement - E. MÜLLER, *International Railway Journal*, numéro spécial, mars 1963 102-63
- Essais de dispositifs amortisseurs d'attelage à tampon central en Union Soviétique - A. WATCHER, *Deutsche Eisenbahntechnik*, n° 3, 1963 103-63
- Attelages automatiques et freins à air comprimé - O.V.S. BULLEID, *The Railway Gazette*, 21 juin 1963. 104-63



V. - STATISTIQUES

a) RÉSULTATS DU TRAFIC DE LA R.A.T.P.

Service et trafic des mois de juin et juillet 1963 et comparaison 1962-1963

JUIN						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1962	1963	Variations en %	1962	1963	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain	12 613 417	12 336 940	— 2,2	90 032 683	96 389 035	+ 7,1
Ligne de Sceaux	495 135	570 235	+ 15,2	3 810 514	4 143 461	+ 8,7
TOTAL				93 843 197	100 532 496	+ 7,1
Réseau routier	9 856 922	9 863 716	+ 0,1	68 002 224	66 983 972	— 1,5
ENSEMBLE				161 845 421	167 516 468	+ 3,5

JUILLET						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1962	1963	Variations en %	1962	1963	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain	12 445 502	12 121 500	— 2,6	81 357 377	85 663 648	+ 5,3
Ligne de Sceaux	475 456	532 272	+ 11,9	3 183 399	3 335 087	+ 4,8
TOTAL				84 540 776	88 998 735	+ 5,3
Réseau routier	8 752 818	8 992 061	+ 2,7	56 183 433	57 148 660	+ 1,7
ENSEMBLE				140 724 209	146 147 395	+ 3,9

b) STATISTIQUES ÉCONOMIQUES

(Institut National de la Statistique)

Automobiles	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1962		1963	
		1959	1962	Juillet	Août	Juillet	Août
		<i>Production :</i>					
Voitures particulières .	1 000	90,43	106,49	92,31	51,98	120,57	34,15
Cars	Nombre	227	208	191	107	284	24
Véhicules utilitaires, total	»	16 074	18 622	14 354	9 558	23 551	1 659

S.N.C.F.	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1962		1963	
		1962		Mai	Juin	Mai	Juin
		<i>Trafic voyageurs :</i>					
Voyageurs, total	Million	48,3		50,1	48,3	52,6	51,1
Voyageurs-km, total .	Milliard vk	2,98		2,70	3,42	2,89	3,39
<i>Trafic marchandises :</i>							
Tonnage expédié toutes marchandises	Million t	19,24		19,89	19,57	21,59	20,16

Voies navigables	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1962		1963	
		1962		Juin	Juillet	Juin	Juillet
		<i>Trafic brut total</i>					
	1 000 t	6 471		6 498	6 232	7 424	7 724

