

MAI
JUIN 1960

RÉGIE AUTONOME
DES TRANSPORTS PARISIENS



BULLETIN D'INFORMATION ET DE DOCUMENTATION

53^{ter}, Quai des Grands-Augustins
PARIS - VI^e

Téléphone : DANton 98-50
Boîte Postale 70.06 Paris
Adresse Télégraphique
Métrobus - Paris



Photo Éditions GANY - Place du Châtelet

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

**DIRECTION DES ÉTUDES GÉNÉRALES
DOCUMENTATION**

Poste 2.349

TABLE DES MATIÈRES

L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE	3
LES CHRONIQUES DES TRANSPORTS URBAINS DANS LE MONDE	4
DOCUMENTATION TECHNIQUE	
I. GÉNÉRALITÉS SUR LES TRANSPORTS.....	10
II. TRANSPORTS PAR FER	
— Généralités et exploitation	10
— Matériel roulant	11
— Installations fixes	12
III. TRANSPORTS PAR ROUTE	
— Généralités et exploitation	13
— Matériel roulant	13
— Installations fixes	14
IV. TECHNIQUE GÉNÉRALE	
— Industries mécaniques — Organes de machines	15
— Bâtiments — Travaux publics — Urbanisme	15
— Électrotechnique	15
— Moteurs thermiques	16
— Divers	17
V. SOMMAIRES DE QUELQUES REVUES.....	17
INFORMATIONS DIVERSES	
— Bibliographie	23
— Principales traductions récemment effectuées par les soins de la Documentation	24
— Traductions récemment reçues de la S.N.C.F.	24
— Statistiques	26

DANS CE NUMÉRO

Équipements récents du Laboratoire d'essais des Services des approvisionnements de la R.A.T.P.

par MM. L. BETBEDER-MATIBET et M. MENDOUSSE

L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE

Mise en service des nouveaux escaliers mécaniques à la Porte des Lilas - Ligne n° 3.

Deux escaliers mécaniques, de type ancien, qui, installés bout à bout avec palier intermédiaire, desservait la station Porte des Lilas sur la ligne n° 3, ont été remplacés par deux appareils modernes plus rapides et plus silencieux que les précédents et comportant des raccordements horizontaux avec les paliers.

La hauteur totale de la dénivellation gravie par ces deux appareils est de 22,21 m. Ils ont été mis en service le 23 mars 1960.

Remaniement d'accès à la station Gare du Nord

Des modifications d'accès sur le quai direction Porte d'Orléans de la station Gare du Nord sur la ligne n° 4 viennent d'être mises en service.

Ces modifications ont consisté à reporter l'accès au quai vers le milieu de celui-ci au moyen d'un couloir large de 4 m et comportant une ligne de contrôle à 4 postes et des portillons automatiques. Ces nouvelles dispositions faciliteront la circulation des voyageurs aux heures d'affluence.

Pulvérisation de désinfectant parfumé dans le souterrain

Dans le cadre du programme d'amélioration de l'atmosphère du souterrain, les trains de deux nouvelles lignes viennent d'être munis d'appareils pulvérisateurs de désinfectant parfumé : ligne n° 3 Porte des Lilas - Pont de Levallois, ligne n° 7 Mairie d'Ivry Pré Saint-Gervais - Porte de la Villette. Le désinfectant pulvérisé est parfumé à l'œillet.

Création d'une nouvelle ligne d'autobus

La ligne d'autobus n° 221 entre la Mairie de Montreuil et la Pointe de Gournay, à Gagny, a été mise en service le 1^{er} avril. Ces autobus sont directs jusqu'à la Mairie de Villemomble et ensuite omnibus.

LES CHRONIQUES DES TRANSPORTS URBAINS DANS LE MONDE

1 - EUROPE

1.1. — GRANDE-BRETAGNE

1.1.1. — Londres

Le London Transport Executive et les horaires de travail des établissements industriels

Des pourparlers entre les représentants du London Transport et ceux des établissements de la ceinture industrielle de Londres ont abouti à un étalement des horaires de travail permettant de faciliter les déplacements du personnel ouvrier de ces entreprises.

A Dagenham, par exemple, où se trouve le plus grand complexe industriel local et où travaillent plus de 30 000 personnes, pas plus de 6 000 ne quittent simultanément le travail.

Dans ce secteur, de nombreux ouvriers utilisant l'autobus ne sont transportés que jusqu'à la station de métropolitain la plus proche. (*Modern Transport* - 30 avril 1960).

A propos de l'étalement des heures de travail

De nouvelles initiatives, dans le but d'étaler les horaires de travail dans le centre de Londres ont été prises par l'organisme appelé « London Travel Committee ». Ce dernier est en effet intervenu auprès d'entreprises, de la « City » et du « West End », ayant des intérêts professionnels semblables dans des branches d'activité telles que assurances, expédition et commission, tabacs. Quelques succès ont été enregistrés. Par exemple, une importante firme d'assurances a modifié l'horaire de travail de telle sorte que ses 750 employés puissent partir à 16 h. 15, évitant ainsi la pointe de 17 h. Déjà, les

horaires de travail de près de 30 000 personnes ont été décalés. (*Modern transport* - 2 avril 1960 - *The Railway Gazette* - 1^{er} avril 1960).

Métro automatique

Un ingénieur anglais préconise, dans le but de trouver une solution au problème de la circulation et des transports dans le centre de Londres, un métropolitain à fonctionnement automatique.

Rappelons que ce même ingénieur avait déjà construit, pour l'exposition universelle de 1924, un métropolitain de ce genre. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

Sixième étape de reconversion du réseau de trolleybus

La sixième phase de remplacement des trolleybus londoniens par des autobus à impériale du type « Routemaster » sera terminée à la fin du mois d'avril. Les cinq lignes de trolleybus intéressées desservent la vallée de la rivière « Lea ». (*The Railway Gazette* - 22 avril 1960).

Nouveau plan du métropolitain

Le plan bien connu du métropolitain de Londres, représenté sous forme de diagramme, a été redessiné. Il sera plus facile à lire et la disposition des lignes aura un caractère plus géographique. Seules les principales stations de correspondance seront indiquées en lettres capitales. Le plan comportera en outre certains renseignements concernant les aéroports, dont le « London Airport », et les gares de chemin de fer.

Un format de poche de ce nouveau plan est prévu et sera distribué quand le stock des plans actuellement en circulation sera épuisé. (*The Railway Gazette* - 29 avril 1960 - *Modern Transport* - 30 avril 1960).

Le « concours » annuel des stations du métropolitain de Londres

Les 228 stations du London Transport participent au concours annuel au cours duquel des récompenses sont décernées pour courtoisie, propreté, bonne exécution du service voyageurs et organisation. Les stations peuvent concourir, soit individuellement, soit par petits groupes. Des écussons d'argent, remis en récompense, sont exposés dans les bureaux de recettes des stations. (*The Railway Gazette* - 18 mars 1960).

1.1.2. — Liverpool

Appréciation du public à propos d'autobus à grande capacité

Les appréciations du public concernant trois autobus à impériale à grande capacité, mis en service à titre d'essai par les transports publics, divergent en ce qui concerne, par exemple, la position des accès et le nombre de places. Par contre elles sont unanimement favorables en ce qui concerne le chauffage intérieur des voitures et le confort au roulement, particulièrement sensible avec ces véhicules dotés de suspension pneumatique. (*Modern Transport* - 12 mars 1960).

1.2. — RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

1.2.1. — Zones industrialisées Rhin-Neckar

Métropolitain aérien ou souterrain

Une personnalité du monde de l'enseignement technique en matière d'urbanisme vient de préconiser, pour la desserte du complexe industrialisé Rhin-Neckar, un chemin de fer métropolitain souterrain ou aérien. L'auteur de ce projet travaille à l'élaboration d'un plan généralisé d'urbanisme dans la zone indiquée et estime que le transport actuel par tramway et autobus ne pourra bientôt plus donner satisfaction. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

1.2.2. — Berlin

Mise en service du nouveau matériel

Les transports publics de Berlin-Ouest mettront en service, au cours de l'année 1960, quarante nouveaux autobus à impériale et dix autres sans impériale. (*Der Stadtverkehr* - Mars 1960).

Augmentation des tarifs

Les tarifs, sur les transports publics, ont été augmentés à dater du 2 janvier 1960. Les résultats d'exploitation du mois de janvier ont montré que la baisse de trafic attendue a été de 3% inférieure à ce qui était prévu. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

Les travaux de construction du métropolitain continuent

Ce mois-ci les travaux de construction de la section de la nouvelle ligne de métropolitain entre « Tempelhof » et « Mariendorf » doivent commencer. Notons que parmi ces travaux figure le passage au-dessus d'une voie d'eau : le « Teltowkanal » (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

1.2.3. — Cologne

Des tramways en souterrain ?

La construction d'une ligne souterraine de tramways commence à être envisagée sérieusement à Cologne. Un premier crédit de 2 millions de DM (2,3 millions de NF) a été prévu au budget des transports publics pour l'année 1960 et les avant-projets sont à l'étude.

La première phase de la construction sera la portion de ligne, longue de 1 km, de « Sternengasse » à « Appelhofplatz ». (*Verkehr und Technik* - Mars 1960).

Nouveaux autobus

Les transports publics ont mis en service sur la ligne 49 leur premier autobus à semi-impériale. Rappelons que cinq véhicules de ce type ont été commandés. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

1.2.4. — Munich

Mise en souterrain de lignes de tramways prévue au budget

Une première réserve de 5 millions de DM (près de 6 millions de NF) vient d'être prévue au budget municipal pour le financement futur des travaux de construction relatifs au report en souterrain de lignes de tramways.

Rappelons que le projet entraîne une dépense totale de 123 millions de DM (145 millions de NF) et il ne semble pas qu'une aide de l'État puisse être escomptée. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

Appareils radiophoniques sur les tramways

On étudie actuellement la possibilité de doter tous les tramways d'un appareil radiophonique

permettant au machiniste, en cas d'accident, d'entrer immédiatement en communication avec un organisme central. La dépense serait de l'ordre de 500 000 DM (près de 600 000 NF). (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960)

1.2.5. — Stuttgart

Mise en souterrain des tramways

Les problèmes de la circulation dans le centre ne pourront finalement être résolus que par le report des tramways en souterrain.

Ainsi s'expriment deux experts qui viennent d'examiner le problème et qui ajoutent en outre que les tramways, qui assurent à eux seuls une grande partie du transport urbain, doivent être conservés.

Pour séparer les différentes sortes de transport dans le centre de la ville, plusieurs « niveaux » peuvent être prévus. En particulier le « niveau » souterrain serait réservé au transport public urbain sur rail (dont les tramways).

Toutefois la construction d'un métropolitain classique n'est pas recommandée pour Stuttgart. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

1.3. — RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE

Voitures réservées aux porteurs de titres de transport à contrôle visuel

Le manque de personnel roulant a conduit les entreprises de transport public, dans certaines grandes villes d'Allemagne centrale telles que Halle, Leipzig, Dresde, Magdebourg, à prendre des mesures très particulières. Ainsi, par exemple, les voitures motrices des rames de tramways ont été réservées aux voyageurs porteurs de titres de transport tels que des cartes que le conducteur peut contrôler visuellement.

Les voyageurs payant en numéraire ne prennent place, en principe, que dans les remorques qui sont les seules voitures où se trouve un receveur habilité d'ailleurs à donner le signal du départ. (*Verkehr und Technik* - Mars 1960).

Berlin-Est

Les premières voitures de tramway transformées, à deux essieux, non réversibles, ont été récemment mises en service.

Les motrices, où ne prennent place que les voyageurs avec cartes, n'ont pas de receveur. Ce dernier est installé à l'avant des remorques dans lesquelles un sens intérieur de circulation avant-arrière a été institué. (*Der Stadtverkehr* - Mars 1960).

1.4. — Confédération Helvétique

1.4.1. — Zurich

Bénéfice pour l'exercice 1959

Au cours de l'année 1959, les transports publics ont transporté 191 millions de voyageurs. L'exercice se solde par une plus-value de 2 millions de francs suisses environ. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

Projet de trolleybus articulé à cabine de conduite surélevée

L'utilisation d'autobus à cabine de conduite surélevée s'étant révélée particulièrement satisfaisante, les transports publics ont en projet la mise au point d'un trolleybus articulé également à cabine surélevée.

Ce véhicule ne serait d'ailleurs que le perfectionnement du trolleybus articulé moderne récemment mis en service. (*Verkehr und Technik* - Mars 1960)

1.4.2. — Berne

Déficit pour l'année 1959

Au cours de l'année 1959, les transports publics ont transporté 61 millions de voyageurs. L'exercice s'est soldé par une perte nette de 184 000 francs suisses se répartissant comme suit par mode de transport : trolleybus : 118 900 francs ; tramways : 62 900 francs ; autobus : 2 200 francs. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

1.4.3. — Lucerne

Abandon des tramways

Après la récente transformation du réseau, une seule ligne de tramways, exploitée à l'aide de voitures modernes à grande capacité, est restée en service. La décision vient d'être prise d'exploiter cette ligne, à l'aide de véhicules routiers, au plus tard à l'automne 1961. (*Verkehr und Technik* - Mars 1960).

1.5. — PAYS-BAS

1.5.1. — Rotterdam

Construction d'un métropolitain

A la suite d'une décision du conseil municipal, une ligne de métropolitain, longue de 5,5 km, sera construite au cours des six prochaines années. La

ville procèdera au dégagement des crédits nécessaires, soit 130 millions de florins (170 millions de NF).

Les travaux débuteront en octobre lorsque l'exposition actuelle des floralies internationales sera terminée. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960 - *Modern Transport* - 16 avril 1960).

1.5.2. — La Haye

Utilité des relations publiques

Dans le but d'encourager les bonnes relations entre l'entreprise et les voyageurs, les transports publics viennent de publier sous le titre « Le public et ses moyens de transport », une notice explicative, mise à la disposition des usagers dans les tramways et les autobus. Cette notice a notamment pour but d'établir une meilleure compréhension à l'égard du problème des heures de pointe et de la nécessité d'y apporter une solution. (*Verkehr und Technik* - Mars 1960).

1.6. — AUTRICHE

Vienne

Le programme d'investissement des transports publics

Dans le programme d'investissement des transports publics, la plus grande part revient aux tramways. Pour le renouvellement du parc de matériel roulant de ces derniers, 211 millions de schillings sont prévus (soit 40 millions de NF) ; il sera notamment procédé à l'acquisition de 238 motrices et remorques.

En ce qui concerne les autobus, 30 véhicules à grande capacité et 30 voitures à impériale doivent être commandés. En outre, 20 appareils automatiques distributeurs de titres de transport seront installés. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

Le monorail « Alweg » toujours à l'ordre du jour

Il est assez probable que Vienne sera la première ville qui possèdera un monorail type Alweg. Ce dernier, construit dans les quartiers sud-ouest de la ville, assurerait une liaison entre les chemins de fer d'intérêt général et le chemin de fer métropolitain. Les pourparlers décisifs auront lieu au mois d'avril. Le coût serait de l'ordre de 140 millions de schillings (27 millions de NF). (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960 - *Modern Transport* - 2 avril 1960).

1.7. — TCHÉCOSLOVAQUIE

Importance du transport par autobus

La Tchécoslovaquie est, avec ses 3 665 lignes d'autobus totalisant 100 354 km de longueur, un des pays du monde où le transport par autobus est le plus courant. Près de 95% de toutes les communes et ensembles résidentiels sont desservis par autobus. Un milliard de voyageurs ont été transportés au cours de l'année passée. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

1.8. — UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES

Moscou

Projet de chemin de fer aérien

On étudie la possibilité de construire un chemin de fer aérien reliant la capitale à l'aéroport « Wnu-kowo ». Sur cette ligne longue de 15 km, circuleraient des trains pouvant atteindre la vitesse de 160 km/h. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

1.9. — HONGRIE

Budapest

Reprise de la construction du métropolitain

Les travaux de construction du métropolitain ont repris récemment. Rappelons que ces travaux qui débutèrent en 1950 furent arrêtés en 1955. Environ un milliard de forints avait alors été dépensé (plus de 400 millions de NF). Quatre stations, sur les huit prévues, sont à peu près terminées. (*Modern Transport* - 2 avril 1960).

1.10 — ITALIE

Rome

Nouveau matériel tramway allégé

Les transports publics viennent de mettre en service, à titre d'essai, trois voitures motrices de tramway à quatre essieux, de construction ultralégère.

Dans ces voitures, seul le bogie avant est moeur. Le bogie arrière porteur ne pèse qu'une tonne. Le poids total à vide du véhicule est de l'ordre de 10 tonnes. Rappelons qu'une voiture classique de même genre à quatre essieux moteurs pèse 15 tonnes. (*Elektrische Bahnen* - Février 1960).

2 — AMÉRIQUE

2.1. — ÉTATS-UNIS

2.1.1. — Chicago

Achèvement de la section terminale du « West Side Subway »

La circulation des trains, sur la plate-forme définitive de la voie de la nouvelle ligne de métropolitain West Side Subway, a débuté le 20 mars, après achèvement de la portion de ligne comprise entre « Lotus Avenue » et le terminus ouest « Desplains Avenue, Forest Park ». Le temps de parcours, aux heures d'affluence, entre « Desplains Avenue et le Terminus de la ligne au centre de Chicago est de 24 minutes. (*Passenger Transport ATA* - 25 mars 1960).

Modernisation des installations du métropolitain

Le projet de modernisation de cinq stations aériennes, situées dans cette célèbre section, au centre de la ville, appelée le « Loop », a reçu un commencement d'exécution. L'autorisation officielle de procéder aux études préparatoires vient en effet d'être accordée. (*Passenger Transport ATA* - 11 mars 1960).

Modernisation du trottoir roulant de la station « Loomis Boulevard »

Le trottoir roulant installé, à titre d'essai, au début de l'année 1957, à la station terminus Loomis Boulevard de la ligne de métropolitain appelée « Englewood Service », va être modernisé. L'opération comprendra la mise en place d'une nouvelle bande porteuse mobile et l'amélioration des différents plateaux intermédiaires entre les quais et la bande mobile. (*Passenger Transport ATA* - 11 mars 1960).

Essai de dispositifs de chauffage pour les quais des stations

Cinq appareils de chauffage à rayons infra-rouge viennent d'être installés, à titre d'essai, dans une station du métropolitain de Chicago. Le but est d'expérimenter l'efficacité de dispositifs de chauffage vertical, pour l'agrément des voyageurs attendant leur train pendant les heures creuses.

Ces appareils sont contrôlés thermostatiquement et ne se déclenchent qu'au-dessous d'une température donnée. Au cours des périodes froides, le chauffage est assuré en permanence, sauf aux heures d'affluence où l'intervalle réduit des trains n'entraîne pas d'attente longue. (*Passenger Transport ATA* - 4 mars 1960).

2.1.2. — New-York

Rame de métropolitain sans conducteur

Une rame de métropolitain, conçue pour fonctionner sans conducteur, est en cours d'essai, actuellement, sur le réseau de la New York City Transit Authority.

Après mise au point, ce train circulera sur la voie navette entre « Grand Central Terminal » et « Times Square ».

Le fonctionnement automatique est obtenu grâce à un appareillage installé dans la voiture du milieu du train et commandé par un dispositif contenu dans un grand coffre de 3 m de long sur 1,80 m de haut se trouvant sur le quai de la station. (*Modern Railroads* - Avril 1960).

Activité de l'entreprise « Fifth Avenue Coach Lines » au cours de l'année 1959

Les résultats de l'activité de l'entreprise new-yorkaise de transport par autobus Fifth Avenue Coach Lines et de sa filiale « Surface Transit Inc... », pour l'année 1959, sont favorables.

Les ressources de l'entreprise ont atteint 66 millions de dollars (plus de 300 millions de NF) laissant un bénéfice net de 500 000 dollars environ.

Le nombre de voyageurs transportés s'est élevé à 421 millions. (*Passenger Transport ATA* - 8 avril 1960).

2.1.3. — Boston

Activité de la « Metropolitan Transit Authority (MTA) » concours de l'année 1959

L'exercice 1959 se solde pour la MTA par un déficit excédant 18 millions de dollars (90 millions de NF environ) qui sera supporté par les quatorze collectivités locales constituant l'« Authority ».

Les ressources de l'exercice 1959 se sont élevées à 36,5 millions de dollars et les dépenses atteignent 55 millions de dollars. Le nombre de voyageurs transportés s'est élevé à 202 millions, soit une diminution de 1,74 % par rapport à 1958.

On fait remarquer qu'une des causes de l'augmentation des dépenses en 1959 a été la mise en service d'une nouvelle ligne ferrée, la « Highland Branch », survenue le 4 juillet.

Notons à ce propos que cette ligne transporte actuellement 26 000 voyageurs au cours d'un jour ouvrable, alors qu'elle n'en transportait que 3 140 lorsqu'elle appartenait à une compagnie privée de chemin de fer. (*Passenger Transport ATA* - 11 mars 1960).

Suppression de services assurés par autobus

La Metropolitan Transit Authority vient de prendre la décision de supprimer les derniers services d'autobus dont les départs ont lieu aux premières heures du matin. Cette suppression sera effective lors de la mise en vigueur des tableaux de marche d'été. Dix-huit lignes d'autobus seront intéressées par cette mesure nécessitée par le déclin du trafic voyageurs et les dépenses très élevées de fonctionnement, hors de proportion avec le service rendu. (*Passenger Transport ATA* - 11 mars 1960).

2.1.4. — Seattle

Sondage « origine-destination »

Un sondage origine-destination a été effectué pendant deux jours au cours de la première semaine du mois d'avril. Des feuillets comportant un questionnaire furent remis aux machinistes pour être distribués aux voyageurs afin que ces derniers y portent les renseignements concernant leur déplacement : origine, destination, motif, itinéraire.

Cette opération est la première phase d'une étude d'ensemble sur les transports dans l'agglomération. (*Passenger Transport ATA* - 8 avril 1960).

Décision proche à propos de la construction d'un monorail

Une décision sera prise dans un très court délai pour la construction du monorail qui reliera le centre de Seattle à l'exposition internationale qui doit s'ouvrir dans un proche avenir.

L'entreprise de transport public locale accepte d'en assurer l'exploitation. Deux firmes sont désireuses d'obtenir la construction de ce monorail : une firme suédoise et un groupement industriel français. (*Passenger Transport ATA* - 8 avril 1960).

2.1.5. — Philadelphie

Un nouvel organisme de transport public

Un nouvel organisme, le « Passenger Service Improvement Corporation of Philadelphia (PSICP) » ayant pour but d'assurer, dans les meilleures conditions le transport de voyageurs par trains de banlieue, vient d'être créé.

Cette nouvelle entreprise, la première de ce genre aux États-Unis, sera indépendante de l'autorité municipale comme des compagnies de chemins de fer. Le programme d'activité du PSICP prévoit notamment :

- l'intégration d'un certain nombre de lignes ferrées de la banlieue,
- l'électrification de certaines d'entre elles,
- l'achat de matériel roulant moderne,
- l'édification de parcs de stationnement périphériques pour automobiles,

— l'utilisation de méthodes commerciales modernes pour attirer la clientèle. (*Traffic Engineering* - Mars 1960).

2.2. — CANADA

— Edmonton (Alta.)

Expérience de tarifs réduits aux heures creuses

Un essai de quatre semaines, de tarif réduit aux heures creuses, s'est soldé dans cette ville de 226 000 habitants, par une perte de recettes de 6,4% malgré une augmentation du nombre de voyageurs transportés de 4,2%. La comparaison a été établie avec la semaine précédant immédiatement l'expérience.

Les tarifs furent réduits de la façon suivante : le prix des tickets vendus en groupe à raison de huit pour un dollar, soit 12,5 cents l'un, fut ramené à 8 pour 60 cents, soit à 7,5 cents l'un, pour les voyages effectués les jours ouvrables entre 9 h 30 et 15 h 30 ou après 19 h. et le dimanche toute la journée.

Par contre le tarif de base à l'unité de 15 cents ne fut pas modifié. L'expérience eut lieu entre le 17 janvier et le 14 février. Les transports publics d'Edmonton ont conclu que la majeure partie des voyageurs qui profitèrent de l'avantage offert furent ceux qui, avant l'expérience, payaient le tarif normal à 15 cents. (*Passenger Transport ATA* - 25 mars 1960).

3 — ASIE

3.1. — INDE

Bombay

Acquisition de trolleybus

Les transports publics municipaux viennent de procéder à l'acquisition de 120 trolleybus. (*Nahverkehrs-Praxis* - Mars 1960).

3.2. — VIET-NAM

Saïgon

Développement des transports publics

Dans la capitale du jeune état du Viet-Nam, les transports publics connaissent un développement rapide. Alors qu'en 1956 le réseau comprenait 9 lignes d'autobus, de 53 km de longueur totale, desservies à l'aide de 75 voitures, aujourd'hui il compte 12 lignes de 83 km de longueur et 104 autobus. Dans le même temps les voitures-km parcourus annuellement sont passés de 4,4 à 7 millions.

Pour 1960, une extension du réseau est prévue en proche banlieue ainsi que la création d'une ligne circulaire. (*Verkehr und Technik* - Mars 1960).

Documentation Technique

I. - GÉNÉRALITÉS SUR LES TRANSPORTS

Les problèmes des transports parisiens

P. MASSENET (*Transports*, mars 1960, p. 79/83) (TG 3).

Améliorations déjà apportées par la Régie, malgré une situation financière défavorable. Évolution prévisible de la demande de transport et problèmes connexes. Les solutions envisagées.

Le rôle du facteur densité dans le flux véhiculaire

B. BRUCE - D. GREENSHIELDS (*Traffic Engineering*, mars 1960, p. 26/30, 2 fig.) T. n° 60-75 (TG 1).

Considérations sur l'utilité du facteur « densité de circulation », défini comme étant le nombre de véhicules par mile de route ou de voie de circula-

tion, critère d'appréciation du flux véhiculaire sur une voie publique donnée.

Transport urbain à Leningrad

Dr. Ing. GROCHE (*Verkehr und Technik*, février 1960, p. 40/42, 7 fig.) T. n° 60-50 (E 355 TG).

Exposé d'ordre général sur les conditions dans lesquelles s'effectue le transport urbain à Leningrad : transport privé très réduit - transport public pratiquement seul existant - points de trafic peu importants - majorité de personnel féminin dans le personnel d'exploitation. Quelques mots à propos des tramways et autobus. Le métropolitain : stations, installations, tarifs, contrôle des titres de transport.

II. - TRANSPORTS PAR FER

GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

La nouvelle ligne Sagrera-Horta du chemin de fer métropolitain de Barcelone

M.F. PLANELL (*Revue de l'Union Internationale des Transports Publics*, mars 1960 p. 9/18, 11 fig.) (*Revue Générale des Chemins de Fer*, mars 1960, p. 180/184) (TFg 1) (E 172 fg).

Dans la présente notice, l'auteur décrit les ouvrages, installations et matériel roulant de la nouvelle ligne de la Sagrera à Horta, établie par la municipalité de la ville de Barcelone, dont les projets et la direction technique ont été réalisés conjointe-

ment par les services de la municipalité et ceux du métropolitain transversal.

Etude de la Victoria Line (L.T.E.)

(*The Railway Gazette*, 11 mars 1960, p. 308/312, 4 fig.) T. n° 60-67 (E 191 Fg).

Exposé d'ordre général sur la nouvelle ligne de métropolitain à Londres, dite « Victoria Line » dont le projet de construction est à l'ordre du jour : tracé de la ligne, principes de construction du tunnel et des stations, nouveaux types de revêtement de tunnel, outillage utilisé pour le forage, installations en certains points particuliers de la ligne.

MATÉRIEL ROULANT

Les constructeurs français viennent de livrer aux chemins de fer de l'U.R.S.S. la première des 50 locomotives du type CC de 6000 ch commandées en septembre 1957

D. CAIRE (*Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer - Traction Électrique* - avril 1960, p. 194/215, 14 fig., 1 graphique, (TFm 05).

Description des parties électriques et mécaniques de cette locomotive du type CC à courant monophasé 25 000 V-50 Hz, équipée de redresseurs du type ignitron.

Nouvelle locomotive électrique à 50 Hz des British Railways

(*Modern Transport*, 7 mai 1960, p. 3 et 12, 3 fig.) (TFm 05).

Description de la nouvelle locomotive G.E.C. de 3 300 ch-25 kV-50 Hz, avec possibilité d'équipement pour alimentation en 6250V. Moteur de traction 850V-750 ch. Redresseurs à vapeur de mercure.

Utilisation de transducteurs et de transistors dans les locomotives électriques

H. HACKSTEIN (*Elektrische Bahnen*, février 1960, p. 25/34, 7 fig., 11 graphiques) (TFm 05) (HE 28).

Exposé complet sur l'utilisation, dans les circuits électriques des locomotives, d'éléments nouveaux tels que transducteurs et transistors qui présentent d'indiscutables avantages par rapport aux éléments traditionnels utilisés jusqu'alors.

Indications sur leur utilisation dans les circuits de réglage et de commande ; où et pourquoi on peut, et éventuellement, on doit, les employer.

Le monorail de Disneyland, vision de l'avenir ?

(*Modern Railroads*, février 1960, p. 85, 2 fig.) T. n° 60-48 (TFm 091).

Généralités sur ce monorail. Quelques caractéristiques. Fonctionnement.

Le renouveau du métro aérien suspendu

CASSY (*La Vie du Rail - Notre Métier*, 3 avril 1960, p. 3/8, 18 fig.) (TFm 097).

Court résumé de métros aériens, étude de la ligne expérimentale de Châteauneuf-sur-Loire. Exposé assez complet des installations fixes et du matériel utilisé (voie de roulement, signalisation, bogies, caisse). Coût de construction par rapport au métro souterrain et projets d'installations dans le monde.

Les chemins de fer sur pneumatiques - Méthodes françaises et italiennes

P.M.A. THOMAS (*Modern Transport*, 5 et 19 mars 1960, p. 11 et 12/14, 8 fig.) T n° 60-71 (TFm 099) (TFg 1).

Bref historique, suivi d'un court rappel des résultats obtenus par le métro sur pneus de Paris.

Le futur métro de Milan, ses solutions originales économiques et ce qu'on attend du chemin de fer suspendu essayé à Châteauneuf-sur-Loire. Long exposé sur le système « Pneuway » avec description du matériel roulant et des voies. Discussion brève des prix de revient et des avantages présentés par cette solution.

Mise en service d'un nouveau type de détecteur de boîtes chaudes

(*Railway Signaling and Communications*, octobre 1959, 5 fig.) T. SNCF n° 23-60, (TFm 18) (TFi 7).

Un nouveau système de détection de boîtes chaudes vient d'être adopté par trois réseaux ferroviaires américains. Basé sur l'emploi d'un courant porteur à variation de fréquence, le système détecteur est mis en route automatiquement par un appareil magnétique auxiliaire. La cellule sensible est constituée par un élément résistant de bolomètre, et les ondes calorifiques sont concentrées par une lentille de trisulfure d'arsenic. Les amplificateurs sont en majeure partie transistorisés.

Le comptage des essieux nécessaires à l'identification éventuelle des boîtes chaudes est indépendant de la vitesse du convoi et le système est prévu pour éliminer toute erreur provenant de variations des divers éléments. La vitesse de comptage pourrait atteindre 800 essieux en 2 à 3 minutes.

Le sabot de frein, élément de sécurité pour la circulation des trains

G. POLZIN (Extrait de *Eisenbahn Technische Rundschau*, décembre 1959, 1 fig.) T. SNCF n° 42-60 (TFm 21).

Après un bref examen des qualités que doit présenter le sabot de frein en fonte grise, couramment employé dans les voitures de chemins de fer, l'auteur indique les essais auxquels doit satisfaire la matière qui le compose et précise sa composition chimique.

Le « Pennsylvania » réduit les frais d'entretien de ses moteurs électriques

(*Railway Locomotives and Cars*, octobre 1959, 12 fig.) T. SNCF n° 38-60 (TFm 33).

Exposé des nouveaux procédés d'imprégnation des inducteurs de moteurs de traction par l'emploi

de résines « Époxy », et de frettage d'induits par fibre de verre traitée. Résultats intéressants obtenus dans les réparations partielles de bobinages de moteurs, rendues possibles par ces nouvelles méthodes

Mise en service de nouvelles voitures de métropolitain

(Document L.T.E. - TPN 1 539, 29 mars 1960, 3 pages) T. n° 60-78 (TFm 90) (E 191 fm).

Description des modalités de transport et des opérations de complément et de réception des nouvelles voitures de métropolitain commandées par le L.T.E. au titre de renouvellement du matériel roulant.

INSTALLATIONS FIXES

Mesure de l'état des voies

F. HAFERKORN (*Der Eisenbahningenieur*, novembre 1959, 12 pages, 21 fig.) T. SNCF n° 31-60 (TFi 49).

Dans cet article très documenté, l'auteur expose les méthodes modernes d'examen de l'état des voies : rails, traverses, éclissage, ballast.

Les appareils utilisés sont sommairement décrits, ainsi que les moyens employés pour l'observation.

L'interprétation des résultats de mesures et des graphiques fait l'objet d'une étude et l'aspect économique des opérations est également traité.

La sécurité et l'électrification en haute tension

(*The Railway Gazette*, mars 1960, p. 307) T. n° 60-66 (TFi 5).

Court exposé sur les avantages présentés en matière de sécurité par le système d'électrification adopté sur les chemins de fer britanniques. Description sommaire de quelques expériences concluantes.

La voiture d'observation et de mesures des caténaires

M. MAUPOME et M. TARRIDEC (*Revue Générale des Chemins de fer*, 13 avril 1960, p. 216/221, 11 fig., 1 graphique) (TFi 542).

Observation de la caténaire. Mesure de la hauteur du fil de contact. Mesure du désaxement. Pointage des supports. Intérêt des enregistrements.

La commande centralisée des circulations ferroviaires

E. GUILLERAULT (*Revue Générale de l'Électricité*, février 1960, p. 91/107, 20 fig.) (TFi 7).

Rappel de la conception des postes électriques à leviers d'itinéraires. Limitations de ce principe. Postes dits « tout relais ». Transmissions par télécom-

mande et télécontrôle. Appareillage électronique utilisant des courants à fréquence musicale pour les télétransmissions.

Renouvellement de la signalisation de la ligne du L.T.E. reliant Bow à Upminster

(*The Railway Gazette*, 29 janvier 1960, p. 132/135, 6 fig., 1 graphique) T. n° 60-24 (E 191 fi).

Exposé assez détaillé concernant le renouvellement de la signalisation sur les sections de lignes de métropolitain du London Transport, situées entre Bow et Upminster (Metropolitan et District Lines). Nécessité de doter les lignes du L.T.E. d'une signalisation projetée contre les interférences des lignes parallèles des « British Railways » électrifiées en courant alternatif.

L'installation de caténaires des lignes de la Companhia dos Caminhos de Ferro Portugueses électrifiées en courant monophasé 50 Hz, 25 kV.

R. TRITTER et C. LORENZ (*Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer - Traction Électrique* - mars 1960, p. 152/164, 10 fig.) (E 280 Fi).

Caténaire et supports. Sections de séparation. Postes d'alimentation, de mise en circuit et de sectionnements.

Métropolitain de Lisbonne

(*The Railway Gazette*, 8 avril 1960, p. 427/429, 4 fig.) (E 281 fi).

Description de l'équipement électrique de la section ouverte au trafic : sous-stations, ventilation, épuisements, signalisation.

Le nouveau chemin de fer souterrain de Lisbonne

(*British Engineering and Transport*, avril 1960, Vol. 42, n° 9, p. 314/316, 3 fig., 1 graphique) (E 281 fi).

Description du réseau et des installations fixes électriques ; le trafic de surface sera grandement soulagé par la mise en service des nouvelles lignes ; description détaillée de la ventilation des stations et du tunnel.

La N.Y.C.T.A. fait la démonstration d'un nouveau matériel pour le nettoyage du tunnel.

(*Passenger Transport ATA*, 25 mars 1960, p. 7, 1 fig.) T. n° 60-83 (E 476 fi).

Exposé relatif au nettoyage d'une station fermée au public, par un nouveau procédé consistant en un jet de vapeur mélangée à un détergent puissant, dirigé sous haute pression entre les parois.

III. - TRANSPORTS PAR ROUTE

GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

Les voies de circulation réservées aux autobus à Birmingham (U.S.A.)

(*Passenger Transport GB*, 16 mars 1960, p. 239) T. n° 60-74 (TRg 1).

Après une description succincte des mesures adoptées pour la circulation d'autobus sur pistes réservées, l'auteur précise les avantages que ces dispositions apportent aux usagers, ainsi qu'aux possesseurs de voitures particulières.

L'interdiction d'atteler des remorques d'autobus à partir du 30 juin 1960

H. FISCHER (*Verkehr und Technik*, février 1960, p. 36/38) T. n° 60-51 (TRg 3) (E 120 rg).

Court exposé de la situation légale au 30 juin 1960. Brève dissertation sur les méthodes d'adaptation de l'exploitation aux nouveaux règlements préconisés par l'auteur. Examen de l'aspect financier de celles-ci.

Aménagement des horaires en vue de diminuer les pointes dans les réseaux de transports urbains

J. MEYER (*C.N.O.F.* n° 3, mars 1960, p. 27/32, 2 graphiques) (Rg 4).

Exposé des expériences d'aménagement des horaires des écoles, administrations, entreprises et magasins, réalisées à Metz et Strasbourg en vue de réduire les pointes dans les réseaux de transports urbains.

Le Président de la commission des services publics de l'État de New-York réclame avec insistance l'aide aux transports en commun du point de vue de la circulation et des taxes

(*Passenger Transport ATA*, 27 mai 1959, p. 2/3) T. n° 60-53 (E 47 rg).

Exposé d'ordre général sur les difficultés financières rencontrées par les compagnies de transport de voyageurs par autobus et les causes de ces difficultés. L'auteur insiste en particulier sur deux points :

- l'accroissement du transport individuel par véhicule automobile et le problème inhérent de la circulation dans les agglomérations urbaines ;
- le problème des charges fiscales de toute nature qui frappent les entreprises.

L'emploi du temps de parcours comme facteur d'appréciation des voies publiques d'une ville

T.G. THOMAS - B. DEEN (*Traffic Engineering*, janvier 1960, p. 13/18 et 24, 7 fig.) T. n° 60-34 (E 470 Rg).

Méthode d'analyse, simple et peu coûteuse à réaliser, permettant :

- d'apprécier le niveau relatif des services rendus par les principales artères dans différents secteurs de l'agglomération ;
- d'évaluer les retards, temps perdus et pertes subies par l'économie du fait du ralentissement de la circulation ;
- de déterminer le programme approprié d'amélioration des voies publiques et des mesures propres à assurer la régulation du trafic.

MATÉRIEL ROULANT

L'autobus à conduite surélevée

C. GIOVANNINI (*Économie et Technique des Transports*, 10 décembre 1959, p. 106/109, 2 fig.) (TRm 01) (E 325 rm).

Caractéristiques principales de ce nouveau véhicule de construction suisse, adopté par la ville de Zurich.

Banquette double installée ou enlevée en quelques minutes, grâce à un système de montage sur rail

(*Passenger Transport ATA*, 26 février 1960, p. 7, 6 fig.) T. n° 60-47 (TRm 16).

Court article exposant les avantages pratiques de sièges amovibles d'autobus, mobiles sur rail et pouvant de ce fait être montés ou démontés très aisément.

L'éclairage des autobus par tubes fluorescents

G. LINDEMANN - E. STAROSTE (*Der Stadtverkehr*, février 1960, p. 40/43, 7 fig.) (TRm 17) (HE 923).

L'éclairage des voitures de transport en commun par lampes fluorescentes diminue la consommation d'énergie électrique de 1/3 par rapport aux lampes à incandescence et augmente le flux lumineux dans le rapport de 1 à 4. L'alimentation peut être effectuée par turbo-onduleur à 100 Hz avec un rendement de 80 à 90%.

Dans la seconde partie, l'auteur décrit le principe d'un appareillage à transistors fournissant une tension de 220 volts à la fréquence de 1 500 Hz. Cette fréquence permet l'emploi de matériel d'encombrement réduit et évite l'effet stroboscopique.

Description d'une chaîne de nettoyage des véhicules

M. PROGENT (*L'Industrie des Voies Ferrées et des Transports Automobiles*, mars 1960, p. 52/55, 6 fig.) (TRm 41) (E 062 rm).

La compagnie des tramways de Nice a installé une chaîne de nettoyage des trolleybus et autobus qui composent son parc. Machines à aspirer, à laver. Organisation du travail.

INSTALLATIONS FIXES

Projet de dépôt d'autobus à Vienne

(*Bus and Coach*, mars 1960, p. 107, 1 fig.) (TRi 1) (E 131 ri).

Description d'un dépôt d'autobus projeté à Vienne. 96 autobus pourront être garés dans deux halls ouverts aux extrémités. En période froide, les autobus seront chauffés individuellement par introduction d'une résistance chauffante dans l'eau du radiateur du véhicule.

Le nouveau dépôt d'autobus des transports en commun de Berlin-Ouest (B.V.G.)

W. ALBRECHT (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1959, p. 233/236, 8 fig.) T. n° 60-38 (E 121 ri).

Description des installations d'un nouveau dépôt

d'autobus des transports publics de Berlin-Ouest construit dans le secteur sud-ouest de l'agglomération

Ce dépôt, conçu pour le service courant et le petit entretien des véhicules a été doté d'installations modernes et pratiques ainsi que de dispositifs particuliers pour le remisage des autobus qui s'effectue à l'air libre sur des emplacements prévus à cet effet.

Une station et un terminus à Newport

(*Bus and Coach*, septembre 1959, p. 292/294, 8 fig.) T. n° 60-63 (E 190 ri).

Description détaillée de l'installation avec emplacements en dents de scie pour la montée des voyageurs du nouveau terminus, fréquenté par 100 000 voyageurs par semaine.

Le nouvel atelier central de la Lincolnshire Road Car Company, Ltd

(*Bus and Coach*, septembre 1959, p. 282/287 et 295, 18 fig.) T. n° 60-62 (E 190 ri).

Description des installations du nouvel atelier central de la Lincolnshire Road Car Company Ltd, destiné à l'entretien et à la réparation d'un parc d'autobus de 420 unités. Mise en application des toutes dernières idées sur l'entretien des véhicules des transports routiers.

Contrôle par radio pour transports urbains

(*Modern Transport*, 14 mai 1960, p. 3 et 15, 2 fig.) (E 312 ri).

Le parc des transports de Göteborg (400 000 habitants) comprend 173 motrices de tramways, 140 remorques, 182 autobus et 19 trolleybus. Tous les véhicules du réseau ont été équipés en 1958 de postes émetteurs-récepteurs. Cinq fréquences sont utilisées : A, 1, 2, 3 et 4. Les postes des voyageurs émettent sur les fréquences A, 1 et 2 et sont accordés à la réception sur la fréquence A de l'appel général du central-régulation. Les communications particulières se font sur les fréquences 1 ou 2 ; la fréquence 3 est utilisée pour les communications entre contrôleurs et centre de régulation, la fréquence 4 pour les dépannages. Ces deux dernières fréquences permettent les communications avec le téléphone urbain.

Résultats intéressants pour le trafic. Système économique.

IV. - TECHNIQUE GÉNÉRALE

INDUSTRIES MÉCANIQUES ORGANES DE MACHINES

Les céramiques d'usinage

(*Achats et Entretien*, mai 1960, p. 457/465, 2 fig., 8 graphiques) (HU 21).

Généralités sur les céramiques d'usinage. Caractéristiques des céramiques de coupe, performances d'usinage. Influence de l'avance, de la profondeur de passe, des chocs, du matériau usiné etc. Avantages et inconvénients.

Transmissions hydro-mécaniques pour véhicules automobiles

A. MAIER (*A.T.Z.*, mars 1960, p. 62/70, 19 fig.) (Hu 43).

Exposé détaillé sur les transmissions automatiques pour véhicules automobiles.

- Considérations générales sur la technique de la transmission et principe des différents systèmes utilisés.
- Obligation d'adapter la transmission aux nécessités de l'évolution de la technique et automatisation des systèmes de transmission par combinaison hydro-mécanique : convertisseur hydraulique dispositif étagé d'engrenements.
- Considérations sur les différents types les plus courants utilisés aux États-Unis et en Europe.

BATIMENTS — TRAVAUX PUBLICS URBANISME

Les toitures préfabriquées pour la réparation des bâtiments

J. LAPTER (*Les Services Urbains de Moscou*, février 1960, 6 fig., 3 pages) T. n° 60-54 (HB 33).

Exposé du problème posé, puis du principe de la méthode d'emploi d'éléments préfabriqués à la réparation des toitures. Commentaires sur les indices moyens techniques et économiques du procédé

préconisé, comparés aux anciens modes de construction.

Quelques caractéristiques de résistance.

De la pratique de la protection anti-rouille

H. DIERKS (*Der Eisenbahningenieur*, septembre 1959, 8 pages, 3 fig.) T. SNCF n° 22-60 (HB 342) (HB 432).

En raison de l'importance des dégâts occasionnés par la corrosion des pièces en acier utilisées dans les ouvrages d'art, l'auteur a procédé à divers essais permettant de dégager la méthode de protection la plus économique et la plus efficace. Employant la méthode passive, qui consiste à soustraire le métal oxydable aux effets des intempéries, l'auteur préconise la protection par peinture en plusieurs couches, après décapage et traitement approprié du support. Un entretien convenable évite ensuite toute réparation coûteuse.

La mécanisation du forage des tunnels de petits diamètres

A.G. KIRILLOV et L.A. BLIAKHER (*Les Services Urbains de Moscou*, février 1960, p. 28/32, 4 fig.) T. n° 60-55 (HB 432) (TFi 27) (E 350 G).

Pour réaliser un abaissement du prix de revient et une amélioration des conditions de travail des ouvriers employés au forage des tunnels de petits diamètres, le trust des travaux de forage « Glavmostroi » a mis au point les matériels destinés à la mécanisation des travaux de forage (terrassment, chargement et transport à l'air libre des déblais, etc.) et d'exécution du revêtement.

Description des équipements actuellement en service, en cours de construction à l'essai.

ÉLECTROTECHNIQUE

Emploi des redresseurs de puissance dans l'industrie

(*La Technique Moderne*, avril 1960, p. 200/202, 4 fig.) (HE 25).

Développement technique des redresseurs métalliques. Influence de la température critique sur la longévité, de la température ambiante. Rendement. Surcharge et protection.

Le redresseur au silicium sera-t-il la principale source de courant continu pour la prochaine décennie ?

A.P. COLAIACO et C.S. HAGUE (*Westinghouse Engineer*, novembre 1959, 12 pages, 11 fig.) T. SNCF n° 17-60 (HE 25).

En raison de l'emploi croissant du courant continu, le redressement du courant alternatif de grande puissance reste à l'ordre du jour. Les nombreux avantages présentés par les cellules au silicium, leur permettent de concurrencer même les ignitrons et autres redresseurs à vapeur de mercure. Les auteurs décrivent ces cellules et exposent toutes les considérations relatives à leur utilisation normale.

Une petite centrale électrique commandée à distance

(*Machinery Lloyd*, 19 mars 1960, p. 23/24, 3 fig.) (HE 42).

Description d'une centrale à alternateur triphasé de 3,2 MVA - 11 kV qui vient d'être mise en service à Princetown en Dartmoor (Devon) destinée à être utilisée pendant les heures de pointe et comme centrale de secours. Elle est commandée par téléphone depuis un nouveau centre régional se trouvant à 160 km de Bristol. Elle n'a pas de personnel surveillant.

Etude et mise au point de disjoncteurs à haute tension et à rupture dans l'air, pourvus de boîtes de soufflage à plaques d'acier isolées

J.A. THOMAS - D. LEEGG et I.S. MORTON (*The Proceedings of the Institution of Electrical Engineers*, octobre 1959, 38 pages, 15 fig., 5 graphiques) T. SNCF n° 19-60 (HE 73).

Les auteurs ont étudié l'importance de l'action des divers éléments de disjoncteurs haute tension à rupture dans l'air. Les résultats des observations ont permis la mise au point de nouvelles boîtes de soufflage à plaques d'acier isolées permettant la suppression des bobines de soufflage magnétique. L'article rend compte ensuite des discussions et des observations de divers usages.

Mesures à prendre concernant les perturbations provoquées par les chemins de fer à courant alternatif sur les installations de télécommunication

R. BUCKEL (*Elektrische Bahnen*, septembre 1959, p. 271/273, 1 fig.) T. n° 60-56 (HE 817).

Nouvelles directives du V.D.E. Définition des termes utilisés et validité des mesures adoptées.

Ce document important indique les valeurs admissibles des perturbations, les mesures de protection qui doivent être prises et les méthodes de calcul employées. Ensuite, sont envisagés les futurs développements des procédés actuels.

L'éclairage intérieur et extérieur des ateliers et dépôts

H. DZIAMBOR (*Nahverkehrs-Praxis*, février 1959, p. 30/34, 16 fig., 1 tableau) T. n° 60-61 (HE 923).

L'auteur examine le cas d'installations destinées à l'éclairage de voies de circulation et locaux d'entretien d'autobus suivant les prescriptions de la norme DIN 5044. Il décrit ainsi en détail les dispositifs d'éclairage installés dans plusieurs dépôts et qui auraient donné toute satisfaction, malgré des conditions souvent difficiles à concilier.

Installation de chauffage infra-rouge pour l'extérieur

(*L'Électricien*, mars 1960, p. 43/49, 7 fig.) (HE 93).

Description et conditions d'emploi des différents types d'appareils. Bases d'étude des installations.

MOTEURS THERMIQUES

Le moteur Stirling de 1816 à 1960, moteur silencieux et de haut rendement

(*S.A.E. Journal*, avril 1960, p. 42/51, 7 fig., 3 graphiques) (HT 6).

La version actuelle du moteur Stirling à combustion externe (gas-oil) permet d'obtenir un rendement élevé, un abaissement des niveaux des bruits et des vibrations et la suppression des fumées et des odeurs. Le développement de la production doit permettre d'abaisser le poids et le prix de revient, actuellement élevés, ce qui rendra possible des applications militaires et civiles.

Description du moteur à combustion externe, fonctionnement, avantages et inconvénients, possibilités d'utilisation.

Un moteur à combustion interne révolutionnaire, le moteur NSU-Wankel

(*Technische Rundschau*, 24 décembre 1959. Bulletin de documentation de l'U.I.C., février 1960, p. 14/16, 2 fig.) (HT 63).

Description, fonctionnement et applications du nouveau moteur NSU à 3 chambres de combustion et carter fixe.

Un moteur à explosion à piston rotatif

(*L'Usine Nouvelle*, 17 mars 1960, p. 24, 2 fig.) (HT 63).

Description et principe de fonctionnement du moteur rotatif à deux chambres de combustion.

DIVERS

Application d'une méthode de recherche opérationnelle à quelques problèmes ferroviaires

M. BIANCHI (*Ingegneria Ferroviaria*, octobre 1959, 15 pages, 7 fig.) T. SNCF n° 36-60 (TFg 0) (XO 20).

Après avoir sommairement exposé les méthodes de recherche opérationnelle, l'auteur examine leur application aux transports ferroviaires. La définition des éléments caractéristiques et l'adoption d'hypothèses de base permet de déterminer par le calcul les probabilités de temps et de durée moyenne d'attente.

Dans les transports ferroviaires, l'examen attentif des divers facteurs permet de déterminer les meilleures conditions de service en fonction des éléments existants.

La sélection des machinistes dans une entreprise de transports publics

E. PASINI (*L'Impresa Pubblica*, décembre 1959, p. 621/625, 4 fig., 2 tableaux) T. n° 60-94 (XO 221).

Exposé d'une théorie fondée sur l'analyse d'éléments caractéristiques : exhibitionnisme, agressivité, isolement et évasion pour déterminer la pathogénie de l'accident de la route. Cette théorie, d'après Pasini, n'est pas valable pour la sélection des machinistes dans une entreprise de transports publics car elle ne permet pas de discriminer avec précision les sujets qui ne provoqueront que peu d'accidents et ceux qui en provoqueront beaucoup.

V. - SOMMAIRES DE QUELQUES REVUES

BULLETIN DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DU CONGRÈS DES CHEMINS DE FER

Mars 1960.

- Les répercussions de la traction électrique sur les circuits de signalisation et de télécommunications. Moyens d'éviter les interférences afin de garantir la sécurité et d'assurer le bon fonctionnement des communications.
- Compte rendu bibliographique : Lexique des techniques de haute fréquence, de télécommunications et d'électricité industrielle, volume 4.

Avril 1960.

- Quelles mesures peut-on appliquer pour développer et maintenir la coopération entre la Direction et le personnel afin d'augmenter la productivité ? Quelles sont les perspectives pour l'étude des procédés de travail et des primes au rendement ?

- Comptes rendus bibliographiques :
Rapport du conseil d'administration des chemins de fer espagnols. Exercice 1958.
Rapport au ministre des transports et de l'aviation civile sur les accidents survenus sur les chemins de fer de Grande-Bretagne pendant l'année 1958.

BULLETIN DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DU CONGRÈS DES CHEMINS DE FER

La Traction Électrique dans les Chemins de Fer

Mars 1960.

- La construction légère des locomotives électriques à 16 2/3 Hz, excellent moyen de rationalisation de leur étude et d'abaissement de leurs frais de construction et d'exploitation.
- Les forces transversales entre roue et rail. Une étude expérimentale.
- L'installation de caténaires des lignes de la Companhia dos Caminhos de Ferro Portu-

gueses électrifiées en courant monophasé 50 Hz, 25 kV.

- Les futures locomotives à courant continu 1 500 volts de la S.N.C.F. série BB 9 400.

Avril 1960.

- Les engins moteurs diesel de la Deutsche Bundesbahn vus sous l'angle de l'unification.
- Les constructeurs français Alsthom et MTE (Sfac-Jeumont-SW) viennent de livrer aux Chemins de fer de l'U.R.S.S. la première des 50 locomotives du type CC de 6 000 ch commandées en septembre 1957.
- La locomotive bi-fréquence BB 30 003 équipée de redresseurs au silicium.

L'INDUSTRIE DES VOIES FERRÉES ET DES TRANSPORTS AUTOMOBILES

Mars 1960.

- Procès-verbaux des comités :
Comité des transports urbains - Procès-verbal de la séance du 21 janvier 1960.
Comité des transports interurbains et régionaux - Procès-verbal de la séance du 21 janvier 1960.
- Tourisme ferroviaire : les autorails panoramiques de la S.N.C.F.
- Description d'une chaîne de nettoyage des véhicules.

Avril 1960.

- Procès-verbaux des comités :
Comité des transports urbains : Procès-verbal de la séance du 18 février 1960.
Comité des transports interurbains et régionaux : Procès-verbal de la séance du 18 février 1960.
- Bordeaux, capitale de l'Aquitaine.
- Le réseau de la Gironde de la Société générale des chemins de fer économiques.
- Evolution des moyens de transport sur la côte basque.
- Les transports en commun de la ville de Pau.
- La Rhune, belvédère du pays basque.

REVUE GÉNÉRALE DES CHEMINS DE FER

Mars 1960.

- La double progression de l'automatisme dans le domaine des installations de sécurité.
- L'évolution des ateliers d'Arles.
- Le nouveau matériel à voyageurs des trains rapides de la S.N.C.F. assurant la relation Paris-Lille.
- Un nouveau type d'équipement générateur pour l'éclairage des voitures de chemin de fer.
- Le remplacement des toitures métalliques des wagons couverts S.N.C.F. type standard A.
- Équipement au fuel de chaudières de locomotives utilisées à poste fixe.

Avril 1960.

- Contrôle géologique des tunnels de la région Ouest de la S.N.C.F.
- Le block manuel de voie unique type S.N.C.F.A.
- L'analyse mécanographique des consommations de matières et des stocks des services du Matériel et de la Traction de la S.N.C.F.
- La voiture d'observation et de mesures des caténaires.
- Les nouvelles installations des ateliers de réparation de wagons de la région de la Méditerranée de la S.N.C.F. à Nîmes-Courbessac.

JOURNAL DE LA S.I.A.

Mars 1960.

- Quelques aspects de l'évolution actuelle des poids lourds.
- Technique de production 5^e section : Usage par étincelle, résultats acquis, possibilités d'avenir.
- Méthodes et organisation du travail 6^e section : Chronométrage et standards de temps.
- Cycles et motocycles 10^e section : Situation générale et tendances de l'industrie des « deux roues ».
- Activités de l'industrie automobile française.
- Fiche S.I.A. : 403 Peugeot - Diesel.

Avril 1960.

- Problèmes généraux des moteurs polycarburants.
- Cycles et motocycles 10^e section technique.
- Évolution des pistons en alliage léger de 1914 à ce jour.
- Les alliages de magnésium de fonderie.
- Carrosserie 3^e section technique.
- Évolution de la carrosserie.
- Problèmes concernant les portières de véhicules, silence et sécurité.
- Fiche S.I.A. : DKW Junior.

BUS AND COACH

Mars 1960.

- Ce que peut signifier un système de monnaie décimal.
- Peut-on unifier, en matière de salaires, les structures et les organismes représentatifs chargés d'en discuter.
- Exploitation 24 heures sur 24.
- Modernisation d'un petit dépôt.
- Décompte mécanique des espèces.
- La Devon General Omnibus & Touring Cy Ltd crée elle-même son propre matériel publicitaire, y compris des affiches polychromes.
- Les statistiques de 1959 pour les services routiers de la British Transport Commission font apparaître un accroissement des ressources, avec la signification d'une meilleure année.
- Les problèmes de direction des entreprises dans l'industrie du transport par autobus.

Avril 1960.

- L'alternatif remplace le continu.
- La Russie présente ses nouveaux autobus.
- L'étalement des horaires de travail est payant.
- 24 voyageurs assis sur une distance de 30 pieds (9 m environ).
- De grands changements sont imminents à Brighton.

- Disposition « en épis » des autobus dans une gare routière d'une petite ville de province.
- A la recherche de ce que veut le public.
- Exploitation sous deux pavillons.

L'IMPRESA PUBBLICA

Mars 1960.

- L'industrie électrique en Grande-Bretagne.
- Les problèmes des transports publics de Milan.
- Perspectives économiques de l'énergie en Italie pour 1965.
- Expériences dans le secteur des transports publics en Emilie.
- Réacteurs à modérateur organique pour la production de l'énergie électrique.
- La productivité dans les chemins de fer européens.

Avril 1960.

- Les développements prévisibles de l'énergie nucléaire.
- Toujours à propos de la part de l'action publique sur le développement économique.
- Les données de la situation économique du pays.
- L'A.E.M. de Milan en 1959.
- Situation actuelle des transports urbains en Italie.
- L'emmagasiner de l'énergie électrique et les perspectives en matière de piles combustibles.
- La méthode psychotechnique pour la sélection des chefs.
- La délimitation des bassins montagneux du point de vue de l'hydrographie.

A.T.Z.

Mars 1960.

- Moteurs à piston rotatif en tant que moteurs à combustion.
- Transmissions hydromécaniques pour véhicules automobiles.
- De la dynamique du mouvement des véhicules routiers en fonction de l'élasticité de la direction.

- L'influence des filets asymétriques sur les forces aérodynamiques appliquées aux maquettes de véhicules ou à des corps analogues.
- VIII^e Congrès international de la technique automobile de La Haye, 9-13 mai (Programme).

Avril 1960.

- L'influence des turbulences asymétriques sur les forces aérodynamiques expérimentées sur les maquettes de véhicules ou de corps analogues.
- La formation du mélange dans les moteurs à explosion.
- Les tendances dans l'évolution des carburants légers actuels.
- Analyse spectrométrique des gaz d'échappement et des agents de pollution de l'air.
- VIII^e Congrès international de la FISITA à La Haye (Programme).
- Les charges imposées aux freins.
- Le contrôle de la qualité chez Ford USA.
- Les éléments de construction des intérieurs de voitures en tant que cause d'accidents corporels en cas de collision.

ELEKTRISCHE BAHNEN

Mars 1960.

- Cinquante années d'utilisation de la série E 6 902 et cinquantenaire de la ligne de chemin de fer Murnau-Oberammergau.
- Des locomotives diesel-électriques de 2 100 ch, série 060 - DA pour les chemins de fer roumains.

Avril 1960.

- Chauffage électrique des trains des chemins de fer fédéraux allemands, pouvant être alimenté sous différentes tensions.
- Contribution à la solution du problème de la conduite automatique dans les chemins de fer urbains.
- Une locomotive diesel-électrique de 2 100 ch de la série 060-DA pour les chemins de fer roumains.
- Détection automatique des défauts d'isolement dans les trolleybus.

E.T.Z.

14 mars 1960.

- Interconnexion de centrales thermiques sur une exploitation de réseaux comme problème technique de régulation.
- Fourniture d'énergie en cas de pointes de charges à pente raide, par centrales à vapeur comportant une surchauffe intermédiaire.
- Régulation de centrales hydrauliques dans l'exploitation de réseaux.
- Réalisations techniques d'appareils pour la régulation de réseaux interconnectés.

28 mars 1960.

- Questions fondamentales au sujet du réglage de la tension et de la puissance réactive.
- Réglage des gros alternateurs de centrales hydrauliques.
- Réglage de gros turbo-alternateurs.
- Signification et signe distinctif de la vitesse d'excitation de dispositifs excitateurs.
- Intervention du transformateur dans le réglage.
- Technique de l'appareillage pour réglage de transformateurs.
- Mesure et tracé des caractéristiques dans le cas de réglage de la tension d'alternateurs synchrones et transformateurs.

11 avril 1960.

- Quatre-vingts ans de machines électriques.
- Résistance mécanique des câbles de lignes aériennes aux courts-circuits sur les réseaux ruraux à moyennes tensions.
- Le relais de résonance, élément de construction à applications multiples.
- Grandeurs relatives.
- Explications au sujet du projet VDE O866 /..60 « Prescriptions relatives aux émetteurs de radio ».

25 avril 1960.

- Excitation et réglage de grosses machines synchrones au moyen de redresseurs mutateurs.
- Un nouveau principe pour la signalisation sans contact.

- Emploi d'un système de commandes statiques dans l'industrie.
- Émetteurs de télévision à tétrodes pour la bande IV/V.
- Sécurité de service des appareils électroniques.
- Production et transport d'énergie en Finlande.
- Projet de « règles pour condensateurs de moteurs » (VDE 0560 - Art. 8/...60).

DER STADTVERKEHR

Mars 1960.

- Extension et améliorations dans le métropolitain de Hambourg.
- La remorque articulée KS provenant de matériel transformé de Duisburg.
- La motrice articulée réversible, provenant de matériel transformé.
- Les nouvelles rames à 3 voitures de la BGM (tramways de Bonn à Mahlem).
- Les enregistreurs de vitesse (compteurs) sur les tramways.
- Les nouvelles rames de tramways, à grande capacité, des transports d'Helsinki.
- La « Postlingbergbahn » (funiculaire) de Linz sur le Danube.
- Autobus à impériale à Vienne.
- L'« entonnoir » de Dusseldorf.
- Le plan des transports de Stuttgart.
- Vienne étudiera-t-elle un plan général d'aménagement des transports.
- Vue générale sur les chemins de fer à courant continu.
- Le transport public dans les villes yougoslaves.

Avril 1960.

- Le remplacement des tramways par des trolleybus à Solingen.
- Le remplacement des tramways par des trolleybus à Lucerne.
- Le Brésil construit des trolleybus.
- La mise en service de trolleybus tchèques en Allemagne centrale.
- Le plus vieux trolleybus d'Allemagne.
- Nouvelles des entreprises de transports par trolleybus en Autriche.

- L'extension du réseau de trolleybus à Osnabrück.
- Excellents résultats de la transformation des trolleybus.
- Une plaque tournante pour trolleybus à Solingen.
- Appareil de mesure d'isolement pour trolleybus.
- Un nouveau sélecteur au pied pour trolleybus.
- Une ligne de trolleybus traversera-t-elle la frontière austro-allemande.

NAHVERKEHRS-PRAXIS

Mars 1960.

- La plaque tournante pour trolleybus à Solingen.
- Le XXX^e Salon international de l'automobile de Genève.
- Réflexions sur les voies de circulation souterraine dans les villes.
- Les motrices électriques des chemins de fer du Drachenfels à Königswinter.
- La ville de Kiev fait face à l'augmentation du trafic.
- Session de la commission technique « Chemin de fer et véhicules à courant continu » à Hanovre.
- Les difficultés de la circulation urbaine s'aggravent.
- Chacun « téléfère » à ses propres risques.
- Session du comité des téléphériques des pays de langue allemande.
- Association libre des techniciens des transports publics : le cercle d'études « Exploitation, tarification et perception » a tenu sa session.
- Association libre des agents de maîtrise des tramways rhénano-westphaliens : invitation à l'Assemblée générale annuelle du 28 mars 1960 à Dusseldorf.
- Les autobus à grande capacité gagnent du terrain.

Avril 1960.

- La quatorzième foire-exposition de Hanovre.
- Traction électrique des chemins de fer au Portugal.
- La session interne de la V.D.N.E.

- Fiat construit du matériel ferroviaire en Argentine.
- Motrices articulées reversibles à Hagen.
- Une entreprise de transport n'est pas une usine.
- « Limite de la commune, tout le monde descend. »
- La « coopérative des transports » est très puissante dans la Ruhr.
- Le trafic des autobus et des trolleybus à Moscou.
- La polémique au sujet des autobus articulés de 16,50 m est-elle terminée.
- Le « cable car » de San Francisco.
- La plus vieille locomotive électrique d'Allemagne.
- L'association libre des contremaîtres des tramways rhénano-westphaliens à Dusseldorf.
- L'association libre des techniciens des transports publics modifie ses statuts.
- Les messageries routières.

VERKEHR UND TECHNIK

Mars 1960.

- Les difficultés rencontrées par le trafic ferroviaire du fait de la séparation en deux de l'Allemagne, concrétisées par la surcharge imposée aux réseaux non étatisés desservant les régions frontalières de la zone est.
- Le plan d'aménagement des transports dans le secteur de Washington.
- De nouvelles rames « argentées » obtenues en transformant d'anciennes voitures en bois.

- Enseignements tirés de la soudure « Thermit » des rails par les chemins de fer westphaliens.
- Chemnitz (Karl-Marx-Stadt) est doté de nouveaux tramways.
- A combien s'élèvent les économies tirées de l'exploitation par un seul agent ?
- A propos de la franchise de la taxe de prestations de services pour les chemins de fer en régie, malgré la mise en service d'une exploitation par véhicules automobiles.
- Funiculaires et téléphériques.
- Câbles pour téléphériques.

Avril 1960.

- La foire industrielle de Hanovre 1960 et les transports publics d'intérêt local.
- La technique ferroviaire à la foire de Hanovre 1960.
- Des locomotives diesel-électriques pour le Ghana.
- La session technique de la V.D.E. « Chemins de fer et véhicules à courant continu », les 8 et 9 mars à Hanovre.
- Les conséquences possibles du rapport Bravel sur les chemins de fer non étatisés.
- A propos de la publication de la loi sur le financement du réseau de routes.
- Lames d'aiguilles améliorées pour appareils de voie à rails à gorge.
- Un tronçon de 1 000 km des chemins de fer fédéraux allemands s'étendant du nord au sud, sera électrifié.
- L'exercice 1959 des chemins de fer fédéraux.

Informations diverses

BIBLIOGRAPHIE

T.G.A. Bibliothèque technique Grands-Augustins.....	Poste 2349
T.R. Bibliothèque technique Rapée.....	Poste 3439
A. Bibliothèque administrative.....	Poste 2376

OUVRAGES RÉCEMMENT REÇUS OU ACQUIS PAR LE SERVICE DE LA DOCUMENTATION DE LA RÉGIE

Classement à la bibliothèque technique Grands-Augustins :

- Dictionnaire français-allemand - allemand-français BERTAUX et LEPOINTE
- Dictionnaire italien-français GHIOTTI.
- Dictionnaire espagnol-français - français-espagnol MARTINEZ AMADOR.
- Dictionnaire allemand-français RICHARD ERNST
- Dictionnaire italien-français DENTI
- Dictionnaire T.P. et bâtiment ELSEVIER
- Dictionnaire anglais-français PIRAUX
- Dictionnaire fer et acier.
- Dictionnaire automobile U.T.A.C.
- Dictionnaire anglais-français - allemand-français CORNUBERT.
- Dictionnaire commercial - financier - juridique - allemand-français - HERBST.
- Annuaire des T.P.
- Manuel d'éclairage Philips.

Classement dans les services :

— Annuaire Desfossés 1960	D
— Annuaire médical de l'hospitalisation française.....	P M
— Rapport « Proposition pour une collaboration fructueuse entre les transports publics et les transports privés ».....	T
— Sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public	P
— Les marchés de l'état et des collectivités locales, de M. LUBRANO - LAVADERA.....	B C
— Guide de la santé et de l'aide sociale	P M
— Cours de traction électrique de M. GARREAU	T G
— Mises à jour 1960 aux répertoires de droit civil - procédure civile et commerciale - droit commercial et des sociétés - droit public et administratif Dalloz	A
— Traité théorique et pratique de la responsabilité civile, délictuelle et contractuelle de MAZAUD .	A
— Etude complète sur les ressources publicitaires	B C
— Code général des impôts - collection Dalloz.....	A
— Répertoire permanent de l'administration française.....	B C

PRINCIPALES TRADUCTIONS RÉCEMMENT EFFECTUÉES PAR LES SOINS DE LA DOCUMENTATION.

— Renouveau de la signalisation de la ligne du London Transport Executive reliant Bow à Upminster <i>The Railway Gazette</i> , 29 janvier 1960, p. 133 /135.....	60-24
— L'emploi du temps de parcours comme facteur d'appréciation des voies publiques d'une ville, - <i>Traffic Engineering</i> , janvier 1960, p. 13 /18 et 24	60-34
— Le nouveau dépôt d'autobus des transports en commun de Berlin (B.V.G.) à Berlin - Wilmersdorf - W. ALBRECHT - <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , septembre 1959, p. 233 /236.....	60-38
— Banquette double installée ou enlevée en quelques minutes grâce à un système de montage sur rail- <i>Passenger Transport ATA</i> , 26 février 1960, p. 7.....	60-47
— Le monorail de Disneyland, vision de l'avenir - <i>Modern Railroads</i> , février 1960, p. 85.....	60-48
— Transport urbain à Leningrad, D. Ing. GROCHE, <i>Verkehr und Technik</i> , février 1960, p. 40 /42.....	60-50
— L'interdiction d'atteler des remorques d'autobus à partir du 30 juin 1960. Ses applications et les solu- tions susceptibles d'en atténuer la rigueur pour les entreprises de transport de moyenne importance, FISCHER - HANAU - <i>Verkehr und Technik</i> , février 1960, p. 36 /38.....	60-51
— Le Président de la commission des services publics de l'état de New-York réclame avec insistance l'aide aux transports en commun du point de vue de la circulation et des taxes - <i>Passenger Transport ATA</i> , 27 novembre 1959, p. 2	60-53
— Les toitures préfabriquées pour la réparation des bâtiments, I. LAPTER - <i>Les Services Urbains de Mos-</i> <i>cou</i> , février 1960, p. 22 /24	60-54
— La mécanisation du forage des tunnels de petits diamètres, A.G. KIRILLOV et L.A. BLIAKHER - <i>Les</i> <i>Services Urbains de Moscou</i> , février 1960, p. 28 /32	60-55
— L'éclairage intérieur et extérieur des ateliers et dépôts - <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , février 1959, p. 30 /35....	60-61
— Le nouvel atelier central de la Lincolnshire Road Car Company, Ltd. - <i>Bus and Coach</i> , septembre 1959, p. 282 /287 et 296	60-62
— Une station et un terminus - <i>Bus and Coach</i> , septembre 1959, p. 292 /294	60-63
— La sécurité et l'électrification en haute tension - <i>The Railway Gazette</i> , 11 mars 1960, p. 307.....	60-66
— Étude de la Victoria Line - <i>The Railway Gazette</i> , 11 mars 1960, p. 303 /312.....	60-67
— Les chemins de fer sur pneumatiques, méthodes françaises et italiennes, des rails aux pistes en béton et aux véhicules suspendus, P.M.A. THOMAS - <i>Modern Transport</i> , 5 et 9 mars 1960, p. 11 /12.....	60-71
— Les voies de circulation réservées aux autobus à Birmingham - <i>Passenger Transport ATA</i> , 16 mars 1960, p. 239	60-74
— Le rôle du facteur densité dans le flux véhiculaire - <i>Traffic Engineering</i> , mars 1960, p. 26 /28 /30	60-75
— Mise en service de nouvelles voitures de métropolitain - <i>London Transport</i> , T.P.N. 1439, 29 mars 1960..	60-78
— La NYCTA fait la démonstration d'un nouveau matériel pour le nettoyage du tunnel - <i>Passenger Trans-</i> <i>port ATA</i> , 25 mars 1960, p. 7.....	60-83
— La sélection des machinistes dans une entreprise de transport public, E. PASINI - <i>L'Impresa Pubblica</i> , mars-avril 1960, p. 621 /625	60-94

TRADUCTIONS RÉCEMMENT REÇUES DE LA S.N.C.F.

— Le redresseur au silicium sera-t-il la principale source de courant continu pour la prochaine décennie. A.P. COLAIACO, C.S. HAGUE - <i>Westinghouse Engineer</i> , novembre 1959.....	17-60
— Étude et mise au point de disjoncteurs à haute tension et à rupture dans l'air, pourvus de boîtes de soufflage à plaques d'acier isolées, F.S. FAY, J.A. THOMAS, D. LEEG et J.S. MORTON - <i>The Procee-</i> <i>dings of the Institution of Electrical Engineers</i> , octobre 1959.....	19-60
— De la pratique de la protection anti-rouille, H. DIERKS - <i>Der Eisenbahningenieur</i> , septembre 1959.....	22-60
— Mise en service d'un nouveau type de détecteur de boîtes chaudes - <i>Railway Signaling and Communica-</i> <i>tions</i> , octobre 1959	23-60

— Mesure de l'état des voies, F. HAFFERKORN - <i>Der Eisenbahningenieur</i> , novembre 1959.....	31-60
— Application d'une méthode de recherche opérationnelle à quelques problèmes ferroviaires, M. BIANCHI - <i>Ingegneria Ferroviaria</i> , octobre 1959.....	36-60
— Le Pennsylvania réduit les frais d'entretien de ses moteurs électriques - <i>Railway Locomotives and Cars</i> , octobre 1959	38-60
— Le sabot de frein, élément de sécurité pour la circulation des trains - <i>Eisenbahntechnische Rundschau</i> , décembre 1959	42-60

STATISTIQUES

a) RÉSULTATS DU TRAFIC DE LA R.A.T.P.

Service et trafic du mois de janvier 1960 et comparaison 1959-1960

	VOITURES—KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1959	1960	Variations en %	1959	1960	Variations en %
Réseau ferré						
Métropolitain	14 965 680	14 716 978	— 1,7	107 600 832	106 127 814	— 1,4
Ligne de Sceaux...	477 605	477 748	—	4 097 832	4 284 604	+ 4,6
Total				111 698 664	110 412 418	— 1,2
Réseau routier	10 867 864	10 666 037	— 1,9	77 688 338	76 249 054	— 1,9
Ensemble				189 387 002	186 661 472	— 1,4

Service et trafic du mois de février 1960 et comparaison 1959-1960

	VOITURES—KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1959	1960 (1)	Variations en %	1959	1960 (1)	Variations en %
Réseau ferré						
Métropolitain.....	13 636 693	14 106 286	+ 3,4	96 819 237	100 562 094	+ 3,9
Ligne de Sceaux...	428 292	453 390	+ 5,9	3 713 852	3 997 499	+ 7,6
Total				100 533 089	104 559 593	+ 4,0
Réseau routier	9 898 309	10 162 106	+ 2,7	71 103 667	74 700 868	+ 5,1
Ensemble				171 636 756	179 260 461	+ 4,4

Service et trafic du mois de mars 1960 et comparaison 1959-1960

	VOITURES—KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1958	1959	Variations en %	1959	1960	Variations en %
Réseau ferré						
Métropolitain	14 758 709	15 266 565	+ 3,4	103 184 519	110 312 795	+ 6,9
Ligne de Sceaux ..	483 326	492 999	+ 2,0	3 902 528	4 426 146	+ 13,4
Total				107 087 047	114 738 941	+ 7,1
Réseau routier	10 503 041	11 016 383	+ 4,9	75 671 511	83 857 340	+ 10,8
Ensemble				182 758 558	198 596 281	+ 8,7

b) STATISTIQUES ÉCONOMIQUES

(Institut National de la Statistique)

Automobiles	Unité	Moyenn- mensuelle		1958	1959		1959	1960	
		1952	1958	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER
Production :									
Voitures particulières...	1 000	30,83	77,02	86,90	85,28	86,82	p. 104,33	p. 98,28	p. 101,49
Cars	nombre	191	256	228	219	243	p. 269	p. 271	p. 259
Véhicules utilitaires total	*	10 290	16 458	16 997	15 467	15 596	p. 20 835	p. 18 692	p. 19 134

(1) Année bissextile

S. N. C. F.	Unité	Moyenne mensuelle		1958			1959		
		1938	1958	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
Trafic voyageurs :									
Voyageurs total	Million	44,99	46,1	48,0	45,0	49,7	47,5	47,3	52,5
Voyageurs km total . . .	Million VK	1 837	2 692	2 460	2 150	2 750	2 330	2 130	2 770
Trafic marchandises :									
Tonnage expédié toutes marchandises	Million t	11,02	17,7	19,2	17,8	18,3	19,5	19,1	19,2

Voies navigables	Unité	Moyenne mensuelle		1958	1959	1959		1960	
		1938	1958	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉV IER	DÉCEMBRE	JANVIER	FÉVRIER
Trafic brut total	1 000 t	»	5 309	5 190	4 148	4 328	5 126	4 535	p 4 999

Transports aériens (France)	Unité	Moyenne mensuelle 1958	1958		1959		1959	1960
			NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	JANVIER
Trafic brut des transporteurs français :								
Passagers	1 000	204,5	162,9	180,0	163,8	173,2	200,6	184,2
"Air-France" {	Fret	tonne	4 424	4 650	5 209	4 174	4 528	5 358
	Poste	»	1 494	1 529	1 860	1 636	1 494	1 991
								1 636

