

JANVIER  
FÉVRIER 1962



RÉGIE AUTONOME  
DES TRANSPORTS PARISIENS

BULLETIN  
D'INFORMATION  
ET  
DE DOCUMENTATION



53 ter, Quai des Grands-Augustins  
PARIS - VI<sup>e</sup>

Téléphone : DANton 98-50  
Boîte Postale 70-06 Paris  
Adresse télégraphique  
Métrobus-Paris

Le Château de Saint-Germain-en-Laye. Terminus du 258

(Cliché R.A.T.P.)

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 .....	4
III. DOCUMENTATION GÉNÉRALE .....	12
Généralités sur les transports .....	12
Transports par fer .....	12
Transports par route .....	16
Technique générale .....	17
IV. BIBLIOGRAPHIE .....	19
V. STATISTIQUES .....	27

## **DANS CE NUMÉRO :**

**L'imprimerie des titres de transport de la R.A.T.P.**

*par François LAPAQUE et Robert MARTEAU*

---



## I. - L'ACTUALITÉ A LA RÉGIE

---

La R.A.T.P. vient d'ouvrir deux importants chantiers sur la voie publique et sur les trottoirs de carrefours importants de la capitale : la Place de l'Étoile et la Place de la Nation.

Il s'agit, dans les deux cas, d'allonger les quais des stations du métropolitain, avec remaniement des accès, pour permettre la circulation des trains de 6 voitures et améliorer ainsi, de façon notable, les conditions de transport des voyageurs de la ligne n° 1 « Château de Vincennes - Pont de Neuilly ».

La mise en service des trains de 6 voitures est prévue pour 1963, et précédera immédiatement le remplacement progressif du matériel actuel de la ligne par du matériel sur pneumatiques.

Treize stations de la ligne n° 1 « Château de Vincennes - Pont de Neuilly », dont la longueur des quais d'origine est de 75 mètres, devront faire l'objet de travaux d'allongement.

Dans la plupart des stations, cet allongement pourra se faire sans remanier les accès et sans qu'il soit nécessaire d'installer des chantiers sur la voie publique, comme c'est le cas pour les stations « Nation » et « Étoile ».

A la station « Étoile », des travaux supplémentaires devront être entrepris pour améliorer, de façon appréciable, les couloirs et les escaliers de correspondances entre les lignes n°s 1 « Château de Vincennes - Pont de Neuilly », 2 « Porte Dauphine - Nation » et 6 « Nation - Étoile ».

A « Nation » comme à « Étoile », les chantiers seront établis principalement sur les trottoirs et terre-pleins ; toutefois, une occupation provisoire des chaussées n'a pu être évitée ; elle sera supprimée très rapidement grâce à la mise en place de platelages permettant de rétablir la circulation routière, tout en poursuivant les travaux en souterrain.

A Denfert-Rochereau, un chantier assez étendu a été également entrepris. Il s'agit d'une première phase de l'amélioration de la station, imposée par l'augmentation du trafic.

Le travail actuel intéresse la création d'un nouveau couloir de correspondances et l'allongement des couloirs existants, pour donner une meilleure répartition des voyageurs sur le quai, en direction de la banlieue.

L'élargissement de ces quais est prévu dans une phase ultérieure.

---

## 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

#### LONDRES

##### Trafic aux heures de pointe

Un comptage vient de révéler que le trafic des heures de pointe sur les réseaux du London Transport avait augmenté de 2 %. Le nombre des voyageurs transportés sur les autobus a légèrement diminué, alors qu'il continue à augmenter sur le métropolitain.

Au cours des heures d'affluence, plus d'un demi-million de personnes utilisent les cinquante stations de métropolitain situées dans le centre de la ville.

La régression de trafic sur le réseau routier peut être attribuée au manque de personnel et aux difficultés croissantes de circulation sur les voies publiques. (*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

##### Le London Transport et les sens uniques de circulation

Les lignes urbaines d'autobus du London Transport du district de Piccadilly, depuis si longtemps victimes des encombrements de circulation, connaissent maintenant des bouleversements causés par l'institution, à titre d'essai, d'un système de sens uniques de circulation.

Il est déjà trop évident qu'un grand nombre de voyageurs, obligés de parcourir à pied de grandes distances pour rejoindre les autobus se dirigeant vers l'ouest, ont tendance à abandonner complètement ce mode de transport. Toutefois, si les autobus, comme les autres formes de trafic, se déplacent plus rapidement et maintiennent leur horaire, d'autres personnes allant à pied ou utilisant des taxis, peuvent être tentées d'emprunter les transports publics. Le London Transport n'a pas accepté facilement ces bouleversements et a fait clairement comprendre qu'il aurait préféré d'autres mesures pour ses lignes d'autobus à fort trafic.

D'autres mises à sens unique sont à l'étude et en particulier celle d'Oxford Street qui pourrait, éventuellement, causer un préjudice certain au trafic voyageurs du London Transport. Il serait alors difficile de concilier le désir de voir les autobus se déplacer à une vitesse convenable — ce que les sens uniques pourraient apporter — et l'obligation statutaire d'assurer un service public rationnel. (*Bus and Coach*, décembre 1961 - *Passenger Transport*, novembre 1961).

**Modernisation du réseau de distribution d'énergie du London Transport Executive** (résumé) (*The Railway Gazette*, 17 novembre 1961, pp. 572-574, 3 fig.) T. n° 61-274 (E 191 fi) (TFi 50).

A la fin de la dernière guerre, le London Transport a dû envisager un renouvellement accéléré de l'équipement de ses sous-stations.

Quelques unités mobiles de 1 000 kW à redresseurs à arc ont permis de pallier les besoins les plus urgents. Le programme de remplacement s'est poursuivi par l'installation d'unités plus puissantes 1 500 kW, avec modernisation des équipements auxiliaires et de la télécommande, ainsi que du réseau de câbles haute tension.

**Une comparaison entre les tarifications et les méthodes de perception du prix des places au London Transport et à la Régie Autonome des Transports Parisiens** (résumé) (*The Railway Gazette*, 13 octobre 1961, pp. 422-423) T. n° 61-226 (Tfg 7).

Article d'un correspondant de la revue *The Railway Gazette* traitant, de façon quelque peu humoristique, du mode de perception du prix des places, des tarifs moyens et du matériel roulant, aux métropolitains de Londres et de Paris.

##### Réductions tarifaires sur les autobus « Green Line »

Des billets aller et retour à tarif réduit seront mis en circulation sur les autobus « Green Line » pendant

la période des ventes de janvier dans le quartier du West End de Londres. (*The Railway Gazette*, 29 décembre 1961).

## BIRMINGHAM

### Suppression d'un service spécial

Le service routier assuré pour le compte d'une importante société de transport aérien, par l'entreprise de transport public urbain, entre l'aéroport et le centre de Birmingham, a été supprimé par suite du manque de voyageurs. (*Bus and Coach*, décembre 1961).

## EDIMBOURG

### Gare d'autobus dotée de machine distributrice d'un nouveau genre

La première machine automatique distributrice de paquets de charbon a été installée pour la première fois en Grande-Bretagne, à la gare d'autobus de la place Saint-André à Edimbourg. Cette gare est le terminus de lignes exploitées par une importante entreprise écossaise. Cet emplacement a été choisi par suite de sa position centrale, du trafic autobus intense et de son accès facile de tous les points de la ville. Cette grosse machine contient 49 paquets de charbon passant chacun 13 kilogrammes environ. Le prix d'un paquet est de 3 shillings (soit 2 NF). La machine, en délivrant le paquet, permet à l'acheteur d'en vérifier le poids sur une balance avant enlèvement. (*Passenger Transport*, novembre 1961).

## NOTTINGHAM

### Le déclin du trolleybus

Des travaux d'élargissement d'une voie publique ont conduit « Nottingham City Transport » à remplacer une ligne de trolleybus par un service d'autobus. Ces travaux auraient entraîné une réinstallation beaucoup trop importante des superstructures aériennes. Ailleurs, en Grande-Bretagne, l'abandon des trolleybus sera chose faite dans six ans à Manchester, dans huit à dix ans à Cardiff et dans quatre ans à South Shields. (*Modern Transport*, 16 décembre 1961).

## RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

### BERLIN-OUEST

#### Déficit prévu pour 1962

Un déficit de 42 millions de DM (52 millions de NF) est prévu pour l'exercice 1962. Cet état de choses est la conséquence d'une modification de certains tarifs

et au fait que les habitants de Berlin-Ouest n'utilisent plus le réseau ferré régional appelé « S-Bahn ». (*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1961).

### Installations de télévision en station

On pense que cette année une installation de télévision sera expérimentée dans une station du métropolitain berlinois. Si l'essai donne satisfaction, toutes les stations à quais latéraux seront éventuellement dotées d'un tel appareillage. (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

### A propos de la mise en service de la ligne « G » du métropolitain

La ligne de métropolitain la plus rapide d'Europe, la ligne « G » du réseau de Berlin-Ouest, longue de 7 km, vient d'être mise en service. C'est la première ligne indépendante construite depuis trente ans. Jusqu'à présent, seules des lignes existantes avaient été prolongées.

Elle est orientée nord-sud et dessert quatre des douze arrondissements de Berlin-Ouest. Les prévisions pour la construction, évaluées initialement à 198 millions de DM (240 millions de NF environ), n'ont pas été dépassées.

Une signalisation automatique installée en station pour faciliter le service voyageurs a permis de supprimer l'agent d'accompagnement des trains. La vitesse maximum des rames est de 70 km/h, et la vitesse commerciale de 35 km/h est supérieure à celle des autres lignes du métropolitain (environ 25 km/h). (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961 - *Europa Verkehr*, mars 1961 - *The Railway Gazette*, 22 décembre 1961).

### Mise en service de nouveau matériel

On prévoit que 105 nouveaux autobus à impériale seront mis en service avant la fin de l'année. Les transports publics de Berlin-Ouest vont en outre procéder à l'acquisition de 36 autobus ordinaires.

Le prototype d'autobus à impériale avec compartiment supérieur doté d'un couloir central, en service à titre d'essai sur la ligne « A-3 » à Zehlendorf depuis le début de l'année, semble donner satisfaction. (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

### BOCHUM GELSENKIRCHEN

#### La technique au service du personnel roulant

Pour la première fois un dispositif particulier de commande, construit par une firme allemande très connue, sera adapté au cours de l'automne sur un autobus articulé du dernier modèle.

En particulier, la commande électrique prévoit, outre le démarrage et le freinage automatiques, un dispositif de protection contre l'emballlement et le patinage ainsi qu'un système de présélection des différentes étapes de freinage. De tels dispositifs ont pour avantage de faciliter le travail du personnel roulant et permettent une utilisation optimum de l'adhérence, entraînant une élévation de la vitesse commerciale. (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

## BRÊME

### Activité au cours de l'année 1960

Le rapport d'activité des tramways de Brême (Bremer Strassenbahn AG) révèle que 143 millions de voyageurs ont été transportés, soit 3 % de plus qu'en 1959, pour un réseau comptant 305 km de lignes. Pour la première fois le nombre de voyages par habitant et par an, soit 288, est en augmentation.

Les recettes se sont élevées à 34,1 millions de DM (42 millions de NF) et la recette moyenne par voyageur s'établit à 23,25 Pf (0,29 NF environ). (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

## DORTMUND

### Abandon des trolleybus

Les trolleybus de Dortmund seront supprimés au cours de l'année prochaine et remplacés par des autobus. (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

## ESSEN

### Réception de nouveau matériel

La livraison de huit autobus articulés, de huit autobus à semi-impériale et de dix voitures pour service à un seul agent est attendue au début de l'année.

En outre, cinq remorques de tramways à grande capacité à quatre essieux ont été commandées. (*Der Stadtverkehr*, 11 décembre 1961).

## HAMBOURG

### Utilisation des transports publics

Un sondage, tendant à déterminer le degré d'utilisation des différents modes de transport par les personnes travaillant dans le centre de la ville, a révélé qu'environ trois individus sur quatre empruntent les transports publics. En outre, parmi ceux qui se déplacent, 11 % utilisent une voiture particulière, 10 % vont à pied, 5 % prennent des bicyclettes ou des cyclomoteurs et 1 % seulement des motocyclettes. (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

### Prochaine installation de parcs de stationnement

Les services des travaux publics de Hambourg vont procéder à l'installation prochaine de 40 parcs de stationnement à proximité des stations du métropolitain et des lignes ferrées régionales. Il sera ainsi possible aux automobilistes, venant des zones périphériques, de garer leur voiture hors de la ville et de continuer leur voyage en utilisant les transports publics. (*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

### Le nouvel atelier du réseau ferré de Hambourg-Farmsen

La seconde phase de construction de cet atelier du métropolitain de Hambourg vient de commencer et, après achèvement de la nouvelle ligne ferrée de Wandsbek, 340 voitures y seront entretenues régulièrement. On procède en particulier à la construction d'un hall de 135 mètres de longueur, pouvant abriter simultanément trois trains de huit voitures.

Au cours de la troisième étape seront installés les appareils pour le lavage des voitures, un poste de manœuvre, une sous-station et un deuxième quai pour la station « Farmsen ». Cet atelier devra être terminé pour la mise en service de la nouvelle ligne « Gare Centrale - Wandsbek - Gartenstadt ». (*Verkehr und Technik*, décembre 1961 - *Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1961).

### Construction d'un nouveau centre d'instruction

La « Hamburger Hochbahn AG » construit actuellement un nouveau centre d'instruction pour le personnel du métropolitain : perfectionnement des agents en service et formation des nouveaux entrants. Cette école sera équipée selon les données les plus modernes de la technique des chemins de fer urbains, des instructeurs expérimentés instruiront les agents des trains, des manœuvres et des stations ainsi que le personnel de surveillance. (*Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1961).

### Extension du réseau d'autobus

En même temps que l'horaire d'hiver, trois nouvelles lignes d'autobus de 15 km de longueur ont été mises en service. De ce fait, l'ensemble du réseau d'autobus atteint 417 km de lignes. Le réseau de tramways lui-même totalise 150 km, dont 30 km sur plate-forme séparée. (*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

### Commande de nouveau matériel

Cent soixante-quinze nouveaux autobus viennent d'être commandés par la « Hamburger Hochbahn AG ». Cent voitures remplaceront, au titre du programme complémentaire prévu, des autobus ayant atteint cinq ans d'âge. Les 75 autres sont destinées au renforce-

ment de lignes existantes et à l'extension du réseau, dans des zones nouvellement bâties. La réception de ces autobus commencera en mars 1962 et se terminera au cours de l'automne 1963. Ces véhicules ont 10 mètres de longueur, un moteur de 145 ch et sont dotés d'un dispositif radiophonique d'annonces au public. (*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1961 - *Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

### **Surveillance centralisée de l'exploitation du réseau d'autobus**

Une série d'essais viennent d'être effectués dans le but de réaliser une surveillance centralisée du fonctionnement de l'exploitation. Un dispositif radio permettra aux voitures de donner leur position automatiquement et régulièrement à un poste central, qui aura ainsi une vue d'ensemble sur le fonctionnement du réseau et pourra intervenir rapidement en cas de perturbation. (*Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1961).

### **Extension du remisage des autobus en plein air**

A l'avenir, il ne sera plus construit de halls pour le remisage des autobus du réseau routier de la « Hamburger Hochbahn ». Les véhicules qui ne trouveront pas place dans les halls couverts existants seront remisés en plein air ; tel est le résultat d'un essai effectué au cours de l'hiver dernier au dépôt de Hambourg-Wandsbek.

Au cours de l'essai, qui a duré plusieurs mois, 33 autobus ont été remisés à l'extérieur. Chaque place du parc est reliée par câble à une colonne de chauffage commandée, d'un poste central à temps voulu, pour réchauffer les véhicules et recharger les batteries avant la mise en route du matin.

Pendant l'essai, de nombreux relevés de température et de consommation d'énergie électrique ont été effectués. Ils ont révélé qu'il n'y a rien à reprocher au remisage à l'air libre, ni du point de vue technique, ni du point de vue exploitation. L'expérience sera poursuivie et étendue à un plus grand nombre de véhicules. (*Verkehr und Technik*, novembre 1961 - *Nahverkehrs-Praxis*, octobre 1961).

### **Construction d'un nouvel appontement**

On procède actuellement à l'enfoncement des pilotis du nouvel appontement « Mundsburger Brücke » qui sera utilisé pour l'exploitation d'une nouvelle ligne de transport par bateaux sur l'Alster. Rappelons que l'exploitation de ces lignes, deux existantes et une future, est du ressort de l'entreprise de transport urbain « Hamburger Hochbahn ». (*Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1961).

## **NÜREMBERG**

### **Interdiction de fumer dans les véhicules de transport public**

L'interdiction de fumer dans les véhicules de transport public vient d'être récemment instituée. Un sondage parmi les utilisateurs des transports avait révélé que 80 % des intéressés étaient en faveur d'une telle mesure. (*Nahverkehrs-Praxis*, octobre 1961).

## **WÜPPERTAL**

### **Entretien des structures du chemin de fer aérien**

Dans le courant de l'année, les travaux de peinture, en cours depuis cinq années, des superstructures du chemin de fer aérien suspendu toucheront à leur fin. En tout, 16 000 kg de peinture auront été nécessaires. Pour de tels travaux, une section de 600 mètres entraîne une dépense de 104 000 DM environ (128 000 NF). (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

## **AUTRICHE**

### **VIENNE**

### **Bientôt un chemin de fer « Alweg » ?**

La capitale de l'Autriche s'enrichira, l'année prochaine, d'un chemin de fer type « Alweg ». Les autorités municipales viennent de faire connaître que les pourparlers en cours avec une importante firme allemande doivent aboutir à un accord au mois de novembre 1961. (*Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1961).

## **BELGIQUE**

### **Une machine à dépoussiérer l'intérieur des autobus fonctionne à Liège (résumé)**

(Nos *Vicinaux*, n° 95, novembre-décembre 1961, pp. 5-6, 3 fig.) (E 145 ri) (HE 95).

Cet appareil, conçu, étudié et mis au point par les ingénieurs de la S.N.C.V., est actuellement expérimenté dans le groupe de Liège où il donne pleine satisfaction.

Son principe consiste à mettre l'autobus en dépression et à y faire passer un courant d'air violent.

## **CONFÉDÉRATION HELVÉTIQUE**

### **BALE**

### **Augmentation des tarifs**

Le fait que l'exploitation des transports publics de Bâle se solde depuis cinq années par un déficit, va

entraîner la mise en vigueur d'une nouvelle tarification pour le début de l'année 1962. L'innovation la plus importante sera la création d'une zone tarifaire, dans le centre de la ville, à l'intérieur de laquelle un billet de 30 centimes, permettant la correspondance, sera nécessaire. Les anciens billets de 20 centimes seront supprimés. Les autres titres de transport, dont les cartes hebdomadaires et mensuelles, seront augmentés. Le prix des cartes annuelles, par contre, ne sera pas modifié. (*Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1961).

## BERNE

### Mise en service de trolleybus articulés

Pour la première fois à Berne, des trolleybus articulés ont fait leur apparition à l'occasion de la mise en service d'une nouvelle ligne. Ces véhicules, de construction suisse, sont dotés de deux moteurs de 100 ch entraînant les essieux central et arrière. Ils peuvent transporter 132 voyageurs dont 30 sont assis. A d'autres égards, ces voitures présentent les caractéristiques standard habituelles de la construction actuelle. (*Nahverkehrs-Praxis*, décembre 1961).

## ZÜRICH

### Transformation d'une ligne ferrée de banlieue

La ligne ferrée Zurich-Rapperswil, à voie unique et longue de 35 km, joue un rôle important dans le trafic banlieue de cette ville et fonctionne à la limite de sa capacité. Une transformation est donc nécessaire, et les chemins de fer fédéraux, qui estiment que la pose d'une seconde voie est trop onéreuse, envisagent la construction d'îlots à voie double et l'achat de nouveau matériel. Le coût total de l'opération serait de l'ordre de 72 millions de francs suisses (82 millions de NF), se partageant pour moitié entre la construction d'une part, et l'achat de 16 unités automotrices à trois éléments d'autre part. (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961).

### Autobus articulé de construction nouvelle

Une entreprise suisse procède actuellement, pour le compte des transports publics de Zurich, à la fabrication d'un nouvel autobus articulé. Ce véhicule de 17 mètres présente la particularité d'être entraîné par deux moteurs diesel six cylindres, surcompressés, d'une puissance totale de 300 ch.

La transmission de l'effort est assurée par embrayage hydraulique et trains planétaires à commande électropneumatique, de façon que le moteur avant entraîne l'essieu médian, et le moteur arrière le dernier essieu. Une excellente utilisation de l'adhérence est ainsi obtenue. Ce véhicule, de 26 tonnes de poids total, est en outre doté de la suspension pneumatique. (*Nahverkehrs-Praxis*, octobre 1961).

## Commande de nouveau matériel

Il est question de passer commande de cinq trolleybus articulés et de dix-sept trolleybus ordinaires à deux essieux.

Les crédits nécessaires ont été accordés par le conseil municipal. (*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

## ESPAGNE

### MADRID

### Ouverture à l'exploitation d'une nouvelle ligne ferrée

Une nouvelle ligne ferrée de banlieue a été ouverte à l'exploitation cette année. Cette ligne relie la place d'Espagne, important carrefour situé à la périphérie de la zone centrale, à la localité de banlieue à population dense de « Carabanchel ».

Cette ligne, longue de 9,5 km, est en correspondance avec le réseau métropolitain existant à la place d'Espagne. Elle a un tracé en partie souterrain et en partie à ciel ouvert, et comporte six stations. Son exploitation a été confiée à la Compagnie du chemin de fer métropolitain de Madrid. (*Europa Verkehr*, mars 1961 - *The Railway Gazette*, 15 décembre 1961).

## ITALIE

### MILAN

### Projet de mise en souterrain de lignes de transport public

L'exemple donné par Milan montre que la construction d'un métropolitain n'empêche nullement de prévoir des voies souterraines pour d'autres moyens de transport public. L'« Azienda Tramvaria Municipale di Milano », entreprise qui assure le transport dans cette ville, vient de rendre public un projet de mise en souterrain des sections de lignes radiales de surface comprises entre les boulevards de ceinture et la place de la cathédrale. Dix kilomètres de voies souterraines seraient ainsi prévues. Elles seraient empruntées par 24 lignes de tramways, autobus et trolleybus desservant des quartiers situés en dehors de la zone d'action du métropolitain en cours d'installation. Neuf milliards de lires seraient nécessaires pour cette opération. (*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

## PADOUE

### **Les caractéristiques du service à un seul agent** (résumé)

Primo SOMMAVILLA (*L'Impresa Pubblica*, septembre 1961, pp. 601-603, 4 fig.) T. n° 61-243 (E 230 rg).

Expérience réalisée à Padoue sur les possibilités d'accélérer le service à un seul agent sur autobus, par mécanisation des opérations de perception du prix des places. Utilisation d'appareils distributeurs et oblitérateurs de titres de transport. Expérience satisfaisante. Extension éventuelle sur d'autres lignes.

## PAYS-BAS

### LA HAYE

#### **Commande de nouveau matériel**

Les « Tramways de La Haye » vont commander quarante nouvelles motrices du type PCC pour exploitation à un seul agent. La dépense prévue se montera à 8 millions de gulden (11 millions de NF environ). (*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

## POLOGNE

### VARSOVIE

#### **Parc de matériel roulant à caractère international**

Les véhicules de transport public qui circulent à Varsovie sont d'origine très variée. Parmi les trolleybus on trouve des véhicules tchèques, type « Skoda 8 Tr », d'autres en provenance de l'Allemagne de l'Est, type « Lova », ou de France, type « Vetra ». Pour les autobus, certains sont tchèques, type « Skoda 706 RTO », d'autres français, de marque « Chausson ». (*Der Stadtverkehr*, novembre-décembre 1961).

## TURQUIE

### ISTANBUL

#### **Abandon futur des tramways**

Au début de mai les premiers trolleybus sont arrivés à Istanbul. Ces véhicules, de construction italienne, sont destinés à remplacer les tramways. De plus, 25 autobus de fabrication allemande ont été livrés au cours du mois d'octobre. (*Nahverkehrs-Praxis*, septembre 1961 - *Nahverkehrs-Praxis*, novembre 1961).

## UNION DES RÉPUBLIQUES SOCIALISTES SOVIÉTIQUES

### MOSCOU

#### **Quelques résultats relatifs à l'application des nouveaux horaires de travail et des nouvelles échelles de salaires dans les services urbains de Moscou** (résumé)

S.-D. RAVVINE (*Les Services Urbains de Moscou*, octobre 1961, pp. 34-37) (XO 250).

Exposé des réformes en cours en U.R.S.S. permettant d'élever les salaires et de diminuer les horaires de travail, sans frais nouveaux, par une augmentation de la productivité.

Ces résultats seraient obtenus par une refonte totale des normes, une réorganisation des méthodes de travail et par l'application d'une mécanisation de plus en plus poussée.

#### **Nouveaux dispositifs techniques pour la régulation du trafic urbain** (résumé)

M.-H. SPOLIANSKI (*Les Services Urbains de Moscou*, octobre 1961, pp. 22-26, 9 fig.) T. n° 61-262 (TG 1) (E 351 g).

Exposé des problèmes de la régulation de la circulation des véhicules aux croisements des grandes artères de Moscou.

Solutions proposées : avantage des dispositifs électroniques automatiques utilisant des systèmes calculateurs avec relais ultra-rapides sans contacts.

Intérêt de l'application future d'appareils utilisant des amplificateurs magnétiques et des semi-conducteurs.

#### **La réglementation de la circulation des transports et des piétons dans la capitale** (résumé)

(Problème évoqué lors de la 3<sup>e</sup> session du Soviet de Moscou - *Les Services Urbains de Moscou*, octobre 1961, 3 pages) T. n° 61-263 (TG 1) (E 351 g).

L'urbanisme de la ville de Moscou doit être perfectionné en fonction de l'accroissement continu de sa population et en prévision de l'augmentation de la densité des moyens de transport. Bien que d'ordre très général, l'exposé donne cependant un aperçu du développement des transports en commun. Le nombre important de trolleybus et de tramways paraît indiquer une circulation automobile particulière assez restreinte. Les recommandations relatives à la sécurité des piétons montre que de nombreux dispositifs modernes (feux de signalisation par exemple) restent à installer en beaucoup d'endroits. D'après les réformes proposées, on constate que la circulation à Moscou est beaucoup moins dense que dans d'autres capitales, par suite de son immense superficie.

## Projet de chemin de fer aérien

La commission des transports du Soviet de Moscou a décidé de construire une voie ferrée aérienne de 14,5 km pour relier l'aéroport de Vnoukovo à la capitale russe. Cette ligne partira de l'aéroport même et aboutira à une station de métro située dans la banlieue sud-ouest de Moscou. La voie sera posée sur des tréteaux supportés par des pylônes en ciment armé de 10 à 12 m de haut, espacés de 30 m. Les trains circuleront à une vitesse qui pourra atteindre 160 km/h et le trajet s'effectuera en 10 à 12 mn seulement, y compris les arrêts. Les rames, de forme aérodynamique, seront composées de voitures de 18,30 à 19,80 m de long, offrant 75 places assises. Au-dessous de cette voie ferrée, placée à 6 m du sol, pourront circuler d'autres moyens de transport de surface. (*La Vie du Rail*, 3 décembre 1961).

## ÉTATS-UNIS

### NEW-YORK

#### Nouvel aspect de la campagne de courtoisie

Les utilisateurs du métropolitain vont avoir la possibilité d'acquérir gratuitement une réserve de 500 jetons.

A cet effet, il leur suffira de concourir en trouvant une dénomination appropriée pour certains voyageurs malappris qui bloquent les portes, passent devant les autres, jettent des objets à terre, utilisent discourtoisement les sièges, etc.

Dans ce but, des affiches spéciales, apposées dans les voitures du métropolitain et dans les autobus, représentent de façon imagée certaines situations : un âne répandant des objets sur le sol d'une voiture, un éléphant bloquant une porte, un renard se glissant sur un siège, un taureau chargeant une file de personnes ; le problème consiste à trouver une désignation appropriée pour le voyageur figuré par l'animal, désignation qui devra être acceptée par la N.Y.C.T.A.

Plus de 2 500 réponses ont été reçues au cours des deux premières semaines. (*Passenger Transport A.T.A.*, 10 novembre 1961).

#### Rame de métropolitain à fonctionnement automatique

Une telle rame, circulant sur une ligne souterraine, doit être mise à l'essai pour une période de six mois sur le métropolitain de New-York. Ce train ne comporte ni conducteur ni agent d'accompagnement, et on déclare que son utilisation entraînera une économie annuelle de 170 000 dollars (850 000 NF environ). (*The Railway Gazette*, 22 décembre 1961).

## Utilisation d'un système « Télétype » au réseau routier de la N.Y.C.T.A.

Un nouveau système de communications entre dix dépôts d'autobus et le service central du réseau routier de la « New York City Transit Authority (N.Y.C.T.A.) » sera mis en service ce mois-ci.

Ce dispositif s'ajoutera à ceux existants (téléphone ou radio) et assurera, pour les services intéressés, des communications plus rapides et plus efficaces, particulièrement pendant les périodes troublées : orages, urgences, mois d'hiver, surcharges.

Ce système « Télétype » en duplex permettra la transmission de messages du service central, à titre individuel ou collectif, à n'importe quel service d'exploitation situé à Brooklyn, Queens, Staten Island et Manhattan.

Cet appareil possède une mémoire permettant d'enregistrer tous faits, et événements inhabituels, devant faire l'objet d'examen ou de rapports ultérieurs. (*Passenger Transport A.T.A.*, 24 novembre 1961).

### CHICAGO

#### L'avenir du métropolitain

Un ambitieux plan de modernisation a été mis sur pied en prévoyant des investissements de 400 millions de dollars pour le métro de Chicago. Ce plan comprend la modernisation et l'extension du réseau métropolitain, mais il envisage également d'attirer un nombre accru d'automobilistes vers les transports en commun. A cet effet, de vastes parkings et de bonnes voies d'accès seront aménagés aux abords des gares suburbaines du métro. Dans les quartiers du centre, des voies spéciales seront réservées aux piétons. Le nombre impressionnant de voitures et l'impossibilité d'absorber ce trafic automobile en restant dans des limites convenables d'économie ont obligé les autorités compétentes à opérer un revirement en faveur des moyens de transport occupant moins de surface. Suivant les quartiers, les nouvelles lignes de métro seront construites en souterrain ou sur des viaducs. Dans les quartiers suburbains, la voie sera aménagée parallèlement aux grandes routes afin de permettre plusieurs possibilités pour changer de moyen de transport. Les arrêts suburbains seront pourvus de vastes parkings afin d'éloigner du centre un nombre maximum de voitures. La voirie urbaine et la circulation des autobus seront également modernisées. (*Rail et Traction*, septembre-octobre 1961).

### ERIE

#### Démonstration de voiture de métropolitain automatique

Une voiture de métropolitain automatique, commandée électroniquement, a été présentée la semaine

dernière sur les voies d'essais appartenant à une très importante firme américaine spécialisée dans les équipements électriques. Au cours de la démonstration, la voiture a marqué les arrêts en stations, les portes se sont ouvertes pour laisser descendre et monter les voyageurs, puis la voiture est repartie, a accéléré de nouveau rapidement pour atteindre les vitesses prévues entre stations.

Vingt-cinq personnalités de l'industrie des transports étaient présentes à cette démonstration. (*Passenger Transport A.T.A.*, 24 novembre 1961).

## LOS ANGELES

### Rejet d'un projet de monorail

Un projet de chemin de fer monorail, présenté par un constructeur spécialisé, vient d'être rejeté par la « Los Angeles Metropolitan Transit Authority » (L.A.M.T.A.). (*Passenger Transport A.T.A.*, 8 décembre 1961 - *Passenger Transport A.T.A.*, 15 décembre 1961).

## WASHINGTON (D.C.)

### Nouvelles voies de circulation pour les autobus

Des voies de circulation seront réservées à l'usage exclusif des autobus à partir du dimanche 3 décembre 1961. Cette mesure sera prise conjointement avec l'institution de sens uniques de circulation dans deux rues importantes de la capitale, les 15<sup>e</sup> et 17<sup>e</sup> Rues.

Les autobus qui circulaient sur ces voies publiques emprunteront désormais la 16<sup>e</sup> Rue où des voies de circulation leur seront réservées. Une synchronisation des feux de carrefour sera établie dans les 15<sup>e</sup> et 17<sup>e</sup> Rues pour accélérer le trafic général, et dans la 16<sup>e</sup> Rue pour faciliter le mouvement des autobus.

Une telle mesure a pu être prise grâce à la collaboration des services locaux des Ponts et Chaussées et d'un nouvel organisme, la « Washington Metropolitan Area Transit Commission », créée dans le but de coordonner et d'améliorer les différents moyens de transport et de se pencher sur les problèmes de circulation. (*Passenger Transport A.T.A.*, 1<sup>er</sup> décembre 1961).

## CANADA

### MONTRÉAL

### Progrès dans le financement du métropolitain

Un des obstacles majeurs au financement du métropolitain de Montréal a été levé la semaine dernière quand les autorités locales de la province de Québec ont approuvé les modalités de financement.

L'administration de la ville de Montréal pourra donc procéder à l'emprunt de 132 millions de dollars

(660 millions de NF), soit 110 millions pour l'infrastructure, le tunnel, les installations fixes, et 22 millions pour le matériel roulant et les stations génératrices d'énergie.

Le réseau envisagé comprendra deux lignes :

— une ligne est-ouest établie entre « Frontenac Street » et « Atwater Avenue », longue de 6,5 km et comportant dix stations ;

— une ligne nord-sud sous « Berri Street », entre « Cremazie Boulevard », « Vitre Street » et « Craig Street », longue de 9 km environ et comportant onze stations. (*Passenger Transport A.T.A.*, 10 novembre 1961 - *Passenger Transport A.T.A.*, 1<sup>er</sup> décembre 1961).

## TORONTO

### Matériel roulant pour la seconde ligne de métropolitain

Le matériel roulant destiné à la nouvelle ligne du métropolitain de Toronto est actuellement en cours de construction dans une entreprise canadienne. Les nouvelles voitures seront plus longues, mais de même largeur que l'ancien matériel qui est, rappelons-le, de construction anglaise. Les voitures seront associées par paires A et B, celles de type A comportant l'équipement auxiliaire et les batteries, et celles de type B les compresseurs ; des voitures AN et BN seront couplées entre les voitures A et B.

Seuls le toit, le châssis et les bogies seront peints. Des prototypes seront mis à l'essai au cours de l'hiver. (*Modern Transport*, 18 novembre 1961).

## TERRITOIRE DE HONG-KONG

### Commande de nouveau matériel

La « China Motor Bus Company » vient de commander à une firme anglaise bien connue 16 nouveaux autobus. Ces véhicules ont une largeur de 2,20 m et un empattement de 4,40 m. (*Nahverkehr-Praxis*, septembre 1961).

## AUSTRALIE

### MELBOURNE

### Sondages du sol pour la future construction du métropolitain

Les cinq premiers forages préliminaires pour le sondage du sol, en vue de la construction du futur métropolitain de Melbourne, viennent d'être effectués. Ces travaux ont coûté 40 000 livres australienne (440 000 NF environ). (*Verkehr und Technik*, novembre 1961).

### III. - DOCUMENTATION GÉNÉRALE

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

#### GÉNÉRALITÉS SUR LES TRANSPORTS

##### **Le nouveau tourniquet de petite taille présenté par Bright Johnson**

(*Passenger Transport A.T.A.*, novembre 1961, 1 page, 1 figure) T. n° 61-273 (TG 5).

Description et énumération très sommaires des avantages présentés par un tourniquet portatif permettant le comptage des personnes empruntant un moyen de transport en commun.

#### TRANSPORTS PAR FER

##### GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

##### **Réponses au questionnaire de l'U.I.T.P., Comité des chemins de fer souterrains européens**

(Document « Metropolitan Transit Authority ») T. n° 61-253 (TFg 0) (E 472 fg).

Réponses au questionnaire, relatives à l'exploitation et au matériel fixe et roulant de la « Metropolitan Transit Authority » de Boston.

##### **L'essor continu des transports ferroviaires en U.R.S.S.**

F.-P. MULJUKIN (*Transport Ferroviaire* n° 10, 1961, 19 pages, 4 fig.) T. S.N.C.F. n° 146-61 (TG 3 (E 350 g)).

Aperçu général sur le développement des chemins de fer en U.R.S.S., fait capital pour un pays de grande superficie, à faible peuplement et à centres industriels dispersés. Le large emploi de la traction électrique (surtout intéressante lorsqu'elle s'effectue par courant industriel à 50 Hz) et de la traction diesel ont permis des progrès importants. Un regroupement des produc-

tions des grands centres industriels a autorisé la diminution des longueurs de transit et une meilleure répartition et une utilisation plus rationnelle du matériel ferroviaire. La modernisation des techniques et l'amélioration du matériel ont augmenté la productivité.

En conclusion : l'avenir de la circulation ferroviaire présente d'excellentes perspectives par suite de la configuration géographique de l'U.R.S.S. et du moyen de transport massif que représentent les chemins de fer.

##### **Un voyage d'étude en Union Soviétique**

(*Die Bundesbahn*, juillet 1961, p. 35, 21 fig. et graphiques) T. S.N.C.F. n° 122-61 (TFg 0) (E 350 fg).

En septembre 1960, un groupe de fonctionnaires supérieurs du Service V.B. de la Deutsche Bundesbahn entreprenait un voyage d'étude en Union Soviétique. Nous publions ci-dessous un compte rendu de ce voyage, rédigé en commun par MM. Fritz Birmann, Bundesbahndirektor à l'Office Central de Minden ; Heinz Delvendahl, Bundesbahndirektor à l'Office Central de Minden ; Karl Friedrich Kummell, Bundesbahndirektor à la Direction Régionale de Ratisbonne ;

Emil Recker, Ministerialrat à l'Administration Centrale de la D.B., à Francfort ; et Heinz Wendorff, Bundesbahnonberrat à la Direction Régionale de Hanovre.

**Chemins de fer à grande distance.** — Par suite des différences de climats et des grandes distances à parcourir, la texture et le matériel des chemins de fer soviétiques sont différents de ceux des pays européens. Le manque de routes, du voies navigables permanentes et de liaisons par air ont obligé à porter un gros effort sur la modernisation et l'augmentation du débit des chemins de fer, qui transportent 80 % du trafic total. La formation de cadres et de techniciens a été accélérée, et les plans en cours de réalisation prévoient l'automatisation de tout l'équipement. L'organisation matérielle est poussée dans les moindres détails. Les nouvelles réalisations portent principalement sur les relations Est-Ouest au-delà de l'Oural.

**Voies.** — Emploi de rails en aciers durs soudés en grandes longueurs. Travelage en béton, ballast en pierre concassée sur lit de sable, mécanisation très poussée de l'entretien.

**Signalisation.** — Postes d'aiguillages et de commande tout-relais à tableau lumineux, circuits de voie à courant codés, signaux colorés à 4 feux à optique mobile.

**Métros.** — Ils sont exploités par le service des chemins de fer. Le souterrain établi par la méthode du bouclier est réalisé par éléments préfabriqués de 1 m de large. La voie repose en ligne sur ballast et en station sur blochets de béton. Les quais (180 à 200 m) sont prévus pour trains de 8 à 10 voitures. La distance moyenne entre stations, qui varie de 1 à 1,5 km, autorise des vitesses commerciales de 40 km/h avec pointes à 70 km/h. La durée de stationnement à quai aux heures d'affluence est d'environ 40 secondes. Quelques chiffres : le métro de Moscou transporte journalièrement 2,7 millions de voyageurs, soit 35 % du trafic urbain (25 % par tramway et 40 % par autobus et trolleybus). Une très grande propreté règne partout (interdiction de fumer).

**Constructions.** — Elles s'effectuent de plus en plus par éléments préfabriqués, tant pour les ouvrages d'art et les quais, que pour les habitations, où le niveau atteint est très élevé.

## MATÉRIEL ROULANT

### Sur le calcul de la rentabilité de la traction électrique et de la traction diesel, compte tenu des conditions d'exploitation concrètes

S.S. USCHAKOW (*Zeitschrift der OSShD*, 1961, 11 pages) T. S.N.C.F. n° 135-61 (TFm 00).

La traction électrique diesel est incontestablement préférable à la traction à vapeur. L'amortissement du nouveau matériel, très rapide, ne nécessite pratiquement aucun nouvel investissement. L'auteur compare l'économie des deux systèmes et leur domaine d'application qui dépend du profil des lignes, de l'intensité du trafic et de conditions locales. Malgré l'intérêt certain de la traction diesel dans des cas particuliers, la traction électrique semble préférable, en raison de ses ressources d'énergie, pratiquement illimitées, alors que le pétrole doit être réservé aux industries chimiques.

N.d.A. — Il convient de remarquer que tous les calculs présentés tiennent seulement compte des conditions très particulières de l'économie soviétique et de la configuration géographique de l'U.R.S.S.

### Investigations concernant les conditions climatiques dans les véhicules

M. LEDINEEG, L. PUTZ, H. SCHAUSBERGER (*Allgemeine Wärmetechnik*, 1961, 27 pages, 12 fig.) T. S.N.C.F. n° 131-61 (TFm 07).

Les auteurs examinent les conditions à réaliser dans une chambre expérimentale pour l'étude du confort des véhicules ferroviaires, jusqu'ici réalisée à l'air libre au prix de grandes difficultés. Cette chambre permet les recherches relatives à l'étanchéité, au confort, aux vibrations et aux bruits, et fixe les valeurs de chauffage à prévoir en fonction de la température extérieure et des intempéries.

### Essai d'une locomotive de renfort sans conducteur

(*Railway Age*, 17 juillet 1961, 5 pages) T. S.N.C.F. n° 150-61 (TFm 00).

Compte rendu sommaire des essais effectués avec une locomotive de renfort pour trains de marchandises commandée par radio à deux canaux modulés en deux fréquences par code binaire à six indications. Un répondeur automatique indique que l'ordre a été effectivement exécuté. Un contrôle semi-permanent automatique permet de connaître si la liaison est maintenue. En cas de non-réponse accidentelle, l'ordre est répété jusqu'à rétablissement du contact. S'il y a dérèglement, un dispositif placé sur la locomotive asservie remet progressivement toutes les commandes au point mort. Cet ensemble rend possible la circulation automatique des trains avec un calculateur digital pour dispatcher. Enfin, des dispositifs d'identification peuvent être adjoints. Les applications expérimentales permettront de juger la valeur exacte de ces procédés.

### Le moteur de traction 50 Hz à champ de commutation réglable

K. BOETTGER (*Elektrische Bahnen*, septembre 1961, pp. 206-210, 7 fig.) (HE 21).

Exposé détaillé sur le réglage du champ de commutation, particulièrement nécessaire pour les moteurs

série 50 Hz, les solutions habituelles adoptées en fonctionnement 16 2/3 Hz ne donnant pas totalement satisfaction. Représentation oscillographique des processus de réglage. Diagrammes et graphiques explicatifs.

### **Problèmes de la mise au point de l'attelage automatique pour les chemins de fer européens membres de l'ASShD**

R. GUTTER (extrait de *Zeitschrift der OSShD*, avril 1961, 13 pages, 7 fig.) T. S.N.C.F. n° 123-61 (TFm 15).

Cette étude montre l'urgence de l'adoption d'un système d'accouplement automatique à tampon central pouvant être utilisé tant avec les voitures européennes à gabarit standard, qu'avec les véhicules russes à voie large. Le coupleur normalisé de petites dimensions, donc de poids et d'encombrement raisonnables, devra cependant être robuste pour assurer une marge de sécurité suffisante.

Après une courte discussion mathématique, l'auteur donne les principales caractéristiques auxquelles il doit répondre.

### **Derniers progrès en matière de freinage du matériel ferroviaire (systèmes, commande, types d'équipement, matériaux utilisés...)**

A. NIEVERGELT (*Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, décembre 1961, pp. 937-989) (TFm 2).

Ce rapport a pour but de contribuer au progrès technique en tirant parti des expériences des diverses administrations. Le questionnaire portait sur les points suivants : innovations récentes ; innovations envisagées ou à l'essai ; vœux, besoins et propositions d'améliorations dont l'étude reste à faire.

### **Les efforts agissant sur un bogie moteur à deux essieux entraînés par arbres à cardan**

Th. MULLER (*Glaser's Annalen*, juin 1961, 19 pages, 7 fig.) T. S.N.C.F. n° 128-61 (TFm 312).

Après avoir calculé les forces agissant sur chacun des deux essieux moteurs supportant des roues de diamètres différents, l'auteur décrit qu'en période d'accélération il y a glissement des roues de plus grand diamètre, alors que l'inverse se produit en période de freinage.

En réalité, le frottement rail-roue, supposé constant, varie par suite de couples secondaires, et l'usure des roues de plus grand diamètre, pendant la traction, tend à atténuer les effets de glissement.

### **Contacteurs électropneumatiques pour traction électrique**

H.W. LUCAS (*Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, octobre 1961, pp. 510-517, 5 fig., 4 graphiques) (TFm 32).

Avantage du contacteur électropneumatique, ses possibilités futures en fonction de sa nouvelle conception comportant des matériaux modernes.

### **Équipements de commande en traction à 50 Hz**

(*The Railway Gazette*, 17 novembre 1961, pp. 570-571, 3 fig.) (E 190 fm) (TFm 32).

La traction à 50 Hz a comporté à l'origine un réglage cran par cran de l'accélération comme il était pratiqué en courant continu.

L'utilisation de prises multiples sur le transformateur principal a permis d'augmenter sensiblement le nombre de crans, puis d'envisager un réglage continu de l'accélération. Les chemins de fer britanniques procèdent à l'essai d'une automotrice où un tel réglage est réalisé à l'aide d'un transformateur auxiliaire dont la tension peut varier de façon continue pour modifier dans le sens convenable la tension appliquée aux redresseurs.

### **L'emploi des semi-conducteurs en traction électrique**

F. NOUVION (*Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer - Traction Électrique*, novembre 1961, pp. 521-544, 11 fig. 9 graphiques) (HE 91).

Les différents cas d'application des semi-conducteurs dans le domaine des chemins de fer : télécommande des sous-stations, alimentation des groupes tournants auxiliaires des locomotives et des moteurs de traction. Facteurs qui conditionnent la sécurité de fonctionnement des redresseurs de puissance en traction. Le redresseur contrôlé doit permettre dans l'avenir de combler les lacunes actuelles : adhérence et récupération, remplacement des contacteurs mécaniques et disjoncteurs par le technétron, réglage continu de la tension entre deux crans du gradateur, amélioration des circuits d'excitation des ignitrons par l'utilisation de redresseurs contrôlés.

## **INSTALLATIONS FIXES**

### **Une nouvelle méthode de pose de voie ferrée**

(*International Railway Journal*, octobre 1961, pp. 52-53, 7 fig.) T. n° 61-220 (E 476 fi).

Court article relatif à la méthode de pose de voie ferrée sur la ligne navette « Times Square - Grand Central » de New-York. Quelques indications, en particulier sur le mode de fixation des rails.

### **Le fonçage et la construction des tunnels avec des types nouveaux de boucliers et de revêtements**

(*The Railway Gazette*, 24 mars 1961, pp. 338-340, 5 fig.) T. n° 61-261 (TFi 27).

Essais de construction du tunnel pour la « Victoria Line » par bouclier rotatif du type à tambour d'excavation de 4,27 m de diamètre, d'une longueur de 2,74 m, commandé par 6 moteurs hydrauliques dont l'avance est commandée par 14 vérins hydrauliques. Dispositif lumineux de contrôle permettant de maintenir le bouclier sur l'alignement correct. Le revêtement du tunnel est constitué soit par segments de fonte non boulonnés à joints articulés, soit par un anneau de béton préfabriqué composé de 14 segments identiques.

### **Économies réalisées par l'amélioration des techniques et des matériels utilisés pour la construction et l'entretien de la voie et des ouvrages d'art**

(*Proceedings of the Institution of Civil Engineers*, mai 1961, 5 pages) T. S.N.C.F. n° 145-61 (TFi 49) (TFi 3).

Ce texte résume une conférence suivie de discussions, tendant à démontrer la nécessité d'augmenter la durée utile des ouvrages d'art (et plus particulièrement les ponts), afin de diminuer les frais d'exploitation. Ce résultat peut être obtenu par l'étude des divers éléments en vue d'un entretien facile, l'emploi de pièces préfabriquées, et par l'organisation rationnelle des travaux.

### **Rafrâichissement des vieux rails à la raboteuse**

A. NOLKER (*Eisenbahningenieur*, 1961, p. 8, 5 fig.) T. S.N.C.F. n° 155-61 (TFi 41) (E 120 fi).

La Deutsche Bundesbahn procède au rafraîchissement des rails par rechargement, rabotage ou fraisage, pour éliminer principalement les traces d'usure anormale : ondulations, bavures, etc.

Les rails usés par patinage sont très difficilement remis en état par suite de la trempe superficielle produite en certains points. Les outils à plaquettes de carbure paraissent fragiles pour ces travaux, alors que les aciers trempés s'usent rapidement. L'auteur examine l'intérêt économique des diverses méthodes

suivies et des appareillages employés. Il conclut en insistant sur l'intérêt des opérations effectuées, surtout dans le cas d'usure ondulatoire des rails.

### **Véhicule rail-route pour la détection des défauts des rails**

(*Bulletin de Documentation de l'Union Internationale des Chemins de Fer*, octobre 1961, pp. 83-85, 3 fig.) (E 470 fi) (TFi 49).

Le système de détection des défauts dans les rails est basé sur le magnétisme rémanent. Un champ magnétique créé par de puissants électro-aimants portés par le véhicule se dissipe dans les rails sains, mais laisse une aimantation résiduelle dans les défauts.

### **Machine à vérifier le fonctionnement des amortisseurs télescopiques des véhicules ferroviaires**

J. KERSTING (*Eisenbahningenieur*, juin 1961, 5 pages, 6 fig.) T. S.N.C.F. n° 136-61 (TFi 86).

Après avoir énuméré les caractéristiques principales de la machine, l'auteur en donne une description sommaire et précise son fonctionnement. Il décrit ensuite les différentes phases du processus de contrôle.

### **La caténaire et les équipements annexes des chemins de fer indiens pour la traction à 25 kV alternatif**

N. PADMANABHAN (*Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer - Traction Électrique*, décembre 1961, pp. 573-590, 12 fig.) (TFi 542).

Alimentation et sous-stations. Description de la caténaire, de ses supports, pylônes, consoles, pendules, isolateurs, etc.

### **Nouvelles techniques de commande à distance des sous-stations**

Jiro TSUZUKI (*Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer - Traction Électrique*, décembre 1961, pp. 600-608, 11 fig.) (TFm 50) (E 740 Fi).

Description de l'équipement du central de commande de Okayama sur la ligne de San-Yo des chemins de fer nationaux japonais. Équipement d'une sous-station.

## TRANSPORTS PAR ROUTE

---

### GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

#### **Présentation, au Congrès de l'American Transit Association, d'un compteur automatique pour voyageurs**

(*Passenger Transport A.T.A.*, 27 octobre 1961, 1 page, 1 fig.) T. n° 61-268 (TRg 6) (E 470 rg).

Description très sommaire des opérations de comptage de voyageurs effectuées par un nouvel appareil automatique disposé sur les autobus.

### MATÉRIEL ROULANT

#### **L'utilisation des alternateurs sur les véhicules automobiles. Principes généraux et applications**

W.D. SUTHERLAND (*Automobile Engineer*, juillet 1961, pp. 256-261, 12 fig.) T. n° 61-229 (TRm 17) (HE 21).

Après avoir montré l'accroissement d'énergie demandé aux générateurs électriques des véhicules routiers, l'auteur expose les avantages des appareils à courant alternatif avec redresseur statique sur les dynamos classiques.

Par des exemples concrets il précise l'économie de ces générateurs, leur simplicité relative, la réduction notable de poids et de matière qu'ils permettent de réaliser, en particulier si l'on utilise des régulateurs à transistors.

#### **Le nivellement des suspensions. Le système hydraulique Armstrong permet de régler la hauteur des caisses des véhicules sans nécessiter l'utilisation d'une pompe**

(*Automobile Engineer*, avril 1961, pp. 144-147, 11 fig.) T. n° 61-222 (TRm 12).

Description d'un système simple de suspension hydraulique, avec variantes pour l'application aux divers types de véhicules.

L'intérêt de l'ensemble Armstrong proposé réside dans le fait qu'il n'emploie que des éléments courants, dont la fabrication en grande série serait aisée et peu coûteuse.

Plusieurs exemples montrent la facilité de montage et d'entretien de ce type de suspension.

#### **Calculs sur un projet de ressorts à lames avant pour l'autobus Somua « OP 5 » n° 436 de la Régie autonome des Transports parisiens**

(Document ronéotypé) T. n° 61-242 (TRm 12).

Exposé d'ordre exclusivement technique et mathématique concernant un projet de ressorts à lames pour autobus. Calcul des sollicitations dynamiques et statiques.

#### **Mode de construction propre à faciliter le nettoyage des véhicules**

P.R. SILVERLOCK (*Engineering*, 7 juillet 1961, 6 pages, 5 fig.) T. S.N.C.F. n° 130-61 (TFm 4) (TRm 41).

Après avoir souligné l'importance du travail de nettoyage que nécessitent les véhicules de transports publics, l'auteur précise les difficultés du recrutement de personnel permanent pour cette besogne. Une mécanisation poussée des opérations s'avère donc de plus en plus nécessaire. Son application impose une étude de nouveaux profils et de qualité des surfaces des véhicules, ainsi que celle de machines de nettoyage appropriées à chaque travail.

## TECHNIQUE GÉNÉRALE

### SCIENCES EXACTES ET APPLIQUÉES - ESSAIS

#### Mesure de la dilatation des bandages chauffés pour être montés sur le corps de roue

G. MENICANTI (*La Tecnica Professionale*, avril 1961, 4 graphiques) T. S.N.C.F. n° 140-61 (HS 424).

L'auteur décrit la méthode classique en usine de mesure pratique de la dilatation des bandages chauffés avant mise en place sur les roues. Une tige métallique est ajustée à la longueur exacte du diamètre intérieur du bandage froid. Après chauffage de ce dernier, une extrémité de la tige donne deux repères délimitant un arc de cercle, dont la mesure de la corde permet de situer assez exactement la dilatation du bandage.

#### Les méthodes précises de mesure de la profondeur des criques

A. MATTING et N. DEUTSCHE (*Material prüfung*, 20 juin 1961, p. 18, 14 fig.) T. S.N.C.F. n° 133-61 (HS 560).

Après avoir montré l'importance, non seulement des défauts décelés dans les pièces par les dispositifs habituels, mais encore leur gravité, l'auteur décrit une méthode permettant d'en fixer la grandeur. En principe, on fait débiter un courant au travers de la pièce étudiée. Des électrodes mobiles permettent de mesurer la tension en des points normalement équipotentiels dans une pièce saine. Tout défaut ou crique provoque des différences et permet le relevé de la profondeur des défauts. L'auteur expose avec détails la méthode employée.

#### Contribution à l'unification des règlements sur les soudages

E. ROSSOW (*Qualitätskontrolle*, mars 1958, 27 pages, 18 fig.) T. S.N.C.F. n° 138-61 (HS 40).

Le contrôle de qualité et de bonne exécution du matériel livré par les industriels aux grands organismes est actuellement soumis à des règlements très divers MIL STD 105 A (U.S.A., plans : Philips SSS, Dodge Romig, AWF, etc.

Ces méthodes ont été examinées objectivement par la sous-commission UA 6 qui a proposé l'unification des systèmes de sondages, dont les principales caractéristiques et avantages sont indiqués. Comparaison sommaire avec les autres réglementations.

#### Appareil destiné à mesurer, au moyen de thermocouples, la température de machines tournant à grande vitesse

H. WEISS (*E.T.Z. B*, 13 pages, 8 fig.) T. S.N.C.F. n° 137-61 (HS 86).

En principe, le thermocouple est associé à une bobine tournant avec la machine étudiée, afin d'éviter tout contact mobile qui pourrait être une source d'erreurs. Une bobine fixe recueille le courant induit et un dispositif transforme les impulsions en courant continu. En pratique, l'ensemble comporte aussi des enroulements de référence et de compensation.

L'auteur décrit l'appareillage et montre, par le calcul, qu'après un étalonnage soigné les erreurs de mesure restent faibles, même aux très grandes vitesses.

### INDUSTRIES MÉCANIQUES ORGANES DE MACHINES

#### Nouveaux convoyeurs en caoutchouc

(*L'Usine Nouvelle*, 16 novembre 1961, pp. 121-123, 3 fig.) (HU 002).

Description des bandes modernes de convoyeurs. Bandes à armature en fibres synthétiques ou en fils d'acier.

#### Outil pour couper ou éroder les matières dures, cassantes

(*La Machine Moderne*, décembre 1961, pp. 9-12, 7 fig., 3 graphiques) (HU 273).

Ce procédé permet, par projection pneumatique de poudre abrasive appropriée, de couper ou d'éroder avec une grande précision de nombreux matériaux. S'il s'agit d'une matière cassante et peu épaisse, ce procédé permet une coupe nette sans aucun risque de fêlure ou d'éclatement.

#### Soudure par étincelage de l'aluminium avec le cuivre

C. DANA MOORE (*La Machine Moderne*, décembre 1961, pp. 41-43, 3 fig.) (HU 277).

La soudure par étincelage est maintenant utilisée avec succès dans la constitution des joints aluminium-cuivre. Ceux-ci présentent une excellente résistance mécanique. Les machines utilisées doivent permettre une grande précision dans le synchronisme des diverses opérations.

### **Paliers lisses d'un fonctionnement sûr**

(*Betriebssichere Gleitlager* - N.D.J. ZEITSCHRIFT, 11 septembre 1960, 3 pages, 3 graphiques) T. S.N.C.F. n° 142-61 (HU 421).

L'auteur examine le problème du graissage des paliers lisses et ses trois solutions classiques. Le graissage hydrodynamique, qui est la solution la plus courante, exige cependant des qualités spéciales du lubrifiant.

Le calcul développé par l'auteur, dans ce cas, ne peut, selon lui, rester valable qu'à la condition de respecter une vitesse limite minimum de contact entre les parties fixe et mobile.

### **Tour à reprofiler les bandages de roues sans démontage des trains de roues**

(*La Machine Moderne*, décembre, hors série, p. 69, 1 fig.) (HU 25).

Présentation d'un nouveau modèle de tour permettant de reprofiler, en fosse, les bandages des roues montées avec ou sans centre, sans dépose des essieux.

Le véhicule est mis en place par ses propres moyens, par roulement sur deux rails mobiles. Ceux-ci s'effacent pendant l'opération de tournage. Les roues à traiter sont entraînées par galets, ainsi que les roues du deuxième essieu s'il s'agit d'un bogie monomoteur.

L'équipement comporte des commandes hydrauliques et des reproducteurs hydrauliques. Ce procédé permet de réaliser un gain de temps très important.

### **Modernisation de tours « Sellers » à reprofiler les bandages d'essieux montés**

MM. CIRET et MOUCHET (*Revue Générale des Chemins de Fer*, novembre 1961, pp. 636-642, 5 fig.) (TFm 11).

Transformation des conditions de l'usinage. Moder-

nisation des commandes et automaticité de l'entraînement de l'essieu. Amélioration de la manutention des essieux et de la desserte du tour. Résultats obtenus.

## **ÉLECTROTECHNIQUE**

### **La chambre à réaction. Un organe de coupure pour les disjoncteurs à haute tension**

G. HOMAN (*Asea Revue*, n° 5, 1961, pp. 189-192, 4 fig.) (HE 26).

Description de la chambre à réaction, organe de coupure simple et efficace. Cette chambre peut couper des courants élevés sous des tensions de 3 à 24 kV. Elle convient à de promptes refermetures grâce à l'expulsion rapide des gaz dégagés au moment de la coupure.

### **Entretien sur le germanium**

P.B. de CLEENE (*Mémoire de la Société des Ingénieurs civils de France*, novembre 1961, pp. 29-43, 11 fig., 1 graphique) (HM 55) (HE 91).

L'auteur a pour but de faire connaître le germanium, il signale les matières premières d'où il est extrait. Technique d'affinage par des méthodes de travail d'une rigueur remarquable. Concentration primaire et secondaire. Raffinage, chloruration. Caractéristiques du métal : mesures. Applications.

### **De l'interrupteur au technétron**

(*L'Usine Nouvelle*, 14 décembre 1961, p. 127, 1 fig.) (HE 91).

Principe de fonctionnement. Il s'agit d'un dispositif à semi-conducteur utilisant l'effet de champ transversal pour contrôler le passage du courant. Pour une certaine valeur de la tension de contrôle, la conductivité du semi-conducteur s'annule, d'où arrêt du courant sans coupure du circuit.

## IV. - BIBLIOGRAPHIE

---

### **ANALYSE DE BROCHURES REÇUES DU LONDON TRANSPORT**

#### **RÉVISION GÉNÉRALE DES AUTOBUS DU LONDON TRANSPORT**

##### **a) Ateliers d'Aldenham**

Les travaux de révision générale des autobus peuvent se subdiviser en :

a) révision des ensembles mécaniques et électriques et remise en état des pièces ;

b) révision de l'ensemble du véhicule, caisse, châssis, faisant appel à des ensembles ou pièces fournis par a), sauf en ce qui concerne la remise en état de la caisse ;

c) fabrication des éléments de rechange pour les caisses ;

d) réparations accidentelles dépassant les moyens dont disposent les dépôts.

Les ateliers d'Aldenham ont été conçus pour exécuter les opérations correspondant à b), c) et d), la révision des ensembles mécaniques et électriques étant effectuée par les ateliers de Chiswick.

##### **b) Révision des ensembles mécaniques aux ateliers de Chiswick**

Les ateliers de Chiswick qui, avant 1956, assuraient la révision complète des autobus, ont subi depuis une reconversion totale pour assurer la révision des ensembles mécaniques et électriques.

Les transports entre les ateliers d'Aldenham, où les autobus sont mis en révision générale, et ceux de Chiswick sont assurés en utilisant des palettes sur lesquelles les ensembles restent fixés pendant toute la durée des travaux.

La normalisation des types d'autobus a été réalisée — au besoin en modifiant les types déjà en service — en vue d'obtenir la plus grande facilité de montage et augmenter ainsi le rendement des ateliers.

##### **c) Travaux de peinture**

La standardisation des autobus du London Transport a permis l'organisation rationnelle des travaux de révision générale.

Tous les trois ans et demi les autobus sont confiés aux ateliers de grande révision d'Aldenham (voir notice sur l'organisation de ces ateliers).

Après démontage des ensembles mécaniques, la caisse est séparée du châssis et transportée à l'aide d'un pont roulant à l'atelier de révision spécialisé.

##### *Nettoyage et peinture du châssis*

Description du cycle des opérations : brossage.

Puis, après mise en place sur châssis (vitesse 23 cm/mn) : tunnel de lavage (15 minutes, solution détergente chauffée à 65°, projetée sous une pression de 17 kg/cm<sup>2</sup>) ; nettoyage complémentaire au jet d'eau chaude haute pression ; tunnel de séchage à l'air chaud (80° avec renouvellement de l'air 250 fois par heure) ; remise en état ; chambre de peinture (fixation du châssis sur table inclinable à 30°, peinture anti-rouille à base d'aluminium projetée au pistolet).

##### *Révision de la caisse - Préparation des fonds et peinture*

Description également détaillée des diverses opérations avec tableau synoptique.

*(Ces brochures (1960) comportent des renseignements sur l'organisation des ateliers, des plans d'ensemble et des photographies.)*

### **ANALYSE DU RAPPORT ANNUEL DU SERVICE MUNICIPAL DES TRANSPORTS DE COPENHAGUE (Exercice 1960-1961)**

Le « Grand Copenhague » groupe 22 communes représentant une population totale de 1,3 million d'habitants, dont 900 000 vivent dans les deux grandes villes du centre de cette zone : Copenhague proprement dite et Frederiksberg.

Ces deux villes constituent pratiquement la totalité de la zone exploitée par le Service municipal des transports « Kobenhavns Sporveje » (K.S.) dépendant du Conseil municipal de Copenhague.

Les transports routiers de la banlieue de Copenhague sont principalement exploités par autobus, dont une partie appartient aux Chemins de fer Danois (D.S.B.) et l'autre partie — la plus importante — à des compagnies privées ou à des particuliers.

Le Grand Copenhague dispose également d'un réseau assez dense de chemins de fer urbains et régionaux exploités par la D.S.B.

Cinquante-cinq pour cent du trafic total des transports en commun du Grand Copenhague sont assurés par la K.S., 26 % par les chemins de fer et 19 % par les autobus de grande banlieue.

Le rapport fournit des renseignements détaillés sur la K.S., concernant les résultats financiers, les tarifs, le trafic, la composition du parc, la répartition du personnel, les salaires.

Des graphiques montrent l'évolution de ces divers éléments au cours des dix dernières années.

Une baisse notable du trafic est enregistrée depuis 1947. Elle serait due au développement du parc des automobiles privées et de la télévision.

Le nombre des voyageurs utilisant les billets simples est également en baisse. En revanche, le nombre de voyageurs utilisant les cartes d'abonnement a augmenté.

A noter que la notion de « voitures-km » est complétée par celle de « places-km ».

## SOMMAIRES DE QUELQUES REVUES ÉTRANGÈRES

---

### BUS AND COACH

Novembre 1961

- Développement d'une petite affaire : Comment un homme relativement nouveau venu dans la profession du transport par autobus a su moderniser un parc rural sans dépenses excessives.
- Faible auteur mais forme ancienne : Le nouvel autobus à impériale *Albion Lowlander*.
- Leyland allonge le « Léopard ».
- Les rapports des autorités locales chargées de la coordination.
- Le transport postal, le transport scolaire et les marchandises aident les entreprises écossaises indépendantes.
- Chaleur et air frais pour chaque voyageur.
- Duple organise une exposition.
- Un nouveau siège pour la Western and Southern National Omnibus Co. Ltd.
- La profession aujourd'hui et demain.
- Véhicules. La révision des dimensions de caisse accroît le champ des bureaux d'étude, mais il

faudra diminuer le poids de nombreux autobus avec ou sans impériale. Un moteur horizontal placé derrière l'essieu arrière présente de nombreux avantages.

- Guide de l'acheteur.
- Entretien. Les méthodes du « Leave Well Alone » (c'est très bien comme ça) sont en train de remplacer le système du passage sur fosse dès qu'un nombre déterminé de kilomètres est atteint ; la durée du moteur est en effet portée à 300 000 miles (480 000 km) sans démontage de pistons pour en refaire les segments, ni intervention plus poussée.
- Personnel. Un grand nombre de postes de dirigeants vont se trouver vacants dans les cinq prochaines années. Ceux qui semblent appelés à les occuper font déjà leurs preuves dans des emplois importants du monde des entreprises privées et municipales.
- Tarifs. Les structures basées sur la distance parcourue ont souvent été à l'origine d'anomalies dues à leur nature ; elles ont incité les exploitants à aménager les barèmes de telle sorte qu'en choisissant des valeurs particulières on puisse gagner assez sur ces seules valeurs pour balancer l'accroissement des dépenses.

- Constructions. Des ensembles station-dépôt occupant une position centrale représentent une plus forte dépense en achat de terrain, mais sont rentables à la longue du fait des économies de kilométrage et de temps-agent improductifs.
- Chiffres. Des autobus et autocars à plus grande capacité signifient : plus de places assises offertes à la clientèle en puissance, une meilleure satisfaction de la demande aux heures de pointe et une augmentation de la recette par équipe.

#### Décembre 1961

- Conception centralisée, utilisation locale.
- La Société Jersey Motor Traction dispose de nouveaux bâtiments.
- Nouveautés à l'Exposition automobile d'Écosse.
- Colloque de spécialistes sur l'exploitation des autocars.
- Les moteurs sous plancher passent à l'arrière.
- Une nouvelle vie pour de vieux véhicules.

#### L'IMPRESA PUBBLICA

##### Décembre 1961

- Expériences : le développement de Milan et l'intervention des pouvoirs publics.
- Économie : commentaires sur le rapport de l'« Electricity Council ».
- Réalisations : le renouvellement du système hydraulique de la ville d'Ancône.
- Technique : l'imputation des frais d'une voie souterraine.
- Législation : le service du nettoyage urbain.
- Débats : la programmation dans les entreprises.

#### A.T.Z.

##### Novembre 1961

- Premier rapport sur le Salon de l'automobile de Francfort-sur-le-Main :
  - Véhicules motorisés et route.
  - Les voitures européennes au XXXX<sup>e</sup> Salon de Francfort.

- De l'évolution des camions et autobus Büssing jusqu'en 1914.
- La naissance de l'équipement électrique des voitures automobiles et l'évolution des dynamos et des démarreurs jusqu'en 1914.

#### — Nouveautés dans la technique automobile :

- Le laboratoire de recherches de la Société Esso.
- L'exposition Opel : des voitures historiques.
- Un taxi Baimler-Benz à l'abri des attaques de la part des occupants.
- Tubes profilés spéciaux en acier étiré.

#### Décembre 1961

- Cent cinquantième de l'entreprise F. Krupp.
- Exigences auxquelles doivent satisfaire les véhicules utilitaires modernes et leurs organes d'entraînement, avec référence spéciale au moteur diesel Krupp à deux temps ventilé en courant continu.
- Évolution des moteurs Krupp pour véhicules utilitaires.
- L'évolution de la construction des véhicules automobiles Krupp.
- Véhicules utilitaires 1961.
- Étude comparative sur les pertes de puissance et les degrés d'efficacité dans les boîtiers de direction des véhicules à chaînes (chenilles).
- Évocation de la préhistoire de l'automobile : Siegfried Marcus (1831-1898).
- Les véhicules automobiles au Musée de la Technique à Vienne.
- Des débuts de l'automobilisme en Autriche.

#### ELEKTRISCHE BAHNEN

##### Novembre 1961

- Dispositif à fonctionnement électronique pour l'entraînement d'appareillages auxiliaires de commande.
- La locomotive électrique « BB 20 005 » à double système d'alimentation de la S.N.C.F.

- La répartition des courants et des puissances dans les génératrices synchrones fonctionnant en parallèle et sa sujétion sur l'incidence du réglage de leur vitesse de rotation.

#### Décembre 1961

- L'équipement électrique de la locomotive « E 320-11 » à systèmes multicourants des chemins de fer fédéraux allemands.
- Les motrices électriques à courant alternatif employées par la S.N.C.F. sur les lignes de banlieue.

#### E.T.Z.

#### 6 novembre 1961

- Délimitation des surtensions entre les conducteurs et terre au moyen d'un montage à quatre parafoudres.
- Influence de la tension et de la température sur le facteur de pertes des diélectriques de câbles.
- Tenue de l'arc de courant alternatif dans le cas des interrupteurs basse tension.

#### 20 novembre 1961

- Développement de la technique de mesure des bruits sur les machines électriques, en vue de les combattre.
- Mesures acoustiques pour juger du bruit des machines.
- Formation des bruits de machines électriques et tentatives pour les apaiser.
- Ordre des ondes de puissance et fréquences de bruits magnétiques dans le cas de machines électriques.
- Effet acoustique de l'inclinaison des encoches dans le cas des machines asynchrones triphasées avec rotors à cage d'écureuil.
- Bruits des courants d'air dans les machines électriques.
- Problèmes du bruit pour la construction d'appareils comportant des petits moteurs.

#### 4 décembre 1961

- Mesure des courants sur les lignes aériennes haute tension au moyen d'une fréquence porteuse.

- Bases d'une théorie générale des réseaux électriques.

- Influence de la résistance ohmique des enroulements sur la tenue du couple de machines synchrones.

- Calcul des intensités de champs d'aimants toroïdaux.

- Le XII<sup>e</sup> congrès de l'Union internationale des producteurs d'électricité Unipede à Baden-Baden.

- Cinquantenaire de la Commission du V.D.E. pour les appareils de chauffage électrique industriel.

- Évolution des appareils de chauffage électrique pendant les vingt-cinq dernières années.

#### 18 décembre 1961

- Rigidité diélectrique d'huile sursaturée d'air et de diélectrique à papier huilé.

- Les machines digitales dans les études ou délibérations des projets de réseaux.

- Études des relations entre les charges de câbles et les charges de transformateurs sur des réseaux maillés urbains basse tension.

- Projet de montages de sécurité à plusieurs branches pour la protection de réacteurs.

- Au sujet de la réalisation la plus favorable de moteurs de rasoir armature oscillante.

#### DER STADTVERKEHR

#### Novembre-décembre 1961

- Construction d'une ligne ferrée régionale à Francfort-sur-le-Main.

- Propos sur la construction d'un tramway souterrain.

- Point de vue sur le remodelage de la circulation dans les grandes cités.

- Avant la décision de construire un métro à Munich.

- Projet milanais pour la construction d'un tramway souterrain.

- Motrice à double articulation équipée de bogies « Rarei ».

- La nouvelle motrice articulée à grande capacité, constituée par trois éléments, des transports de Bâle.

- Mise en service de voitures articulées dans les tramways de Darmstadt.
- Neunkirchen modernise son réseau de tramways.
- Le « KSW » (voiture construite pendant la guerre) a-t-il fini de servir ?
- Nouvelles voitures articulées pour tramways à Wuppertal.
- Nouvelles motrices articulées à Oberhausen.
- Voie sans croisement pour la circulation rapide des tramways sur l'autoroute de la Ruhr à Essen.
- Machine à laver entièrement automatique pour tramway à Munich.
- Nouveau frein de service pour motrices de tramway.
- Un atelier pour autobus bien conçu.
- Le transport urbain à Santiago du Chili.
- Cinquante années de trolleybus à Bradford.

#### INTERNATIONALES ARCHIV FÜR VERKEHRSMESSEN

Novembre-décembre 1961

- L'évolution, riche d'avenir, du trafic ferroviaire modernisé.
- Les chemins de fer fédéraux allemands dans le développement de l'économie des transports.
- Les nouvelles méthodes suivies par la S.N.C.F. pour la centralisation et l'étude des informations internes.
- Les plans des chemins de fer helvétiques pour faire face à l'accroissement du trafic et du transit.
- L'importance économique des chemins de fer non étatisés dans l'économie et dans les transports allemands.
- La solution des problèmes de circulation dans les grandes villes.
- Le réseau routier d'avenir dans les grandes cités : quelques points de vue importants.
- Contribution à l'étude du problème des itinéraires détournés dans le trafic ferroviaire.
- La traction ferroviaire moderne.
- Le trafic sur les embranchements particuliers : un poste important dans l'activité du trafic marchandises des chemins de fer.

#### NAHVERKEHR-PRAXIS

Novembre 1961

- La perception des places au moyen de l'oblitérateur automatique « Camp ».
- Planification des installations de redressement pour courant continu : détermination théorique de la puissance à installer.
- Systèmes à résistances pour tramways.
- Considérations sur les résistances inductives en dérivation pour le shuntage des moteurs de traction ferroviaire.
- Commission de travail des dirigeants des chemins de fer allemands non étatisés : session d'automne à Brême.
- Association libre des techniciens des entreprises de transport public : rationalisation dans le secteur commercial.
- Nouvelles de l'industrie :
  - Gyreacta : la boîte de vitesses à accumulation d'énergie cinétique.
  - Quarante années de coupleurs Scharfenberg.
  - Dix années de la Société Fahrleitungsban (construction de caténaires).
- Questions de droit d'actualité :
  - Le tramway devant l'école.
  - La priorité du tramway circulant sur une plateforme autonome.
  - Quinze années d'activité du groupe Bavière de la V.Ö.V.

Décembre 1961

- L'état de la rationalisation dans le service des travaux d'une entreprise de transport.
- Le nouvel atelier central pour les autobus des transports de Duisbourg.
- Contribution à l'étude du thème « trolleybus ».
- Les agents de bureau dans les entreprises de transport public.
- Liberté de mouvement pour les moyens de transport public.
- Les « pointes » de trafic s'aggravent.

- Pour un raffermissement de la puissance économique des entreprises de transport.
- Cinquantenaire de la Mittelthurgau-Bahn.
- Le problème du jour « D » (circulation à droite) pour les entreprises de transport de Suède.
- Contribution à la sécurité de la circulation routière.
- A propos de la question de la retenue provisoire du voyageur par le receveur.
- Le tour de Moscou en 55 minutes.

## VERKEHR UND TECHNIK

### Novembre 1961

- L'autobus dans l'exploitation et dans la circulation.
  - Rétrospective sur le XXXX<sup>e</sup> Salon international de Francfort-sur-le-Main en 1961.
  - La solution la meilleure et la plus rationnelle : l'autobus à semi-impériale exploité par un seul agent.
- L'industrie allemande des autobus.
  - Nouveautés et améliorations au XXXX<sup>e</sup> Salon de Francfort.
  - Accessoires indispensables pour le matériel roulant et l'exploitation.
- Application aux chemins de fer non étatisés de l'obligation à l'équilibre des tarifs, conformément au paragraphe 28 a de la nouvelle loi sur les chemins de fer fédéraux (D.B.).
- L'appréciation des bruits par l'ouïe humaine.
- XII<sup>e</sup> Salon international des chemins de fer à Bruxelles 1961.

### Décembre 1961

- Rétrospectives et perspectives sur l'évolution des transports public.
- Les chemins de fer secondaires dans l'optique de l'économie nationale.
- Conférence universelle pour les ingénieurs des transports, du 21 au 26 août 1961 à Washington.
- Le transport régulier domicile-lieu de travail dans la nouvelle loi allemande sur les transports de voyageurs.
- Le nettoyage mécanique des voitures de métro par passage sous la machine à laver.
- Funiculaires et téléphériques :
  - A propos de la transformation des deux sections de l'Innsbrucker Nordkettenbahn.
  - Matières synthétiques pour la garniture des rouleaux porteurs.

## OUVRAGES RÉCEMMENT REÇUS

---

### Classement dans les services :

— Data processing .....	EM
— Calcul opérationnel de Salles .....	TT
— Technique des circuits à transistors de Shea .....	TT
— Juris-classeur de la construction .....	JD
— Compléments de mathématiques à l'usage des ingénieurs électro-techniciens, de ANGOT .....	TT
— Réforme des Ponts et Chaussées .....	BC
— Traité théorique et pratique des engrenages, de G. HENRIOT .....	RE

## TRADUCTIONS

---

### PRINCIPALES TRADUCTIONS EFFECTUÉES PAR LA DOCUMENTATION

— Une nouvelle méthode de pose de voie ferrée - <i>International Railway Journal</i> , octobre 1961 .....	61-220
— Une comparaison entre les tarifications et les méthodes de perception du prix des places au London Transport et à la Régie autonome des Transports parisiens - <i>The Railway Gazette</i> , 13 octobre 1961 ..	61-226
— L'utilisation des alternateurs sur les véhicules automobiles. Principes généraux et applications - W.D. SUTHERLAND, <i>Automobile Engineer</i> , juillet 1961 .....	61-229
— Calculs sur un projet de ressorts à lames avant pour l'autobus Somua « OP 5 » n° 436 de la Régie autonome des Transports parisiens équipé de suspension pneumatique mixte - Document ronéo Saga ..	61-242
— Les caractéristiques du service à un seul agent à Padoue - Primo SOMMAVILLA, <i>L'Impresa Pubblica</i> , septembre 1961 .....	61-243
— Réponse au questionnaire de l'Union internationale des transports publics - Comité des chemins de fer souterrains européens, Boston .....	61-253
— Le fonçage et la construction des tunnels avec des types nouveaux de boucliers et de revêtements - <i>The Railway Gazette</i> , 24 mars 1961 .....	61-261
— Nouveaux dispositifs techniques pour la régulation du trafic urbain - M.H. SPOLIANSKI, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , octobre 1961 .....	61-262
— La réglementation de la circulation des transports et des piétons dans la capitale - <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , octobre 1961 .....	61-263
— Quelques résultats relatifs à l'application des nouveaux horaires de travail et des nouvelles échelles de salaires dans les services urbains de Moscou - S.D. RAVVINE, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , octobre 1961 .....	61-264

— Des trains à conduite automatique sur trois lignes de la N.Y.C.T.A. si les essais qui vont être conduits sur la navette « Times Square - Grand Central » sont concluants - <i>Passenger Transport A.T.A.</i> , 27 octobre 1961 .....	61-267
— Présentation, au congrès de l'American Transit Association, d'un compteur automatique pour voyageurs - <i>Passenger Transport A.T.A.</i> , 27 octobre 1961 .....	61-268
— Le nouveau tourniquet de petite taille présenté par Brig-Tyson - <i>Passenger Transport A.T.A.</i> , novembre 1961 .....	61-273
— Modernisation du réseau de distribution d'énergie au London Transport - <i>The Railway Gazette</i> , 17 novembre 1961 .....	61-274

TRADUCTIONS REÇUES DE LA S.N.C.F.

— Un voyage d'étude en Union Soviétique - <i>Die Bundesbahn</i> , juillet 1961 .....	122-61
— Problème de la mise au point de l'attelage automatique pour les chemins de fer européens membres de l'OSShD, en liaison avec le frein électropneumatique unifié de l'OSShD - R. GUTTER, <i>Zeitschrift der OSShD</i> n° 4 de 1961 .....	123-61
— Les efforts agissant sur un bogie moteur à deux essieux entraînés par arbres à cardans - C. Th. MÜLLER, <i>Glaser's Annalen</i> , juin 1961 .....	128-61
— Mode de construction propre à faciliter le nettoyage des véhicules - P.R. SILVERLOCK, <i>Engineering</i> , 7 juillet 1961 .....	130-61
— Investigations concernant les conditions climatiques dans les véhicules. La station d'essais thermiques et frigorifiques pour véhicules ferroviaires de Vienne - M. LEDINEGG, L. PUTZ et H. SCHAUSBERGER, <i>Elgemeine Wärmetechnik</i> n° 2 de 1961 .....	131-61
— Les méthodes précises de mesure de la profondeur des criques - A. MATTING et V. DEUTSCH, <i>Materialprüfung</i> , 20 juin 1961 .....	133-61
— Sur le calcul de la rentabilité de la traction électrique et de la traction diesel, compte tenu des conditions d'exploitation concrètes - S. USCHAKOW, <i>Zeitschrift der OSShD</i> n° 2 de 1961 .....	135-61
— Machine à vérifier le fonctionnement des amortisseurs télescopiques des véhicules ferroviaires - J. KERSTING, <i>Eisenbahningenieur</i> , juin 1961 .....	136-61
— Appareil destiné à mesurer, au moyen de thermocouples, la température de machines tournant à grande vitesse - H. WEISS, <i>E.T.Z.</i> , B, 26 juin 1961 .....	137-61
— Contribution à l'unification des règlements sur les soudages - E. ROSSOW, <i>Qualitätskontrolle</i> , mars 1958 .....	138-61
— Mesure de la dilatation des bandages chauffés pour être montés sur les corps de roue - G. MEWICANTI, <i>La Tecnica Professionale - Materiale e Trazione</i> , avril 1961 .....	140-61
— Paliers lisses d'un fonctionnement sûr - <i>N.D.I. Zeitschrift</i> , 11 septembre 1960 .....	142-61
— Économies réalisées par l'amélioration des techniques et des matériels utilisés pour la construction et l'entretien de la voie et des ouvrages d'art - <i>Proceeding of the Institution of Civil Engineers</i> , mai 1961 .....	145-61
— L'essor continu des transports ferroviaires en U.R.S.S. - F.P. MULJUKIN, <i>Zeleznodoroznyj Transport</i> n° 10 de 1961 .....	146-61
— Essais d'une locomotive de renfort sans conducteur - <i>Railway Age</i> , 17 juillet 1961 .....	150-61
— Rafraîchissement des vieux rails à la raboteuse - A. VOLKER, <i>Eisenbahningenieur</i> n° 12 de 1961 ..	155-61

## V. - STATISTIQUES

### a) RÉSULTATS DU TRAFIC DE LA R.A.T.P.

Service et trafic du mois d'octobre 1961 et comparaison 1961-1960

	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1960	1961 (1)	Variations en %	1960	1961 (1)	Variations en %
<b>Réseau ferré :</b>						
Métropolitain .....	14 981 172	14 437 235	— 3,6	106 458 803	99 956 294	— 6,1
Ligne de Sceaux .....	493 988	499 730	+ 1,2	4 160 235	4 067 420	— 2,2
TOTAL .....				110 619 038	104 023 714	— 6,0
<b>Réseau routier .....</b>	10 638 944	10 198 109	— 4,1	75 403 876	72 015 593	— 4,5
<b>ENSEMBLE .....</b>				186 022 914	176 039 307	— 5,4

(1) Grèves de l'Électricité de France le 18 octobre et du personnel d'exploitation des réseaux de la Régie, le 26.

Service et trafic du mois de novembre 1961 et comparaison 1961-1960

	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1960	1961 (1)	Variations en %	1960	1961 (1)	Variations en %
<b>Réseau ferré :</b>						
Métropolitain .....	14 368 903	14 089 338	— 1,9	102 957 515	100 914 581	— 2,0
Ligne de Sceaux .....	461 355	474 003	+ 2,7	4 175 307	4 199 092	+ 0,6
TOTAL .....				107 132 822	105 113 673	— 1,9
<b>Réseau routier .....</b>	10 235 658	9 801 337	— 4,2	71 899 431	67 362 114	— 6,3
<b>ENSEMBLE .....</b>				179 032 253	172 475 787	— 3,7

(1) Arrêts de travail du personnel d'exploitation le 28 novembre.

### b) STATISTIQUES ÉCONOMIQUES

(Institut National de la Statistique)

Automobiles	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1960			1961		
		1952	1960	Juillet	Août	Sept.	Juillet	Août	Sept.
<i>Production :</i>									
Voitures particulières.	1 000	30,83	92,96	96,20	26,64	104,35	63,57	33,85	86,78
Cars .....	Nombre	191	208	193	50,00	210,00	162	75,00	195
Véhicules utilitaires, total .....	»	10 290	18 970	18 346	6 025	22 761	13 508	7 804	18 794

<b>S.N.C.F.</b>	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE 1960	1960			1961		
			Juin	Juillet	Août	Juin	Juillet	Août
<i>Trafic voyageurs :</i>								
Voyageurs, total . . . .	Million	47,2	49,3	44,2	40,4	48,4	44,9	40,9
Voyageurs-km, total . . .	Million vk	2,64	3,14	3,65	3,53	3,19	3,83	3,75
<i>Trafic marchandises :</i>								
Tonnage expédié toutes marchandises . .	Million t	18,89	19,13	18,02	15,93	20,07	18,74	16,16

<b>Voies navigables</b>	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE 1960	1960			1961		
			Juillet	Août	Sept.	Juillet	Août	Sept.
Trafic brut total . . . . .	1 000 t	5 677	5 796	5 398	5 926	5 819	5 940	6 085

<b>Transports aériens (France)</b>	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE 1960	1960			1961		
			Mars	Avril	Mai	Mars	Avril	Mai
<i>Trafic brut transporteurs français :</i>								
Passagers . . . . .	1 000	254,6	204,6	204,8	263,0	257,1	262,2	288
« Air » } Fret . . . . .	tonne	4 704	5 185	4 890	4 889	5 438	4 831	4 984
France » } Poste . . . . .	»	1 694	1 765	1 665	1 610	2 242	1 850	1 954



