

**RÉGIE
AUTONOME
DES
TRANSPORTS
PARISIENS**



N° 2
MARS
AVRIL
MAI

1970

**BULLETIN
D'INFORMATION
ET DE
DOCUMENTATION**

**LA SECTION
ÉTOILE - LA DÉFENSE
DE LA LIGNE
DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
RÉSEAU EXPRESS RÉGIONAL**

53^{ter}, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, PARIS-VI^e

TOURILHES

Informations réunies et présentées par la
DIRECTION DES ÉTUDES GÉNÉRALES

- articles concernant les transports publics dans les grandes villes du monde :
Études de documentation - Poste 2249 ;
- articles de documentation générale :
Bureau de documentation - Poste 2349.

TABLE DES MATIÈRES

LE RÉSEAU EXPRESS RÉGIONAL DE LA R.A.T.P.....	3
NOUVELLES INTERNATIONALES.....	18
L'ACTUALITÉ DANS LES TRANSPORTS PARISIENS	20
LES TRANSPORTS PUBLICS DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE	27
DOCUMENTATION GÉNÉRALE.....	32
Transports par fer.....	32
Transports par route.....	34
Technique générale	34
BIBLIOGRAPHIE	35
STATISTIQUES	40





**INAUGURATION DE LA LIGNE
DE BOISSY-SAINT-LÉGER**
le 12 décembre 1969

Arrivée de M. Raymond MONDON,
Ministre des Transports.

A gauche : M. Roger BELIN, Président du Conseil d'administration de la R.A.T.P.
A droite : M. Pierre WEIL, Directeur Général.

Le quai de la station NATION
pendant les discours.



Le train inaugural
à la station NATION.

LE RÉSEAU EXPRESS RÉGIONAL DE LA R.A.T.P.

INAUGURATION DE LA SECTION ÉTOILE-LA DÉFENSE

de la ligne de Saint-Germain-en-Laye

Le 20 février 1970, la section ÉTOILE - LA DÉFENSE de la ligne de SAINT-GERMAIN-EN-LAYE — partie Ouest de la nouvelle ligne du Réseau Express Régional de la R.A.T.P. — a été inaugurée, deux mois après la partie Est de cette ligne, par M. Raymond MONDON, Ministre des Transports, en présence de MM. Achille PERETTI, Président de l'Assemblée Nationale, Maire de Neuilly, Jacques BAUMEL, Secrétaire d'État auprès du Premier Ministre, Bernard LAFAY, Secrétaire d'État auprès du Ministre du Développement Industriel et Scientifique, Maurice DOUBLET, Préfet de la Région Parisienne, Marcel DIEBOLT, Préfet de Paris, Maurice GRIMAUD, Préfet de Police, Claude BOITEL, Préfet des Hauts-de-Seine et de Mme GUYARD, Vice-Présidente du Conseil de Paris et des Maires des municipalités desservies.

A cette cérémonie, ont également participé les ambassadeurs du Mexique et du Chili, les directeurs généraux des principaux métros d'Europe, des États-Unis et du Canada, de nombreuses personnalités parlementaires, parisiennes et régionales, des représentants de l'administration, ainsi que les ingénieurs et constructeurs qui ont contribué à la réalisation de la ligne.

L'inauguration a commencé par une courte visite de la station ÉTOILE, sur un quai de laquelle une petite exposition consacrée à l'urbanisme avait été organisée par le District de la Région Parisienne, puis le train inaugural parcourait, en 4 minutes, la section ÉTOILE - LA DÉFENSE, longue de 4,500 km.

A la station LA DÉFENSE, une visite plus complète était organisée à travers les quatre niveaux de cet important ouvrage :

Sur un des quais, un spectacle audio-visuel utilisant 400 diapositives sonorisées retraçait les diverses phases de la construction et la modernisation du métro; le long de ce quai étaient présentées les diverses voitures motrices utilisées sur les lignes de la Régie, constituant une rétrospective portant sur soixante années de progrès techniques accomplis à Paris en matière de matériels roulants.

Dans le vaste hall des échanges (225 m × 35 m), les visiteurs pouvaient examiner les importantes installations de contrôles automatiques d'entrée et de sortie, ainsi que du poste de télécommande et de télésurveillance des quarante-trois escaliers mécaniques de la station.

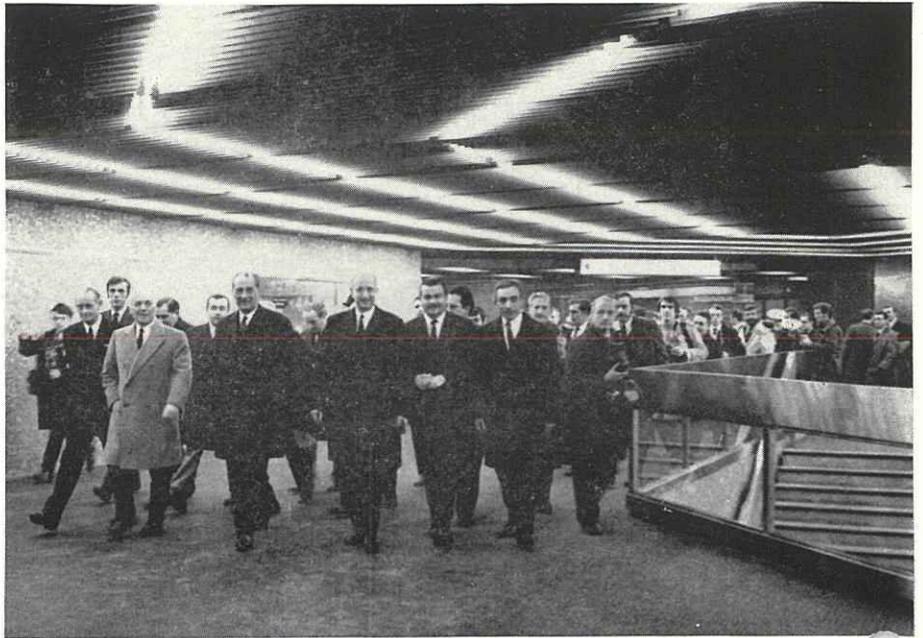
Enfin, le long de cette salle et sur le balcon qui la domine, était présenté l'ensemble commercial très complet s'étendant sur 5 000 m², dont la réalisation a été coordonnée par M. Marcel TORDO, Directeur général de Métrobus-Publicité, à qui la Régie a confié la mission de promouvoir les installations commerciales dans ses stations.

Cet ensemble comprend un Centre commercial d'une trentaine de boutiques, un grand magasin « Alimentation-Bazar », un « Drugstore », des banques, un bureau de poste, deux cinémas et un vaste « centre de bricolage ».

**INAUGURATION
DE LA SECTION
ÉTOILE - LA DÉFENSE**
le 20 février 1970

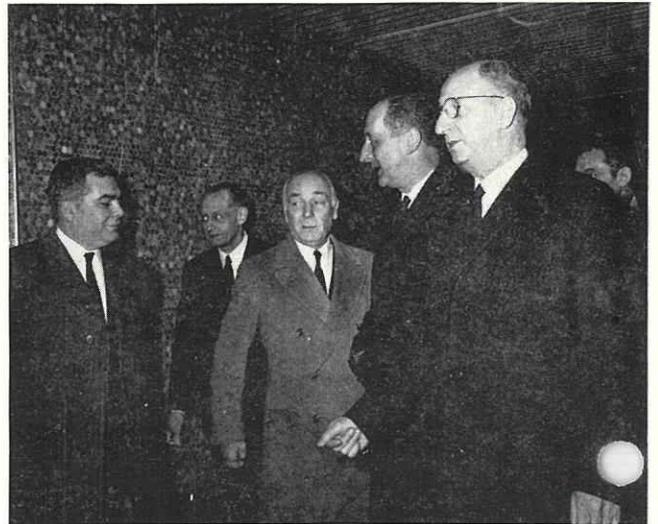
Station ÉTOILE :
Arrivée de M. Raymond MONDON,
Ministre des Transports.

De gauche à droite : MM. Roger BELIN, Pré-
sident du Conseil d'Administration de la
R.A.T.P.; Achille PERETTI, Président de l'As-
semblée Nationale; Raymond MONDON;
Pierre WEIL, Directeur Général de la R.A.T.P.;
Jacques BAUMEL, Secrétaire d'État et
Michel CALDAGUÈS.



Le train inaugural.
(Présentation par M. Pierre WEIL à
MM. Raymond MONDON et Achille
PERETTI.)

De droite à gauche :
MM. Pierre WEIL,
Raymond MONDON,
Achille PERETTI,
Roger BELIN et J. DES-
CHAMPS, Directeur
des Travaux neufs de
la R.A.T.P.



Station ÉTOILE : arrivée en station du train inaugural.



C'est dans ce hall des échanges que des allocutions étaient prononcées par M. Pierre WEIL, Directeur Général de la R.A.T.P., par M. Roger BELIN, Président du Conseil d'administration de la R.A.T.P. et par M. Raymond MONDON, Ministre des Transports.

Dans la soirée du 20 février 1970, la section ÉTOILE - LA DÉFENSE et le Centre commercial de LA DÉFENSE étaient présentés à 10 000 invités de la R.A.T.P., de la Régie Publicitaire des Transports et des commerçants participant au Centre.

Le samedi 21 février, à 15 h, la section était définitivement ouverte au public.

Le dimanche 22 février au matin, le réseau des lignes d'autobus était remanié en fonction de cette mise en service :

- deux lignes étaient prolongées jusqu'à LA DÉFENSE : n° 73 (Concorde - Puteaux - Courbevoie) et n° 174 (Saint-Denis - Pont de Neuilly);
- sept lignes de banlieue ayant leur terminus au Pont de Neuilly (terminus de la ligne n° 1 du métro) assuraient désormais le rabattement sur la station LA DÉFENSE du R.E.R. (158 - 258 - 159 - 259 - 161 - 262 - 272).

A partir de cette même date, les trains des lignes S.N.C.F. de SAINT-LAZARE à VERSAILLES RD et à SAINT-NOM-LA-BRETÊCHE s'arrêtaient à la nouvelle station créée à LA DÉFENSE, le long du Palais des Expositions du C.N.I.T., station en correspondance avec celle du R.E.R.

Le dimanche 22 février, plus de 120 000 Parisiens sont venus utiliser la nouvelle ligne et admirer la station LA DÉFENSE et ses installations.

Pendant les deux semaines comprises entre le 1^{er} et le 15 mars 1970, la section ÉTOILE - LA DÉFENSE a été particulièrement fréquentée par les visiteurs du Salon des Arts Ménagers qui se tenait au Palais des Expositions de LA DÉFENSE et qui se trouvait ainsi à 4 mn seulement de la place de l'Étoile.

Pendant chacune des deux semaines, près de 500 000 voyageurs ont utilisé la nouvelle ligne, avec un maximum de 80 000 les dimanches.

La section ÉTOILE - LA DÉFENSE sera prolongée, dès la fin de 1971, jusqu'à AUBER (Place de l'Opéra) après l'achèvement des accès de cette station; la totalité de la ligne de SAINT-GERMAIN-EN-LAYE sera en service à la fin de 1972 ou au début de 1973. La ligne aura alors 20 km de long — dont 12,5 en tunnel — et onze stations dont deux à Paris et cinq souterraines.



De droite à gauche : MM. Pierre WEIL, Raymond ARASSE, Secrétaire général de la R.A.T.P., Raymond MONDON, Georges DEROU, Directeur du Réseau Ferré, Roger BELIN et J. DESCHAMPS, Directeur des Travaux neufs.



STATION LA DÉFENSE

Allocution de M. Raymond MONDON,
Ministre des Transports.

Allocution de M. Roger BELIN,
Président du Conseil d'Administration
de la R.A.T.P.



Allocution de M. Pierre WEIL,
Directeur Général de la R.A.T.P.

ALLOCUTION DE M. PIERRE WEIL,

Directeur Général de la Régie Autonome des Transports Parisiens

Fidèles au rendez-vous que nous vous avons fixé en décembre, nous vous présentons aujourd'hui la section ÉTOILE - LA DÉFENSE du Réseau Express Régional.

Elle a été engendrée dans la douleur, mais les graves difficultés du début ont pu être surmontées et se sont finalement révélées riches d'enseignements.

Quatre minutes à peine nous séparent de l'Étoile; quatre autres minutes seulement permettront, fin 1971, de gagner l'Opéra et, mieux que tout commentaire, cela illustre le résultat obtenu.

Il suffit de penser aux difficultés de la circulation des derniers jours, pendant la crue de la Seine, pour comprendre et mesurer les avantages considérables pour la collectivité qui résulteront, dans cette partie Ouest de la Région Parisienne, de la construction du Réseau Express Régional.

Celui-ci relie désormais Paris à La Défense, partie intégrante de la Cité, à Nanterre et Puteaux, à Saint-Cloud, Versailles, Marly et bientôt Rueil et Saint-Germain. Seul, un métro puissant pouvait le réaliser et les 300 000 Parisiens qui, en quelques jours d'essais du mois de janvier sont venus l'essayer, ne s'y sont pas trompés.

Comme la ligne de Boissy, cette première partie de la ligne de Saint-Germain est une tâche collective; aux ingénieurs de l'E.P.A.D. qui ont construit ici un magnifique complexe routier et ferroviaire, aux ingénieurs, techniciens et travailleurs de tous grades de la Régie qui ont réalisé ce métro rapide, confortable et moderne, sont venus apporter le concours de leur talent, de grands architectes.

Dans le site prestigieux de l'Étoile, M. DUFAU, Grand Prix de Rome, a réalisé une station unique au monde dans sa conception.

Ici, à La Défense, M. VICARIOT et son équipe, qui avaient déjà réalisé Orly, nous ont aidé de leurs conseils; qu'ils en soient remerciés.

Nous avons pensé enfin que cette station qui dessert, outre le plus important quartier du Paris de demain, le Centre des Expositions le plus important de France, ne pouvait rester inanimé chaque jour pendant de longues heures. Nous avons donc cherché, en créant un Centre commercial, d'ailleurs modeste, à augmenter les services que nous offrons aux voyageurs et aux populations de la ligne.

Ce Centre, dont la réalisation a été confiée à M. TORDO, associé à la Régie depuis de longues années, et dont les aménagements ont été effectués sous la direction de M. LECHARTIER, et que je remercie l'un et l'autre aujourd'hui, est intégré à la station et fait désormais partie de la ligne elle-même. La qualité des participants qui sont devenus nos associés : le Drugstore de Publicis, Hachette et Félix Potin parmi les premiers, de grandes banques, la Caisse d'épargne aussi, est un gage de réussite et un témoignage de confiance.

Pour la première fois en France une correspondance excellente a été prévue et réalisée entre le métro et une ligne de banlieue de la S.N.C.F.; nous souhaitons que cet exemple soit suivi de beaucoup d'autres.

La correspondance avec les lignes d'autobus qui aboutissaient jusqu'à maintenant au Pont de Neuilly et à l'Avenue de Madrid, et qui sera dimanche reportée ici, a été également particulièrement soignée.

Dès cette année, nous prolongerons deux lignes de métro anciennes vers Charenton et Bagnolet en banlieue, et 600 autobus neufs prendront dans Paris la relève des voitures vétustes. Nous préparons aussi, avec tous les services compétents, la desserte des quartiers périphériques, au premier rang desquelles celle de Rungis et de l'aéroport d'Orly et, le moment venu, la liaison des deux premiers tronçons du R.E.R.

Je remercie à nouveau les entrepreneurs de génie civil, les constructeurs de matériels de toute sorte avec qui nous avons mené à bien cette tâche.

Je salue tout particulièrement mes collègues et amis du Comité international des Métropolitains qui m'ont fait l'honneur et la confiance de m'appeler à leur présidence. Venus de l'Ancien et du Nouveau Continent, ils participent à notre joie comme nous nous sommes joints à eux récemment pour l'ouverture des lignes de métro nouvelles à Montréal, à Milan, à Londres, à Stockholm, à Oslo, à Rotterdam, à Bruxelles ou à Mexico.

C'est en effet par dizaines que l'on compte aujourd'hui les métros en construction ou en projet dans le monde. Ainsi se crée devant nous et avec nous une nouvelle génération de métros.

Ensemble, nous échangeons nos expériences, nous partageons nos soucis, nos difficultés; nous savons qu'il n'y a pas, au problème des transports dans les grandes villes, de remède miracle, sans quoi, sans doute, ici ou là, quelqu'un l'aurait déjà trouvé. Cela incite à une certaine prudence, mais n'empêche nullement une évolution rapide. La journée d'aujourd'hui en est un témoignage.

C'est pour permettre aux hommes de la Région parisienne d'aujourd'hui et de demain de mieux vivre, que tous les hommes de la Régie rajeunie et rénovée travaillent avec acharnement.

La tâche est immense, mais exaltante; nous nous efforçons d'être à sa mesure.

ALLOCUTION DE M. ROGER BELIN,

Président du Conseil d'Administration de la Régie Autonome des Transports Parisiens

Monsieur le Ministre,

La cérémonie d'aujourd'hui n'aurait qu'une portée restreinte si la ligne que vous inaugurez et qui sera mise en service demain n'était pas appelée à grandir et à se transformer : l'année prochaine, elle se prolongera vers le cœur de Paris, un an plus tard elle atteindra Saint-Germain-en-Laye.

Mais la mise en service d'Étoile - Défense, même si on la considère isolément, est significative au moins sur trois plans.

En premier lieu, elle assure la desserte du quartier de La Défense. Elle le fait au moment opportun, c'est-à-dire que l'infrastructure de transport accompagne l'urbanisation et va pouvoir en favoriser le développement rapide et harmonieux. Elle atteint ainsi dans une large mesure l'un des objectifs que l'on s'était fixé en entreprenant la construction de la branche Ouest du R.E.R. En outre, grâce à la correspondance avec la station S.N.C.F., elle établit une bonne relation entre les communes desservies par les lignes de Versailles et de Saint-Nom-la-Bretèche et les quartiers de l'Étoile et des Champs-Élysées.

Ensuite, les aménagements de l'Étoile et de La Défense, après ceux de plusieurs stations de métro, notamment « Louvre » et après ceux de Nation, associent les nécessités fonctionnelles aux préoccupations esthétiques. Complétés ici par un centre commercial, ils montrent une nouvelle fois notre volonté d'améliorer, d'éclairer et d'animer le cadre souterrain des transports urbains qui, sans cela, serait monotone, sévère, voire hostile.

Enfin, cette inauguration marque une nouvelle étape dans l'amélioration des transports collectifs : il y a deux mois, la ligne de Boissy était ouverte au public, la section Étoile - Défense le sera demain; dans quelques mois, le métro se dirigera vers Créteil et, à la fin de l'année, vers Bagnolet. Sur le réseau ferré, près de 600 voitures sont venues depuis cinq ans renforcer notre parc. Sur le réseau routier, dont les difficultés croissantes de la circulation diminuent, hélas, l'efficacité, 45 % de nos autobus sont du modèle le plus récent. La population de la Région parisienne commence ainsi à recueillir les fruits du vaste effort poursuivi résolument au cours du V^e Plan pour étendre nos réseaux et pour les rénover grâce au concours financier apporté à la Régie, sous des formes diverses, par l'État, le District et son Conseil d'administration, le Conseil de Paris et les Conseils généraux des départements de la Région.

Il importe que cet effort se prolonge avec le VI^e Plan et, si possible, s'accroisse : trop de banlieues sont encore mal desservies, trop de nos lignes de métro connaissent encore des surcharges difficilement admissibles. Une meilleure adaptation des réseaux de transports en commun aux exigences de notre temps est, pour la Région parisienne, une des conditions de son urbanisation harmonieuse, de son essor économique et de son progrès social.

ALLOCUTION DE M. RAYMOND MONDON, Ministre des Transports

Il y a un peu plus de deux mois qu'une même manifestation nous réunissait à la Nation pour l'inauguration de la branche Est du Réseau Express Régional.

Aujourd'hui, nous voici rassemblés à l'autre extrémité de ce réseau pour solenniser la mise en exploitation de la branche qui reliera la banlieue Ouest de Paris au centre de l'agglomération.

Certes, ce n'est qu'une section d'un peu moins de 5 km entre La Défense et l'Étoile qui va être mise en service demain mais elle symbolise et synthétise à elle seule toutes les difficultés et les problèmes redoutables qui ont marqué la réalisation de la branche Ouest du Réseau Express Régional.

Première commencée, elle ne sera en effet totalement achevée, prenant alors sa véritable signification et sa complète justification, que dans plus d'un an et demi. C'est dire combien les ouvrages que nous avons visités, comportent pour la R.A.T.P. la marque de l'effort et constituent le signe de son renouveau dans le domaine des grands travaux souterrains.

Deux magnifiques stations donnent accès à ces quelques kilomètres de tunnel; elles unissent le fonctionnel et la commodité à une heureuse esthétique. C'est le témoignage d'une évolution qu'il faut accentuer, car le beau ne doit plus être le domaine réservé à quelques privilégiés : il doit être présent dans la vie de tous les jours pour l'éducation, la satisfaction et la détente psychique de tous les citoyens.

Une nouvelle fois, comme je l'ai fait il y a deux mois, je tiens à féliciter chaleureusement et à remercier au nom du Gouvernement, d'abord la R.A.T.P. qui a conçu, surveillé et conduit ces travaux, exploitant rapidement et exportant sans plus tarder l'expérience acquise, ensuite tous ceux qui, architectes, chefs d'entreprises, cadres et ouvriers, ont donné le meilleur d'eux-mêmes pour la réalisation de ce métro de l'an 2000 qui honore notre pays.

Je ne saurais non plus omettre de rendre hommage aux élus de la région parisienne qui, à travers le budget du District de la région parisienne, ont apporté un précieux concours tout au long de la construction de cet ouvrage, financé par ailleurs pour la moitié par le budget de l'État.

Notre objectif est à présent de mettre en service le plus rapidement possible l'ensemble de la relation Saint-Germain - Opéra; prise dans sa totalité, sa fonction réelle dépasse en effet son rôle apparent puisqu'elle doit permettre une véritable restructuration des trafics en soulageant certaines lignes S.N.C.F. de banlieue, notamment celles qui aboutissent à la gare Saint-Lazare.

La décision de raccorder les deux branches du Réseau Express Régional n'est pas encore prise. Elle est étudiée avec l'ensemble des actions à développer en région parisienne dans le domaine des transports en commun au cours du VI^e Plan.

Compte tenu de l'intérêt et de l'urgence qu'à mes yeux revêt cette opération, j'ai obtenu du Gouvernement que la décision soit prise dans le premier semestre de cette année.

D'une manière générale, s'il est trop tôt pour parler des options qui seront définies pour la période 1971-1975, dans le domaine des transports en commun, on peut souligner, ce que personne n'ignore, que les besoins d'investissement en ce domaine capital sont immenses, encore qu'ils soient d'importance inégale — et cela malgré tout ce qui a déjà été réalisé — alors que les moyens de financement disponibles sont limités.

Les choix seront difficiles à faire. Ils prendront d'autant plus d'importance que le déplacement des personnes pour leur travail, et à un moindre degré pour leurs loisirs, est une des caractéristiques essentielles de notre civilisation. L'urbanisation aidant, les transports et les investissements qui s'y rapportent modèlent le devenir des cités et leur donnent leur véritable visage.

Le Gouvernement a dégagé un certain nombre d'orientations pour les transports dans les villes, notamment dans la région parisienne. Elles répondent aux vœux de la majorité des usagers.

L'idée d'un effort important en faveur des transports urbains est maintenant acquise. Cet effort devra être général, c'est-à-dire viser non seulement les investissements, mais aussi la circulation générale dans les villes, l'exploitation des réseaux sur les plans juridiques et techniques, la gestion des entreprises de transport, l'amélioration et l'adaptation des matériels aux besoins, les relations avec le public et la satisfaction des usagers.

Le champ d'action est ainsi très vaste. Il nécessite une ample concertation réalisée actuellement au niveau du Plan et qui va être complétée, comme je l'ai annoncé, par une large confrontation entre élus locaux, exploitants, fonctionnaires et même usagers, au cours de l'important colloque sur les transports urbains qui doit avoir lieu à Tours, fin mai 1970.

Nul doute qu'il constituera, avec le Livre blanc qui rassemblera ses conclusions, un utile instrument de réflexion pour tous ceux qui exercent une responsabilité dans le domaine des transports urbains à quelque échelon que ce soit.

Dans la région parisienne, le problème se pose avec une acuité particulière et nécessite une action profonde et tenace. Les investissements sont plus coûteux qu'ailleurs et leur financement plus difficile à dégager. L'accent devra être mis, dans les prochaines années, sur les accroissements de la capacité de transport, le dégagement de la partie la plus dense de la capitale, la réalisation de parkings d'échange à la périphérie de la ville, l'amélioration des dessertes de proche banlieue, la recherche d'une meilleure diffusion du trafic dans le temps et dans l'espace.

Mais il est un domaine auquel le VI^e Plan devra consacrer une place sinon privilégiée, du moins très importante, je veux parler du confort et de la qualité du transport tant en rapidité qu'en régularité.



Station LA DÉFENSE : le 20 février 1970, 21 h, présentation de l'ensemble commercial.

Car la croissance du produit national si nécessaire à l'amélioration du niveau de vie général manquerait à sa vocation si, dans le même temps, elle ne permettait à présent d'accroître le genre de vie de nos concitoyens, c'est-à-dire tout cet environnement qualitatif si important pour leur équilibre et si nécessaire dans notre monde dominé par les techniques et les contraintes de toute nature.

J'ai dit — et j'en suis de plus en plus convaincu — qu'il faut assurer dans les grandes agglomérations, la priorité aux transports collectifs, ce qui n'équivaut pas, loin de là, à restreindre physiquement l'usage de la voiture individuelle.

Je suis persuadé aussi au plus haut point qu'il faut accorder une priorité au confort et aux conditions de transport des usagers. Dès cette année, une action spécifique importante va être entreprise en ce sens. Mais ce sera surtout l'une des tâches décisives du VI^e Plan, c'est-à-dire des années 1971 à 1975.

Investissement de développement de la capacité de transport, le Réseau Express Régional est également à cet égard une magnifique réussite sur le plan de la qualité de service dans ses aspects les plus divers. Il réconcilie, si toutefois il en est besoin, l'homme et la technique, celle-ci prenant toute sa valeur en fonction des services qu'elle rend au premier. Car la prouesse technique n'a de sens que si elle contribue au bonheur des hommes.

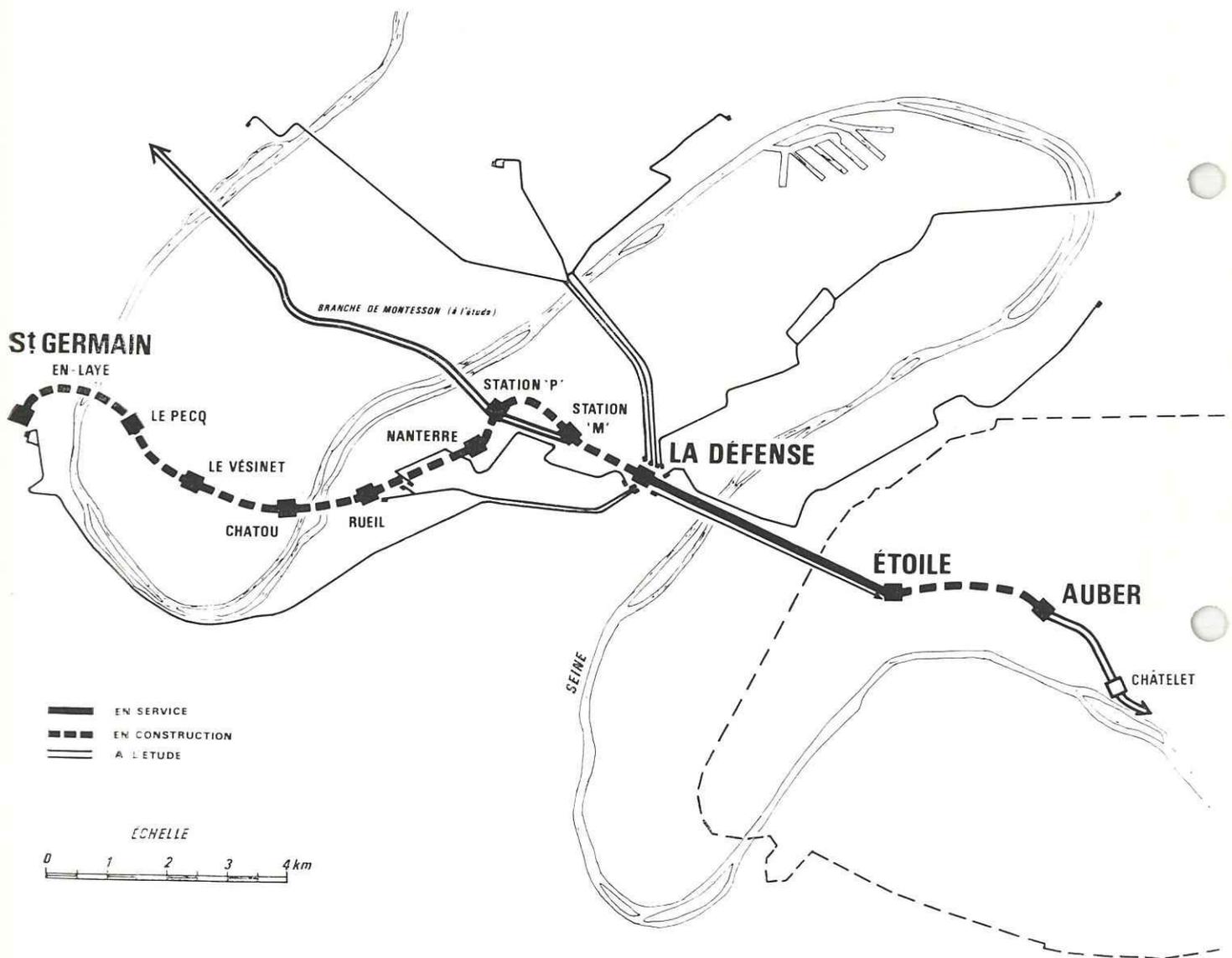
Marqué par la science et les automatismes, ce dernier quart du XX^e siècle doit avoir pour tâche essentielle de maîtriser la technique pour la mettre au service de l'homme moderne.

De l'issue de cette entreprise, dans les transports comme ailleurs, dépendra me semble-t-il, la disparition ou la survie, peut-être même l'épanouissement, d'un humanisme renouvelé.

CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES DE LA SECTION ÉTOILE - LA DÉFENSE

◆ STRUCTURE

- Longueur, entre axes des deux stations : 4,5 km, entièrement souterraine :
 - 781 m de tunnel construits au bouclier, avec terrassement à la main;
 - 2 751 m de tunnel construits par machine à forer « Robbins », section circulaire de 8,70 m de diamètre, anneaux de voussoirs en béton armé.
- Traversée de la Seine — 220 m — par sept caissons immergés foncés.



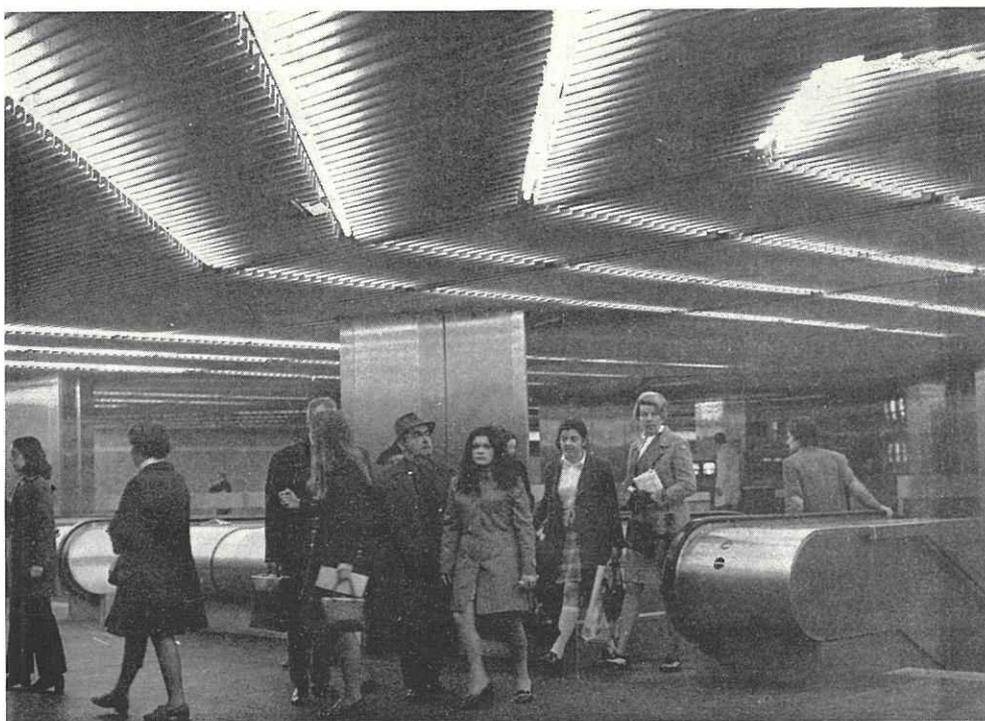
RÉSEAU EXPRESS RÉGIONAL
Section Étoile-La Défense de la ligne de Saint-Germain.
(Lignes d'autobus de rabattement.)

La section est déjà raccordée aux deux établissements de la ligne définitive qui assureront l'entretien des équipements et du matériel roulant :

- Atelier du matériel roulant à RUEIL.
- Parc de la voie et des services électriques à LA FOLIE.

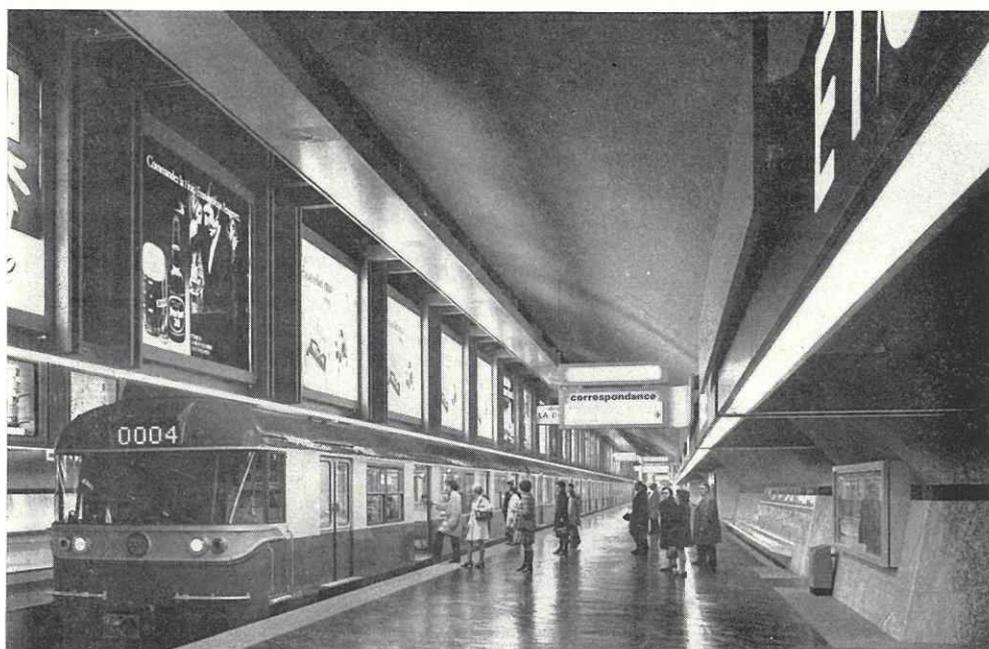
Station ÉTOILE

- Construction en souterrain, à l'avancement (sous deux lignes de métro).
- Longueur de l'ouvrage : 228 m, largeur : 30 m, profondeur (niveau du rail) : 25 m.
- Voûte de 21 m d'ouverture (réalisée par des arcs de 0,80 m de largeur constitués par 13 voussoirs préfabriqués).
- Largeur des quais : 7 m.
- Salles de contrôle d'entrée, de sortie et de correspondance.
 - Salle Carnot : 68 m × 36 m, 39 passages de contrôle. (Entrée, sortie, correspondance lignes n°s 1 et 6.)
 - Salle Friedland (à ouvrir fin 1971) : 30 m × 20 m, 11 contrôles.
 - Salle Wagram : 12 contrôles. (Correspondance avec la ligne métropolitaine n° 2.)
- Liaison avec un parking souterrain sous l'avenue Foch (3 000 places), à terminer en 1970.
- Vingt escaliers mécaniques montants et descendants (ultérieurement : 31).
- Poste de surveillance technique : 30 caméras de télévision, 8 récepteurs.
- Architecte chargé de la décoration : M. DUFAU, Grand Prix de Rome.



Station ÉTOILE.
Salle de contrôle.

Station ÉTOILE.
Escaliers mécaniques.



Station ÉTOILE.

Station Étoile



Station LA DÉFENSE

- Ouvrage en béton armé exécuté à ciel ouvert : longueur 225 m, largeur 80 m, hauteur 25 m, quatre niveaux sous un parvis (volume de la fouille : 400 000 m³).
- Le gros œuvre de l'ouvrage, qui comprend au niveau 2 les tunnels de l'autoroute A 14 Paris-Saint-Germain, a été construit par l'Établissement Public pour l'Aménagement de LA DÉFENSE (EPAD).
- Niveau 1 : Station à quatre voies, deux quais de 16,8 m de large.
- Niveau 2 : Palier intermédiaire des escaliers mécaniques, locaux pour les services techniques et d'exploitation.
- Niveau 3 : Salle des échanges (225 × 35 m) avec 58 postes de contrôle (ultérieurement : 80).
Accès au Palais des Expositions du C.N.I.T.
Correspondance avec la S.N.C.F. (Paris-Versailles RD et Saint-Nom-la-Bretèche).
Centre commercial - Drugstore.
- Niveau 4 : Cinémas - Centre de bricolage.
Gare routière d'autobus : 10 lignes (73 - 174 - 178 - 158 - 258 - 159 - 259 - 161 - 262 - 272)
(à reporter ultérieurement au centre de l'échangeur routier souterrain).
- Niveau 5 : Parvis pour piétons de 80 m de long, desservi par quatre batteries d'escaliers, entre le Palais du C.N.I.T. et la future tour de La Défense.
- Quarante-trois escaliers mécaniques montants et descendants (47 prévus).
- Poste de surveillance technique : 51 caméras de télévision, 10 récepteurs.
- Architecte chargé de la décoration : M. H. VICARIOT.

◆ MATÉRIEL ROULANT ET ÉQUIPEMENT

- Le matériel roulant et les équipements sont ceux qui ont été définis précédemment pour la ligne de BOISSY-SAINT-LÉGER.
- Deux postes de redressement de traction.
- Commande des manœuvres par deux postes de manœuvre (PCT); cette commande sera ultérieurement reportée sur le poste de contrôle et commande centralisés de la ligne à VINCENNES.

◆ EXPLOITATION

- Trains de trois ou six voitures : onze éléments de trois voitures.
- Parcours : 4,57 km. Durée : 4 mn. Vitesse moyenne : 68,5 km. Vitesse maximale : 100 km-h.
- Nombre de trains par jour dans chaque sens : 185 (jours ouvrables).
- Intervalle :
 - heures d'affluence : 3 mn 30 s ;
 - heures creuses : 10 mn.
- Trafic hebdomadaire : de l'ordre de 250 000 voyageurs (en dehors des périodes des expositions).



Station LA DÉFENSE





Station LA DÉFENSE : salle des échanges.



NOUVELLES INTERNATIONALES

◆ COMITÉ INTERNATIONAL DES MÉTROPOLITAINS

Le Comité International des Métropolitains a tenu sa 26^e session à OSAKA, les 6 et 7 avril 1970, sous la présidence de M. Pierre WELL, Directeur général de la R.A.T.P.

Cette séance réunissait les représentants de vingt réseaux de métros en exploitation, dont quatre japonais, OSAKA, TOKYO-TRTA, TOKYO-TBTMG, NAGOYA, deux américains et quatorze européens. En outre, les représentants de quatre réseaux en construction avaient été conviés à la réunion, en particulier ceux de trois réseaux japonais (KOBÉ, KYOTO et YOKOHAMA).

Les membres du Comité ont visité les installations du métro d'Osaka et examiné un train expérimental à marche automatique.

Le Comité a également visité les réseaux de NAGOYA et de TOKYO (à TOKYO, réseaux de la TEITO RAPID TRANSIT AUTHORITY et du TRANSPORTATION BUREAU OF TOKYO METROPOLITAN GOVERNMENT). Dans cette dernière ville, une rame prototype du nouveau matériel de la T.R.T.A., avec équipement de traction à « chopper » assurant la récupération, lui a été présenté, ainsi que le matériel à commande automatique.

◆ BUDAPEST - INAUGURATION DU NOUVEAU MÉTRO

L'inauguration de la nouvelle ligne du métro de la capitale hongroise a eu lieu le 3 Avril en présence de personnalités officielles parmi lesquelles M. J. GUIGNOT, Directeur général adjoint de la R.A.T.P.

En direction Est-Ouest, cette ligne, longue de 6,5 km, comporte 7 stations dont 2, situées à l'extrémité Est, sont établies en surface. Le terminus Ouest est situé au cœur de la ville, sous la place Déak Ferenc, où la correspondance est assurée avec la première ligne de métro, dont la mise en service remonte à 1896 (cette ligne ancienne, à faible profondeur, a 4 km de longueur, avec 11 stations, et est exploitée avec des voitures du type tramway alimentées par caténaire).

Dans sa majeure partie, la nouvelle ligne est constituée par deux tunnels à voie unique, jumelés, implantés à 20 m au-dessous du niveau du sol. Les stations, à quai central, ont 120 m de longueur. Les trains composés actuellement de 3 ou 4 motrices, circulent avec un intervalle de 2 mn 30 s, à la vitesse maximale de 70 km/h. Leur vitesse commerciale est d'environ 35 km/h. Le matériel est analogue à celui qui est utilisé sur les réseaux soviétiques.

En 1973, cette ligne sera prolongée de 3 km, en passant sous le Danube, jusqu'à la gare du Sud, située sur la rive droite du fleuve. De plus, une nouvelle ligne nord-sud, de 16 km de longueur devrait être mise en chantier avant la fin de l'année.

◆ MONTRÉAL - CRÉATION DE LA COMMISSION DE TRANSPORT DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL

Depuis le 1^{er} janvier 1970, la Commission de Transport de Montréal, qui avait été créée en 1950 pour exploiter les transports en commun de la métropole québécoise, a reçu une nouvelle appellation : Commission de Transport de la Communauté Urbaine de Montréal. M. Lucien L'ALLIER, Président et Directeur général de l'ex-C.T.M. conserve les mêmes fonctions dans cette nouvelle entreprise qui desservira une zone plus étendue, comprenant toute l'île de Montréal, l'île Bizard et une partie de la ville de Longueuil, sur la rive sud du Saint-Laurent. Du fait de l'extension de sa zone d'action, la C.T.C.U.M. devra procéder au rachat de toutes les entreprises qui exploitaient jusqu'alors des lignes d'autobus sur le territoire des communes nouvellement incorporées.

◆ BARCELONE - MISE EN SERVICE D'UNE NOUVELLE LIGNE DE MÉTRO

Le premier tronçon d'une quatrième ligne de métro a été ouvert à l'exploitation le 3 novembre 1969. Entièrement en tunnel, d'une longueur de 4,6 km, il relie San Ramon, situé à la périphérie ouest, jusqu'à la Rambla de Catalunya, en plein centre de la ville et comporte sept stations. Par la suite, il sera prolongé de deux stations jusqu'à Sagrada Familia, pour former une ligne qui traversera la capitale catalane d'est en ouest, en passant par les gares ferroviaires de Sans et de Sagrera.

◆ BERLIN-OUEST - PROLONGEMENT DE LA LIGNE DE MÉTRO N° 7

Le 2 janvier 1970, une nouvelle section de 3,3 km de longueur, comportant quatre stations, a été mise en service de Britz-Süd à Zwickauer Damm. Ce prolongement, qui dessert une zone résidentielle nouvelle, dont la construction n'est pas encore entièrement achevée, porte à 82 km la longueur totale du réseau métropolitain de Berlin-Ouest. Dans les quatre stations, la vente des billets s'effectue par des distributeurs automatiques et il n'y a pas d'agents de contrôle.

A la même date, un dépôt pour le garage des voitures à ciel ouvert a été mis en exploitation près de la station Britz-Süd. A proximité, un atelier comportant huit voies sera mis en service ultérieurement.

◆ OSAKA - LA DESSERTE DE L'EXPOSITION INTERNATIONALE 1970

OSAKA, seconde ville du Japon avec 7,7 millions d'habitants (banlieue comprise) est, du 15 mars au 13 septembre 1970, le siège de l'Exposition internationale, la première à se tenir en Asie. Trente millions de visiteurs sont attendus, ce qui fait que les problèmes de transport s'y posent avec acuité : pour les résoudre, on a décidé le prolongement de la ligne de métro n° 1 jusqu'au centre même de l'Exposition, situé à une vingtaine de kilomètres du centre de la ville, ce qui permet d'assurer la liaison en 22 mn avec des trains de huit voitures, transportant chacun 1 100 voyageurs, à raison d'un train toutes les 2 mn 30 s. D'autre part, le raccordement de la ligne de métro n° 6 à une ligne ferroviaire de banlieue permet également d'acheminer en 20 mn les visiteurs depuis le centre d'Osaka jusqu'à l'entrée ouest de l'Exposition où une gare provisoire a été aménagée.

A l'intérieur de l'Exposition, le principal moyen de transport est un monorail de type Alweg (Hitachi) exploité de façon complètement automatique sur une voie périphérique de 4,3 km de longueur, comprenant sept points d'arrêt. Six trains de quatre voitures, à air conditionné, circulent à intervalles de 2 mn 30 s, leur capacité unitaire étant de 540 voyageurs. L'utilisation de ce monorail est gratuite. Par ailleurs, 4,15 km de trottoirs roulants relient les cinq entrées au centre de l'Exposition et à divers pavillons; ils se déplacent à la vitesse horaire de 2,4 km, dans des tunnels vitrés surélevés à air conditionné. D'autres modes de transport sont encore utilisés, notamment un téléphérique panoramique long de 900 m et suspendu à une hauteur de 20 à 30 m.



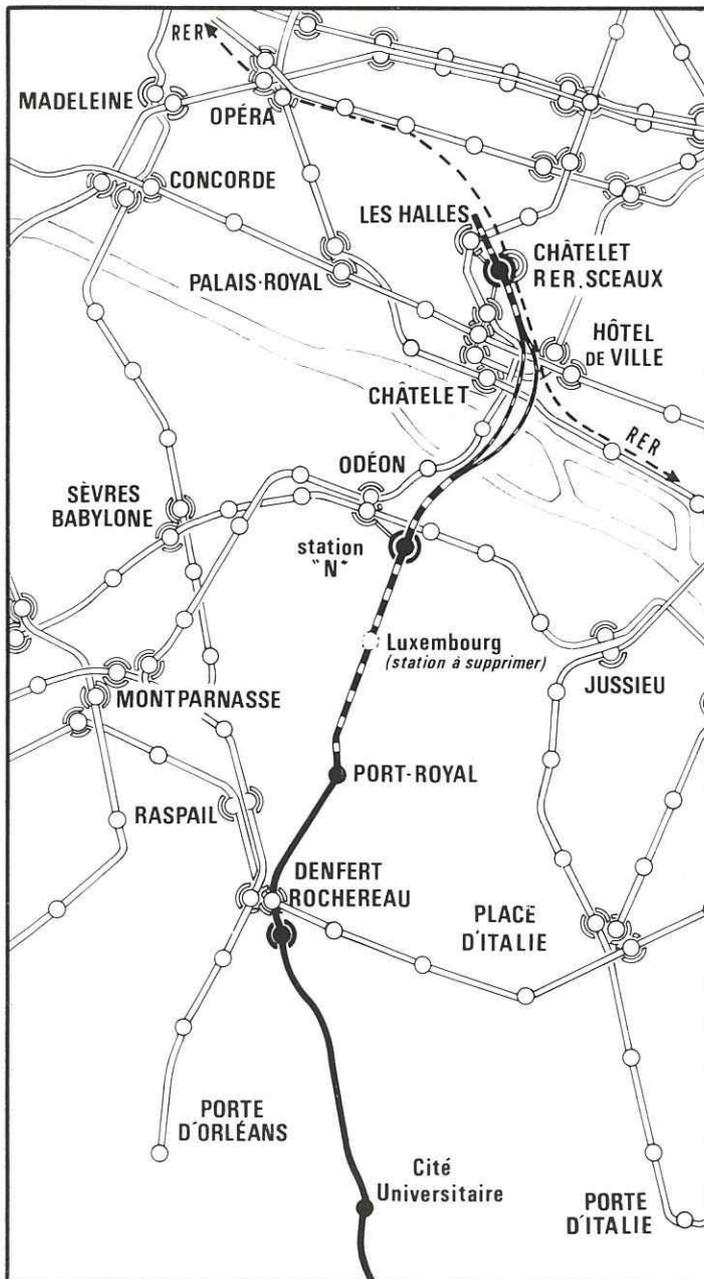
L'ACTUALITÉ DANS LES TRANSPORTS PARISIENS

RÉSEAU FERRÉ

◆ PROJETS D'EXTENSION DU MÉTROPOLITAIN

Prolongement de la ligne n° 8 à ISSY-LES-MOULINEAUX

Le Conseil d'administration, dans sa séance du 31 octobre 1969, a approuvé l'avant-projet de prolongement de la ligne n° 8 à Issy-les-Moulineaux.



Le prolongement, qui figure sur le schéma directeur d'urbanisme de la ville de Paris, sera justifié par l'ampleur des constructions prévues dans le cadre de l'aménagement de la Plaine de Vaugirard.

D'une longueur totale de 820 m, il comprendra une seule station nouvelle implantée, à la limite de Paris et d'Issy-les-Moulineaux, à proximité du Rond-Point de l'Abreuvoir à Issy.

Tous les ouvrages seront souterrains, mais seront en grande partie exécutés à ciel ouvert. Toute la partie du tunnel située dans la nouvelle interstation comprendra quatre voies afin d'augmenter la capacité de garage du terminus ouest de la ligne n° 8.

Prolongement de la ligne de SCEAUX AU CHATELET

La diffusion dans Paris des voyageurs de la ligne de Sceaux n'est assurée que par l'intermédiaire des lignes n° 4 et 6 à partir de la station DENFERT-ROCHEREAU, seule station de correspondance entre la ligne et le réseau métropolitain.

Cette situation présente plusieurs inconvénients, d'autant plus graves que le trafic de la ligne augmente dans des proportions considérables puisque l'effectif des voyageurs transitant vers le métro à l'heure de pointe est passé de 7 200 en 1954 à 15 000 aujourd'hui et doit atteindre 20 000 en 1975.

D'une part, les temps de parcours des usagers de la ligne de Sceaux qui se rendent au cœur de Paris sont longs du fait qu'ils ont en général à emprunter successivement plusieurs lignes de métro.

D'autre part, la station DENFERT-ROCHEREAU connaît un trafic très important auquel ses installations, pourtant récemment profondément remaniées, ne pourront plus faire face dans quelques années.

C'est la raison pour laquelle il a été envisagé de prolonger la ligne de Sceaux dans Paris. Après de longues études, il a été décidé de la prolonger jusqu'au Châtelet.

L'avant-projet de prolongement au Châtelet a été approuvé par le Conseil d'administration dans sa séance du 31 octobre 1969.

Ce prolongement, d'une longueur de 3 165 m, est entièrement souterrain.

Bien qu'une déclivité de 35 mm par mètre ait été admise, le franchissement de la Seine impose la reprise du profil de la ligne sous le boulevard Saint-Michel à partir du pignon nord de la station PORT-ROYAL, ce qui implique l'abandon de l'actuelle station LUXEMBOURG; la desserte du quartier latin sera assurée par une nouvelle station implantée sous le boulevard Saint-Michel, au sud du boulevard Saint-Germain, en correspondance avec les lignes nos 4 et 10 et avec la ligne S.N.C.F. d'Orsay.

Au-delà de cette station, le tracé choisi évite toute interférence avec les ouvrages de la ligne n° 4. La Seine est franchie au moyen de deux tunnels à voie unique qui se rejoignent à hauteur de la tour Saint-Jacques pour former un tronçon commun aboutissant à la station CHATELET.

Cette dernière, parallèle et au même niveau que la station de la ligne régionale Est-Ouest, est une station à trois voies, l'une des voies étant raccordée à la ligne Est-Ouest.

Le prolongement se termine par un cul-de-sac à deux voies de 456 m de long qui, à son extrémité, s'incurve vers le nord en passant au-dessus de la ligne régionale Est-Ouest de manière à ménager la possibilité d'un prolongement ultérieur.

Prolongement de la ligne n° 13, de CARREFOUR-PLEYEL à SAINT-GRATIEN

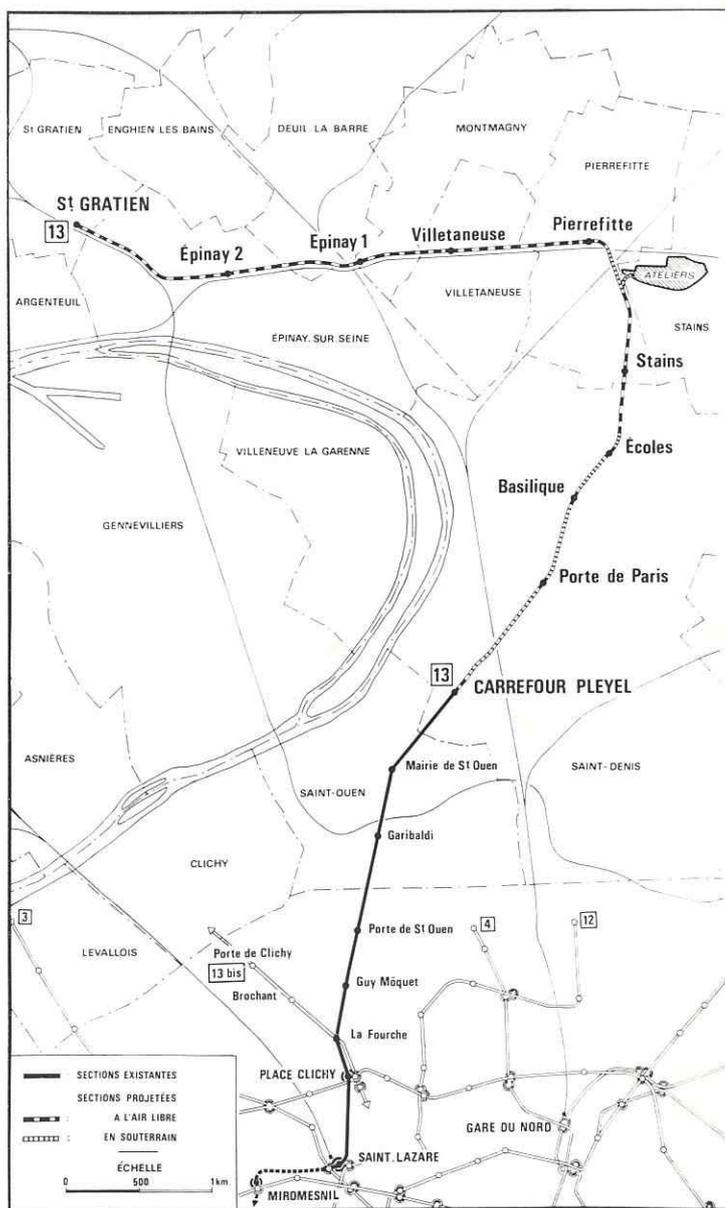
Le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région de Paris prévoyait, dans sa version initiale publiée en 1965, la création d'une ligne régionale Nord-Sud, traversant Paris suivant l'axe Gare du Nord - Gare de Lyon. Cette ligne traversait, au Nord, les communes de Saint-Denis et Stains, puis se divisait en deux branches, l'une orientée vers Le Bourget et l'aéroport de Roissy-en-France, l'autre vers Villetaneuse, Ermont et la vallée de Montmorency.

Par la suite, il est apparu possible d'assurer de façon moins onéreuse les dessertes les plus immédiatement nécessaires en banlieue en utilisant, au moins dans un premier temps, des lignes ferroviaires existant déjà dans Paris et dans la proche banlieue, de façon à éviter de percer des trouées d'un coût élevé dans des tissus urbains serrés.

C'est ainsi qu'il est apparu avantageux de desservir les secteurs de la banlieue Nord au moyen d'un prolongement de la ligne n° 13.

L'avant-projet de ce prolongement, étudié par la Régie, a été approuvé par le Conseil d'administration dans sa séance du 27 février 1970.

Ce prolongement dessert les communes de Saint-Denis, Stains, Pierrefitte, Villetaneuse, Montmagny, Deuil-la-Barre, Épinay-sur-Seine et Saint-Gratien.



Il se développe sur une longueur de 11 km. Établie en souterrain à deux voies sur une longueur de 2,85 km au départ de CARREFOUR-PLYEL, la ligne sera ensuite construite à l'air libre jusqu'au terminus de SAINT-GRATIEN.

L'ensemble du prolongement comporte neuf stations, longues de 90 m, qui sont, à partir de PLEYEL : PORTE-DE-PARIS, BASILIQUE, ÉCOLES, STAINS, PIERREFITTE, VILLETANEUSE, ÉPINAY 1, ÉPINAY 2 et SAINT-GRATIEN.

La station PORTE DE PARIS est prévue à trois voies, celle de STAINS à quatre voies et le terminus de SAINT-GRATIEN à trois voies.

Des terminus de lignes d'autobus de rabattement sont prévus à PORTE DE PARIS, ÉCOLES, STAINS, PIERREFITTE, ÉPINAY 2 et SAINT-GRATIEN.

La ligne sera en correspondance avec le réseau S.N.C.F. à ÉPINAY 1 et à SAINT-GRATIEN.

Des ateliers d'entretien du matériel roulant et un parc des Services techniques seront implantés à STAINS.

Ce projet fait partie d'un remaniement profond de la structure des lignes n°s 13 et 14, comprenant :

- le détachement de la branche de CLICHY qui, après prolongement au nord et au sud, constituera une ligne autonome CHAUSSÉE-D'ANTIN - GENNEVILLIERS;
- la jonction des lignes n°s 13 et 14 entre SAINT-LAZARE et INVALIDES;
- le prolongement de la ligne n° 14 vers le sud jusqu'à VÉLIZY.

Une ligne de métro à caractère régional, traversant Paris du Nord au Sud, sera ainsi constituée.

◆ COMMANDE DE MATÉRIEL ROULANT POUR LES LIGNES N°s 3 ET 7

Le programme de modernisation du parc du matériel roulant du métro, qui a déjà permis l'équipement de trois lignes en matériel sur pneumatiques — lignes n°s 11, 1 et 4 —, se poursuit par l'équipement de deux lignes — n°s 3 et 7 — en matériel moderne à roulement classique (toutes voitures motrices, à freinage rhéostatique).

Dans le cadre de ce programme, une commande de deux trains têtes de série et de quarante trains de cinq voitures a déjà été passée en 1966-1967; cette commande est en cours de livraison, le matériel étant mis progressivement en service sur la ligne n° 3 (Pont de Levallois - Porte des Lilas) qui, à la fin de 1969 était déjà aux trois quarts équipée.

Cette première tranche de matériel avait été attribuée à deux groupes de constructeurs qui avaient proposé des caractéristiques constructives différentes, les trains des deux demi-séries étant toutefois identiques pour ce qui touche les voyageurs, l'accouplement ou la conduite des trains et les appareillages électriques et pneumatiques; en particulier, l'une des demi-séries comporte des bogies à deux moteurs, l'autre des bogies monomoteurs.

Pour permettre l'équipement rapide de la ligne n° 7 tout en poursuivant encore pendant quelques années la comparaison des deux types de construction, la Régie a décidé d'équiper de façon complète, d'une part, la ligne n° 3 en matériel à bogies monomoteurs, d'autre part, la ligne n° 7 en matériel à bogies bimoteurs.



Station MOUTON-DUVERNET, ligne n° 4 : modernisation du décor des quais.

Comme le matériel nécessaire comprend 338 voitures pour la ligne n° 7 ainsi qu'un complément de 15 voitures pour la ligne n° 3, deux commandes de matériel ont été passées aux deux groupes des constructeurs de la première tranche :

- 115 voitures à bogies monomoteurs;
- 238 voitures à bogies bimoteurs.

◆ MODERNISATION DU DÉCOR DES STATIONS DU MÉTRO

La décoration de la station MOUTON-DUVERNET (ligne n° 4) a été entièrement refaite, les carrelages existants étant devenus, en raison de leur vétusté, impropres à toute réparation partielle.

A cette occasion, la Régie a mis au point des éléments décoratifs et constructifs pouvant être utilisés, de façon économique, pour la rénovation d'autres stations du réseau dont l'état des revêtements appelle le renouvellement.

Cette décoration est caractérisée par les points suivants :

- a) Le revêtement céramique des piédroits s'élève jusqu'à 2 m, il comporte des carreaux non biseautés donnant un revêtement lisse facile à nettoyer.
- b) La voûte est enduite et peinte; le nettoyage de la voûte peut être assuré indépendamment de celui des piédroits avec un rythme différent.
- c) L'éclairage est obtenu par une gaine continue régnant sur toute la longueur de la station, intégrant toutes les canalisations électriques et le système de sonorisation; les diffuseurs, protégeant les tubes fluorescents, éclairent également les quais et les piédroits : affiches, noms des stations, plans des réseaux.
- d) Les bancs, recouverts de plastiques, sont accrochés aux piédroits pour permettre le nettoyage facile du sol.
- e) Les « motifs » lumineux (sorties, correspondances) et panneaux indicateurs ont été redessinés en harmonie avec la décoration d'ensemble.

Huit autres stations doivent être rénovées au cours de l'année 1970 suivant le même principe; leur rénovation s'imposait en effet, soit en raison de l'état de vétusté des revêtements existants, soit parce que les stations avaient été l'objet d'importants remaniements (construction de nouveaux couloirs débouchant sur les quais).

◆ MISE EN SERVICE DU POSTE DE CONTRÔLE ET COMMANDE CENTRALISÉS DE LA LIGNE N° 3

Le 17 février, les équipements de contrôle et commande centralisés de la ligne n° 3 (Pont de Levallois - Porte des Lilas) ont été mis en service dans le poste central d'exploitation du réseau ferré, boulevard Bourdon. C'est la cinquième ligne du réseau à être ainsi équipée (après les lignes n° 1, 11, 4 et 7).

Les installations en service sont, principalement, le tableau de contrôle optique (avec indication des numéros des rames), la télécommande et le contrôle des appareils de voie en ligne, permettant l'établissement des services provisoires, la commande du « départ sur ordre » des trains dans les stations, le contrôle de l'alimentation en énergie de la ligne.

L'achèvement de l'équipement de la ligne se poursuit et, en particulier, la liaison par téléphone haute fréquence avec les trains (matériel moderne). L'équipement des lignes n° 8, 9 et 12 est en cours de réalisation.

La construction d'une nouvelle salle permettra le doublement de la capacité du poste central qui pourra ainsi recevoir les installations de toutes les lignes du métro urbain et de la ligne de Sceaux. La Régie prévoit de terminer en 1973 l'équipement de toutes ces lignes.

◆ POSTES DE REDRESSEMENT MONOGROUPES DE LA LIGNE DE SCEAUX

La transformation de l'alimentation de l'énergie de la ligne de Sceaux est en cours, suivant les mêmes principes qui ont été appliqués pour le métro urbain.

La ligne sera alimentée par quatorze postes de redressement monogroupes — 1 500 V continu — de 3 000 kVA, alimentés, les uns à 15 kV par les postes 63 kV de la R.A.T.P., les autres à 20 kV par des postes E.D.F.

Les postes de VERRIÈRE et de VILLEBON ont été mis en service, respectivement en décembre 1969 et en février 1970, ce qui porte à sept le nombre des postes en exploitation.

RÉSEAU ROUTIER

◆ REPORT DU TERMINUS DU PONT DE NEUILLY AU ROND-POINT DE LA DÉFENSE A L'OCCASION DE LA MISE EN SERVICE DE LA SECTION ÉTOILE - LA DÉFENSE DE LA LIGNE DE SAINT-GERMAIN-EN-LAYE

Depuis le 22 février 1970, l'exploitation de neuf lignes d'autobus aboutissant jusqu'alors au PONT DE NEUILLY a été modifiée en raison de la mise en service, la veille, de la section ÉTOILE - LA DÉFENSE du Réseau Express Régional.

Les lignes suivantes sont prolongées jusqu'au ROND-POINT de LA DÉFENSE pour que la desserte de PUTEAUX et COURBEVOIE continue à être assurée :

- Ligne n° 73 : Concorde - Puteaux - Courbevoie (Louis-Blanc).
- Ligne 174 : Saint-Denis (Carrefour Pleyel) - Pont de Neuilly (Métro).

Les terminus des lignes n°s 158, 258, 159, 259, 161, 262, 272 sont reportés au ROND-POINT de LA DÉFENSE où ils sont regroupés avec celui de la ligne n° 178.

Comme celui du terminus routier du CHATEAU DE VINCENNES à l'est, le trafic du terminus du PONT DE NEUILLY se trouve considérablement réduit, ce qui contribue à la suppression des encombrements de l'avenue de Neuilly.

◆ MISE EN SERVICE DE NOUVEAUX COULOIRS DE CIRCULATION RÉSERVÉS AUX AUTOBUS

Le 2 décembre 1969 a été mis en service, à SAINT-OUEN, un couloir de circulation de 120 m sur la Voie Nouvelle. Ce couloir, réservé aux autobus toute la journée, doit faciliter le service des lignes n°s 137 et 166.

D'autre part, 90 m de couloir réservé aux autobus des lignes n°s 85 et 174, entre 17 h et 20 h, ont été mis en service le 9 janvier 1970 sur le boulevard Anatole-France à SAINT-DENIS.

A PARIS, la mise en service d'une série de couloirs destinés à améliorer la circulation des autobus a eu lieu le 9 mars 1970.

Tous ces couloirs sont parcourus dans le sens de la circulation générale. Deux d'entre eux doivent être respectés toute la journée. Ils concernent :

- la rue de la Tacherie
voie entièrement réservée aux autobus du quai de Gesvres à l'avenue Victoria (50 m) (lignes n°s 38 - 58 - 70);
- la place Saint-Germain-des-Prés
du boulevard Saint-Germain à la rue de l'Abbaye (40 m) (lignes n°s 39 - 48 - 95).

Les autres couloirs ne sont réservés qu'entre 13 h et 20 h 30. Ils concernent :

- l'avenue de l'Opéra
de la rue de la Paix à la rue de l'Échelle (670 m) (lignes n°s 21 - 27 - 68 - 81 - 95);
- le boulevard Saint-Germain
de la rue Danton à la rue de Cluny (380 m) (lignes n°s 63 - 86 - 87);
- la rue Aubert, place de l'Opéra
de la rue Scribe à la place de l'Opéra (100 m) (lignes n°s 20 - 21 - 27 - 29 - 68 - 81 - 95);
- la rue Montmartre
de la rue de Cléry au boulevard Poissonnière (460 m) (lignes n°s 48 - 67 - 74 - 85);
- la rue Saint-Martin
de la rue du Vert-Bois à la rue Réaumur (200 m) (lignes n°s 38 - 47);
- le boulevard du Palais
du quai du Marché-Neuf à la rue de Lutèce (110 m) (lignes n°s 21 - 38 - 81 - 85 - 96);
- le boulevard Saint-Martin
de la rue de Lancry à la Porte Saint-Martin (250 m) (ligne n° 20);

- le boulevard Beaumarchais
de la rue du Pas-de-la-Mule à la place de la Bastille (220 m) (lignes n^{os} 20 - 29 - 65);
- la rue du Faubourg-Saint-Martin
de la rue du 8-Mai-1945 au boulevard Magenta (210 m) (lignes n^{os} 38 - 47 - 54 - 56 - 65);
- la rue de la Coutellerie
de la rue de Rivoli à la rue de la Tacherie (70 m) (lignes n^{os} 38 - 96).

Au total, on compte actuellement, dans PARIS et sa banlieue, 52 couloirs de circulation totalisant 19 km et facilitant l'exploitation de 68 lignes.

◆ MISE EN SERVICE DE NOUVEAU MATÉRIEL SUR LES LIGNES

Les autobus standards, à un agent, à deux accès spécialisés à l'avant, ont été mis en service sur les lignes suivantes :

- ligne n^o 47 : Gare du Nord - Le Kremlin-Bicêtre (Hospice),
- ligne n^o 147 D : Pantin (Église) - Le Raincy (Rond-Point Thiers), au cours du mois de mars;
- ligne n^o 20 : Gare Saint-Lazare - Gare de Lyon, au cours du mois d'avril.

◆ LIGNE N^o 307 : VINCENNES (Château) - VINCENNES (Faculté)

Le 6 avril, la ligne n^o 307 a été prolongée afin de desservir la gare R.E.R. de VINCENNES.

◆ CRÉATION DE LA LIGNE N^o 354

Le 2 mai, la ligne n^o 354, SAINT-DENIS (Général-Leclerc) - ÉPINAY (Le Cygne d'Enghien), a été créée afin d'améliorer la desserte des communes de SAINT-DENIS, VILLETANEUSE et ÉPINAY, particulièrement en ce qui concerne les établissements scolaires et certains groupes d'habitation nouveaux. La nouvelle ligne, qui comporte quatre sections, est équipée de matériel standard à un agent et ne fonctionne que du lundi au samedi.



AU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA R.A.T.P.

Séance du 27 février 1970

Le Conseil d'administration de la Régie a siégé le 27 février 1970.

Il a donné son accord à l'avant-projet de prolongement de la ligne n° 13 à Saint-Gratien. Cette extension serait, le moment venu, réalisée en plusieurs phases, dont les deux premières seraient d'abord Carrefour Pleyel - Porte de Paris et ensuite Porte de Paris - Basilique Saint-Denis.

Il a approuvé les projets de marchés relatifs :

- aux travaux de consolidation de terrain et de gros œuvre du lot n° 5 du prolongement de la ligne n° 13 de Saint-Lazare à Miromesnil (cul-de-sac provisoire au sud de Miromesnil);
- à la fourniture d'un système de distribution et de contrôle automatique des titres de transport pour le prolongement de la ligne n° 8.

Le Conseil a ensuite arrêté la liste des opérations d'équipement complémentaire et de modernisation à inscrire au programme de premier établissement 1970 pour un montant, taxes et frais généraux compris, de 95 millions de francs. Les opérations envisagées tendent, pour une large part, à l'amélioration directe des conditions de transport des voyageurs.

Il a pris acte du budget d'exploitation de l'exercice 1970 et de la décision du Ministre des Transports autorisant le relèvement du module tarifaire à 70 centimes à partir du 1^{er} février 1970. Enfin, il a procédé à un échange de vues sur la politique à suivre en matière de gestion des établissements commerciaux établis dans les enceintes de la Régie.

Séance du 26 mars 1970

Le Conseil d'administration de la Régie a siégé le 26 mars 1970.

Il a donné son accord à l'avant-projet de remaniement des installations de la ligne de Sceaux en vue de l'augmentation de sa capacité de transport, l'étude prévoit essentiellement l'allongement à 225 m des quais des stations de la ligne à l'exception de « Luxembourg » qui sera abandonnée, « Les Bacconnets » déjà pourvue de quais de cette longueur et de « Massy-Palaiseau » et « Bures-sur-Yvette » qui feront l'objet de remaniements importants.

Il a approuvé le marché relatif à l'exécution des travaux de gros œuvre de la phase V des accès et intercommunications de la station AUBER : les travaux concernent l'aménagement d'une salle de distribution sous la partie ouest de la place de l'Opéra, de trois gaines d'escaliers mécaniques et de couloirs de correspondance entre le R.E.R. et les lignes n° 7 et n° 8.

Il a ensuite donné une première approbation au projet de programme de premier établissement pour l'année 1971 comprenant en autorisations de programme 2 240,90 millions de francs et en crédits de paiements 836 millions de francs, hors taxes et frais généraux compris. Ce projet va maintenant être examiné par les autorités de tutelle. Parmi les principales opérations inscrites à ce projet figurent la construction de la section AUBER-NATION du R.E.R. et le prolongement de la ligne n° 5 du réseau ferré à Orly.

Le Conseil a examiné et approuvé les comptes de la Caisse de coordination aux Assurances sociales ainsi que les comptes des services sanitaires annexes pour l'année 1969.

Le Conseil a examiné également les comptes de la Régie pour l'exercice 1969. Ces comptes, qui vont être transmis au Ministre des Transports et au Président du Conseil d'administration du Syndicat des transports parisiens, font ressortir un report à nouveau de 24,4 millions de francs, le trafic ayant été en effet légèrement inférieur aux prévisions en raison, notamment, de l'épidémie de grippe du mois de décembre 1969.

Il a décidé pour l'exercice 1970, en matière d'aide de la Régie à son personnel dans le domaine de l'habitat et dans des domaines divers annexes, de reconduire, pour les fonds affectés bénévolement à des prêts, le plafond global d'attribution actuel, soit 14 650 000 F avec la même répartition et, pour la participation des employeurs à l'effort de construction, le plafond actuel des immobilisations 31 800 000 F et de fixer à 9 500 000 F le montant maximal des investissements à effectuer dans des programmes de logements locatifs.

En dernier lieu, le Conseil a approuvé la cession du droit de surélévation au-dessus de l'accès principal à la station AUBER du Réseau Express Régional, 6 et 6 bis, rue Auber et 5, rue des Mathurins.

LES TRANSPORTS PUBLICS

DANS LES GRANDES VILLES DU MONDE

◆ **RAPPORT D'ACTIVITÉ DES TRANSPORTS EN COMMUN DE SYDNEY ET NEWCASTLE** (Department of Government Transport - New South Wales)

Exercice 1968-1969

Grâce au relèvement des tarifs opéré en novembre 1968, le déficit d'exploitation a diminué d'environ 850 000 dollars australiens (5,282 millions de francs) par rapport à l'exercice précédent et représente la somme de 5,753 millions de dollars (35, 752 millions de francs), dont 4,69 millions (29,141 millions de francs) pour la seule ville de Sydney.

A Sydney, le nombre de voyageurs transportés s'est élevé à 221 millions, soit 0,4 % de plus qu'en 1967-1968; le service offert, en revanche, a très légèrement diminué : 63,13 millions de kilomètres-voitures contre 63,55 millions.

Le parc de matériel roulant de Sydney, 1 574 autobus (au lieu de 1 593 l'année précédente), continue à comporter une proportion de moins en moins importante d'autobus à étage : 625 au lieu de 691. A la fin de l'exercice, 182 nouveaux autobus normaux, sur les 232 commandés en 1966, avaient été mis en service. Une nouvelle commande de 400 autobus à un agent, dont 200 voitures à étage, a été passée dans le cadre du programme de renouvellement du parc. Plusieurs types de distributeurs automatiques de billets et d'oblitérateurs sont à l'essai, afin de pouvoir modifier le mode de perception du prix des places dans les autobus.

Les effectifs des entreprises de Sydney et Newcastle ont diminué par rapport à l'année précédente : 7 382 agents, soit — 111.

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

- des notes et nouvelles brèves parues dans différents journaux, revues ou documents;
- des résumés d'articles plus développés (signalés par la mention " Résumé ").

■ GRANDE-BRETAGNE

◆ LONDRES

Autobus à longueur réduite

La livraison des premiers autobus de type SM à un agent a commencé. D'un aspect similaire à celui des autobus MB, qui sont exploités sur les lignes « Red Arrow » dans le centre de Londres et sur les lignes de banlieue à un agent, ils sont cependant moins longs : 10 m, soit près de 80 cm de moins que les autobus MB. De plus, leur plancher est légèrement plus bas (4 cm) que sur les autobus MB, ce qui a permis de diminuer la hauteur des marches d'accès de la porte avant.

Quatre cents voitures de ce nouveau type seront livrées, en deux variantes, dans le courant de 1970. Cinquante d'entre elles, qui ont une capacité de 52 voyageurs, dont 42 sont assis, ne comportent qu'une porte, située à l'avant, pour la montée et la descente. Les 350 autres (variante SMS) peuvent transporter 67 voyageurs, dont seulement 33 sont assis; ces voitures comportent une porte pour la montée, à l'avant, et une autre pour la sortie, au milieu. Dans cette dernière variante, les voyageurs peuvent, soit se faire délivrer un ticket par un distributeur automatique, soit, s'ils ne peuvent faire l'appoint, acheter un ticket au machiniste.

(*London Transport Magazine*, février 1970 - résumé.)

Progression de la radiotéléphonie sur le réseau d'autobus

Vingt-cinq autobus vont être dotés d'appareils de radiotéléphonie qui assureront la liaison entre les machinistes et le centre régulateur : jusqu'à maintenant un essai avait déjà été réalisé avec six autobus de la ligne 74.

Par ailleurs, il est prévu de munir les contrôleurs de lignes d'émetteurs-récepteurs portatifs, comme cela a déjà été fait à titre expérimental pour certaines lignes dans le secteur de West Ham.

Enfin, huit nouvelles voitures-radio ont été commandées en sus des onze voitures de ce type déjà en service qui sont réparties entre les quatre divisions du réseau d'autobus pour la régulation de l'exploitation.

(*London Transport Magazine*, janvier 1970)

■ AUTRICHE

◆ VIENNE

Trois nouvelles stations sur la ligne régionale

La fréquentation sans cesse croissante des trains circulant sur la ligne régionale (Schnellbahn) qui traverse Vienne, à ciel ouvert, a conduit les Chemins de fer fédéraux autrichiens à y créer trois nouvelles stations : deux d'entre elles, « Matzleinsdorfer Platz » et « Brünnerstrasse » ont été ouvertes à l'exploitation le 28 septembre 1969. La construction de la première a entraîné de grosses dépenses du fait que le tracé de la ligne a dû être modifié en cet endroit. Les deux stations permettent de bonnes correspondances avec de nombreuses lignes de tramways et d'autobus. Grâce au relèvement de la vitesse maximale, la durée totale du parcours n'a pas été modifiée. La mise en service de la troisième station aura lieu en 1971.

(*La Vie du Rail*, 18 janvier 1970.)

■ PAYS-BAS

◆ ROTTERDAM

Cartes d'abonnement combiné transports en commun - réseau ferré de banlieue

Depuis le 1^{er} novembre dernier, des cartes d'abonnement hebdomadaires et mensuelles permettent aux usagers des transports publics d'effectuer un nombre de voyages illimité sur les lignes urbaines des transports en commun (métro, autobus et tramways) et sur le réseau de banlieue exploité par les Chemins de fer néerlandais.

Le prix de la carte hebdomadaire est fixé à 8 florins (12,20 F), celui de la carte mensuelle à 34 florins (51,87 F).

(*Railway Gazette*, 2 janvier 1970.)

■ RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE

◆ BERLIN-OUEST

Les transports en commun en 1969

Les résultats d'exploitation des transports en commun berlinois en 1969 peuvent être considérés

comme satisfaisants, la régression du trafic voyageurs ayant à peu près cessé : 780 millions de voyageurs transportés (dont 217,5 millions par le métro), soit — 0,3 % par rapport à l'année précédente.

Sur les 80 lignes d'autobus, dont 49 sont exploitées avec un seul agent, le service a atteint 82,5 millions de kilomètres-voitures. Sur les 9 lignes de métro, 43,7 millions de kilomètres-voitures ont été effectués, soit 9,5 % de plus qu'en 1968, grâce à la mise en service de trains plus longs.

Le 1^{er} janvier 1969, des tarifs simplifiés ont été mis en vigueur, sans qu'il en soit réalisé une modification des recettes en fin d'exercice. Les premiers distributeurs automatiques de billets, ainsi que des oblitérateurs, ont été mis en service sur le réseau métropolitain. En ce qui concerne le matériel roulant, 90 voitures de métro à grand gabarit ainsi que 41 nouveaux autobus ont été livrés. Cent autobus ont été équipés de radiotéléphones, ce qui porte à 700 le nombre total de voitures avec radio, soit environ la moitié du parc. Une seconde ligne de métro a également été dotée de liaisons radiotéléphoniques.

En 1970, la modernisation du réseau métropolitain et du réseau de surface se poursuivra, notamment par l'acquisition de 100 autobus et de 88 voitures de métro à grand gabarit et par l'installation de distributeurs automatiques de billets et d'oblitérateurs. Outre la mise en service du prolongement de la ligne 7 jusqu'à la station « Zwickauer Damm » en janvier 1970, les travaux d'extension du réseau de métro devront permettre l'ouverture à l'exploitation de deux prolongements, d'une longueur de 8,8 km, en janvier 1971.

(*Verkehr und Technik*, janvier 1970 - résumé.)

◆ NUREMBERG

Progression de la construction de la ligne de métro

La ville de Nuremberg, où vit une population de 470 000 habitants, sur une superficie de 130 km², sera traversée en 1978 par une ligne métro de 14,2 km de longueur, dont 8,2 km en tunnel, qui comportera 21 stations. Cette ligne, qui desservira les zones d'habitat dense ainsi que les quartiers industriels et le centre commercial de la ville, reliera la ville limitrophe de Fürth, à l'ouest, à la ville satellite en pleine expansion de Langwasser, à l'est. C'est en 1965 que la municipalité avait décidé la construction d'une ligne de métro de préférence au tunnel pour tramways précédemment envisagé et, en mars 1967, les travaux de construction commençaient aux deux extrémités de la future ligne.

En 1970, une section, en grande partie sur viaduc, de 1,2 km, avec deux stations, sera mise en service à l'extrémité ouest et exploitée provisoirement avec des tramways, jusqu'en 1978.

A l'est, la construction d'une section de 3,5 km de longueur, dont 1,2 km en tunnel, avec sept stations, dont trois souterraines, sera mise en service fin 1971, de Langwasser à Bauernfeindstrasse, et exploitée dès le début comme un métro, avec des voitures, commandées au printemps 1969, du même type que celles du métro de Munich. Sur cette section, les stations auront un quai central, long de 90 m et large de 7,5 m, sauf la station d'où partira l'embranchement se dirigeant vers l'atelier, qui aura des quais latéraux. En règle générale, la voie sera constituée par des traverses en béton posées sur le ballast. L'adoption d'un intervalle minimal de 5 mn, considéré comme suffisant, explique le choix de signaux fixes; il n'y aura pas de signaux en interstation, le signal de sortie d'une station devant être synchronisé avec le signal d'entrée dans la station suivante.

Le coût total de construction de la ligne, y compris le matériel roulant et l'atelier, a été évalué à 520 millions de DM (781,84 millions de francs), dont près de la moitié sera financée par le gouvernement fédéral et le Land bavarois.

(*Der Stadverkehr*, janvier 1970 - résumé.)

■ BRÉSIL

◆ SAO PAULO

Commande de 198 voitures de métro

Un groupe industriel américain, composé d'un constructeur de matériel roulant ferroviaire et d'une firme d'équipement électrique, vient de se voir passer une commande de 198 voitures pour le futur métro de Sao Paulo, dont la première ligne, de plus de 20 km de longueur, actuellement en cours de construction, sera mise en service en 1973.

(*Passenger Transport ATA*, 6 février 1970.)

■ CANADA

◆ TORONTO

Prolongement d'une ligne de métro et commande de 76 voitures

La « Toronto Transit Commission » vient de recevoir l'accord des autorités de tutelle pour la construction d'un nouveau prolongement souterrain, de 2 km

de longueur, de la ligne de métro nord-sud, dite « Yonge Subway » : sa mise en service est prévue pour fin 1973. Le prolongement de 6,5 km, actuellement en cours de construction, sera ouvert à l'exploitation en 1972.

Par ailleurs, la TTC a passé commande de 76 nouvelles voitures de métro à la firme canadienne qui lui en avait déjà livré 164 il y a six ans. La livraison de ces 76 voitures débutera en février 1971.

(*Railway Gazette*, 6 février 1970 - résumé.)

Rénovation du parc de trolleybus

Un programme triennal de modernisation du parc de trolleybus (151 voitures) de la « Toronto Transit Commission » vient d'être adopté. Il s'agira de monter des caisses neuves, tout en conservant, après révision, les moteurs, les équipements de commande ainsi que d'autres équipements. Un prototype rénové de cette manière, qui avait été mis en service en septembre 1968, a parcouru depuis lors 45 000 km et la TTC estime que son équipement de traction pourrait fonctionner encore sans difficulté pendant une vingtaine d'années.

La rénovation des trolleybus en service a été décidée après que la TTC eut envisagé également de les remplacer, soit par des trolleybus neufs, soit par des autobus. Mais pour des raisons de prix d'achat, de frais d'exploitation, de pollution atmosphérique et de remisage à ciel ouvert en hiver, il a paru préférable de moderniser les trolleybus existants.

Outre les sept lignes de trolleybus actuellement exploitées, la TTC envisage de transformer ultérieurement un certain nombre de ses lignes de tramways en lignes de trolleybus.

(*Passenger Transport ATA*, 28 novembre 1969.)

■ ÉTATS-UNIS

L'essor des métros américains

Aux États-Unis, 1969 a été une année faste pour les métros, comme en témoignent les faits suivants : en février, mise en service de la ligne de métro régional de Philadelphie; en septembre, inauguration à Chicago de la ligne Dan Ryan, établie sur la bande médiane d'une autoroute; cérémonies officielles marquant le début de la construction du tunnel sous-fluvial entre Manhattan et Queens à New York, en novembre, et la mise en chantier du métro de Washington, en décembre. Par ailleurs, au cours de cette même année, la construction du métro de San Francisco a progressé de même que les travaux de la nouvelle ligne « South Shore » à Boston.

Pour la prochaine décennie, on estime à 17,7 milliards de dollars au minimum (98,128 milliards de

francs) les dépenses qui seront consacrées aux métros. Près de la moitié ira à la construction de réseaux entièrement nouveaux : Atlanta, Baltimore, Los Angeles, Miami, Minneapolis-Saint-Paul, Pittsburgh et Washington, et l'autre moitié à l'extension et à la modernisation des réseaux déjà en service à Boston, Cleveland, Chicago, New York et Philadelphie.

(*Passenger Transport ATA*, 16 janvier 1970 - résumé.)

◆ NEW YORK

Création d'une administration municipale des transports et de la circulation

Le 11 décembre 1969, le Conseil municipal new-yorkais a décidé la création d'une Administration des transports de la ville de New York qui aura à sa tête M. Constantine SIDAMON-ERISTOFF.

Cet organisme aura notamment pour tâche de faire toutes propositions concernant les besoins en matière de transports en commun aussi bien au maire de New York qu'à la « Metropolitan Transportation Authority », établissement public créé par l'État de New York, responsable des transports en commun de l'agglomération new-yorkaise depuis 1968.

Parmi les nombreuses autres attributions de cette nouvelle administration figurent le contrôle de la circulation, le renforcement des règles de stationnement, la construction et l'entretien de la voirie, etc.

(*Passenger Transport ATA*, 26 décembre 1969.)

Commande de 240 voitures de métro

La « New York City Transit Authority » vient de passer commande de 240 voitures destinées à son réseau métropolitain.

Ces nouvelles voitures seront plus longues et plus rapides que toutes celles qui ont été mises en service au cours des vingt dernières années : 75 pieds (22,86 m) de longueur au lieu de 52 à 60 pieds (15,85 m à 18,29 m) et 80 miles/h (129 km/h) de vitesse maximale au lieu de 55 miles/h (88,5 km/h) actuellement.

Ces voitures, qui seront notamment équipées pour la conduite automatique, coûteront 213,400 dollars par unité (1,183 million de francs).

Les livraisons s'échelonneront entre le troisième trimestre 1970 et le troisième trimestre 1971.

(*Passenger Transport ATA*, 6 février 1970.)

Construction d'une ligne ferroviaire pour la desserte de l'aéroport Kennedy

La Commission du budget de l'État de New York a émis récemment à l'unanimité un vote en faveur du projet de construction d'une ligne ferroviaire qui reliera en 16 mn l'aéroport international Kennedy

à la gare « Penn Station », située dans Manhattan. Près de 15 km de voies seront à construire ou à réaménager, la nouvelle ligne devant suivre en partie le tracé du « Long Island Rail Road ».

La « Metropolitan Transportation Authority », qui construira et exploitera cette ligne, estime que les premiers trains commenceront à circuler vers la fin de 1972. Avant le commencement des travaux, dont la durée est évaluée à 30 mois, les assemblées législatives de l'État de New York devront autoriser le lancement d'un emprunt de 50 millions de dollars (277,2 millions de francs).

(*Passenger Transport ATA*, 21 novembre 1969 - résumé.)

Essais d'un autobus qui s'agenouille

Un autobus à turbine à gaz qui, non seulement réduit de façon notable la pollution atmosphérique mais qui permet également aux personnes infirmes de monter ou de descendre plus facilement, a été présenté à New York en décembre dernier.

Cet autobus, conçu par un grand constructeur automobile américain, comporte en effet un mécanisme qui abaisse le plancher de l'autobus au niveau du trottoir. Selon le Président de la « Metropolitan Transit Authority », ce véhicule offre un grand intérêt pour New York puisqu'il réduit au minimum la pollution de l'air, tout en nécessitant un faible coût d'entretien et en ayant une grande longévité.

(*Passenger Transport ATA*, 16 janvier 1970.)

◆ CLEVELAND

Essais d'un moteur à courant alternatif pour le métro

Le « Cleveland Transit System » procède aux essais d'un nouveau type de moteur pour voitures de métro, en collaboration avec deux constructeurs spécialisés dans l'équipement électrique. Ce moteur fonctionne avec du courant alternatif et non avec du courant continu, comme c'est le cas de tous les moteurs utilisés dans les différents métros. Selon le chef des services d'entretien du CTS, les premiers essais ont montré que ce moteur et l'équipement électrique auxiliaire permettent d'améliorer l'accélération et le freinage, tout en réduisant l'importance de l'entretien.

(*Passenger Transport ATA*, 19 décembre 1969.)

◆ DAYTON

Priorité absolue aux transports en commun

La municipalité de Dayton, ville de plus de 300 000 habitants, a voté un règlement accordant la

priorité aux trolleybus et aux autobus des services réguliers devant tous les autres véhicules, à l'exception des ambulances. Les contrevenants sont passibles d'une amende pouvant atteindre 50 \$ (277,2 F). Dayton est la première ville des États-Unis à avoir adopté une telle mesure en faveur des transports en commun.

(*Passenger Transport ATA*, 5 décembre 1969.)

◆ PHILADELPHIE

Vers la reprise de la fabrication de tramways

Si la « Southeastern Pennsylvania Transportation Authority » constatait que la modernisation de ses tramways de vingt ans d'âge, actuellement en service dans la partie est de Philadelphie, n'était pas rentable, elle envisagerait de passer commande de tramways. Ce serait alors la première fois depuis dix-sept ans que des tramways seraient fabriqués aux États-Unis.

La SEPTA, qui possède le plus important parc de tramways dans ce pays (380 voitures), pourrait rechercher un accord avec les entreprises de transports en commun de Boston et San Francisco, qui exploitent également des tramways, sur un nouveau type moderne de voiture.

(*Passenger Transport ATA*, 26 décembre 1969.)

◆ WASHINGTON

Étude par ordinateur d'un réseau d'autobus optimal

Un rapport consacré à l'analyse par un ordinateur de la contexture et des horaires du réseau d'autobus du « DC Transit System », qui exploite les transports en commun de la capitale, vient d'être publié par le ministre fédéral des Transports.

En s'appuyant sur les données fournies par une enquête effectuée en 1966 sur les trajets habituels et les préférences des voyageurs, plusieurs types de réseaux ont été élaborés et soumis à un ordinateur, jusqu'à ce qu'un réseau optimal ait été obtenu.

Les résultats de ces essais ont révélé que le remplacement du réseau actuel du « DC Transit System » par le réseau optimal, diminuerait le temps de trajet pour 25 % des voyageurs, mais l'augmenterait pour 9 % d'entre eux; le nombre de voyages nécessitant une correspondance diminuerait de 12 à 17 % selon les heures; enfin les dépenses d'exploitation seraient réduites de 1,7 %.

(*Passenger Transport ATA*, 16 janvier 1970.)

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Cette rubrique comprend des résumés :

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

TRANSPORTS PAR FER

■ GÉNÉRALITÉS ET EXPLOITATION

Comment fonctionne la commande par radio des locomotives

J. SARALLO (*Railway Signaling and Communications*, juin 1969, 4 fig.). Trad. S.N.C.F. 10-70.

Description et fonctionnement d'un nouvel ensemble radio, utilisant les ondes ultra-courtes et la modulation de fréquence, pour la commande à distance des locomotives. Ce dispositif est constitué de deux blocs radio et de deux blocs convertisseurs de puissance montés en un ensemble compact. Le franchissement des tunnels s'effectue grâce à un système de répéteurs disposé à chaque extrémité et fonctionnant en duplex sur des fréquences alternées de 5 MHz. L'application des derniers perfectionnements en matière de constituants électroniques a permis d'obtenir des conditions de fiabilité optimales.

■ MATÉRIEL ROULANT

Une importance nouvelle est donnée aux études de roues et au contrôle de leur qualité

(*Railway Locomotives and Cars*, juillet 1969, 1 fig.) Trad. S.N.C.F. 24-70.

L'usure plus rapide des roues des véhicules ferroviaires, en raison de l'augmentation constante de la vitesse des trains et de la charge par essieu, a amené les constructeurs américains à se pencher sur le problème du reprofilage de la bande de roulement et du boudin de roue. Les résultats des nombreux essais effectués dans ce domaine montrent que la plus grande résistance des roues à l'usure dépend principalement des matériaux utilisés pour leur fabrication. Un contrôle très strict de leur usinage doit permettre en outre d'obtenir une sécurité accrue.

Les bogies à suspension pneumatique du train automoteur série 420

KAYSERLING (*Elektrische Bahnen*, n° 11, 1969, 9 fig.). Trad. S.N.C.F. 29-70.

La Deutsche Bundesbahn vient de mettre au point un bogie à suspension pneumatique équipé de moteurs

suspendus par le nez. Les essais ont été effectués sur un train automoteur à trois éléments de la série 420. Exposé de la technique des oscillations : évaluation des fréquences de galop et de tangage ainsi que de la flexion de la caisse. Dispositions pratiques adoptées pour le montage de ce bogie, du fait de la présence des moteurs de traction qui réduisent sensiblement la place disponible pour la mise en place des autres organes.

Le pivot à couronne avec cônes de caoutchouc d'une locomotive à bogies

H. FEUSTEL (*Glaser's Annalen*, n° 6, juin 1969, 11 fig.). Trad. S.N.C.F. 7-70.

Description d'un nouveau dispositif, dénommé « pivot à couronne » avec cônes en caoutchouc, spécialement conçu pour améliorer la liaison entre les bogies et le châssis principal des locomotives. Résultats des premiers essais effectués en ligne avec une locomotive diesel, à près de 120 km/h, par les Chemins de fer fédéraux allemands. Les mesures effectuées sur différents paramètres permettent d'affirmer la supériorité du caoutchouc utilisé dans le système de guidage du bogie et la transmission des efforts de traction et de freinage.

Suspensions stables pour wagons à deux essieux

(*Railway Gazette*, 5 décembre 1969, 7 fig.). Trad. S.N.C.F. 14-70.

Depuis 1952, les Chemins de fer britanniques ont entrepris d'importantes recherches dans le domaine de la suspension des wagons de marchandises à deux essieux, utilisables à grande vitesse. Analyse succincte des travaux effectués et des solutions apportées à certains problèmes particulièrement délicats, tels que la limitation du débattement latéral des suspensions classiques et la réduction des oscillations verticales. Étude comparative, sur les plans technique et économique, des résultats obtenus avec diverses suspensions expérimentales réalisées au cours de ces recherches.

Absorption des sons transmis par l'air observée sur des modèles de construction de cloisons et de planchers pour les véhicules sur rails

C. STÜBER (*Glaser's Annalen*, janvier 1969, 7 tableaux, 6 fig.). Trad. S.N.C.F. 19-70.
(suite de la Trad. 64-69).

Faisant suite à l'étude théorique sur la propagation du son qu'il a présentée, il y a quelques mois, l'auteur décrit dans cet article une série d'essais effectués sur des modèles de construction de cloisons et de planchers destinés à des voitures à voyageurs et à des engins à moteurs modernes prévus pour rouler à des vitesses très élevées. L'isolation acoustique et, par la même occasion, thermique peut s'obtenir en remplissant les cloisons à double paroi avec un matériau capable d'étouffer les sons. Les résultats les plus satisfaisants ont été obtenus avec les fibres minérales. Néanmoins, il est à noter que leurs propriétés hydrophiles sont à l'origine de la corrosion de bien des tôles.

Points de vue des chemins de fer de l'Allemagne de l'Est au sujet de l'application du frein électropneumatique

H. J. PROBST (*Deutsche Eisenbahntechnik*, n° 1, 1969, 2 fig.). Trad. S.N.C.F. 4-70.

Le problème du freinage des trains circulant à grande vitesse avec des charges toujours plus lourdes a conduit les Chemins de fer de l'Allemagne de l'Est à essayer le freinage électropneumatique sur son matériel. Examen des performances de ce type de frein à manœuvre plus simple et d'une sécurité plus grande. Description et fonctionnement des deux principaux types d'équipement retenus, l'un à commande directe, l'autre à commande indirecte ou automatique.

Comparaison des principaux avantages et inconvénients de ces dispositifs.

■ INSTALLATIONS FIXES

Comment supprimer complètement l'usure ondulatoire des rails

V. I. VAKNENKO (*Put'i Putevoe Khozjajstvo*, n° 5, 1969, 3 fig.). Trad. S.N.C.F. 27-70.

Les réseaux ferroviaires du monde entier ont recours de plus en plus au meulage des rails en voie pour supprimer leur usure ondulatoire. Analyse des principales recherches effectuées dans ce domaine en U.R.S.S. où chaque année, 45 000 km de rails sont traités par meulage. Les résultats obtenus font notamment apparaître que le meulage en voie des rails neufs fait disparaître radicalement les défauts de laminage tout en améliorant l'état de la table de roulement. Ce meulage préventif se révèle particulièrement efficace dans les courbes de faible rayon.

L'automatisation des vérifications déféctoscopiques des rails en voie

J. PAPIERNIK (*Przegląd Kolejowy Drogowy*, n° 11, 1968, 7 fig.). Trad. S.N.C.F. 155-69.

Ayant constaté le rendement très satisfaisant du procédé de vérification ultrasonique des rails dans les aciéries, les Chemins de fer de l'État polonais en ont étudié l'application aux rails en voie. L'auteur expose les raisons qui ont conduit à préférer le déféctoscope ultrasonique à impulsions et comment cet appareil, couplé avec un système d'enregistrement sur bande, a été essayé sur un wagon plate-forme. Les résultats obtenus laissent prévoir qu'il sera possible d'examiner 50 km de voie par jour. Des vérifications spéciales supplémentaires par déféctoscope à transistors sont toutefois nécessaires pour préciser la nature et l'importance des défauts décelés.

Une mise à la terre convenable réduit les dommages causés au matériel

N. A. BOLTON (*Railway Signaling and Communications*, mai 1969, 6 fig.). Trad. S.N.C.F. 20-70.

Les surtensions que les orages peuvent occasionner dans des conducteurs tels que les lignes aériennes et autres appareillages extérieurs des installations ferroviaires sont souvent la cause de dommages très importants. Examen des solutions que l'on peut apporter à ce problème, notamment par l'utilisation judicieuse des « terminaux d'équipotentialité » qui égalisent les potentiels de tous les éléments des installations se trouvant en circuit et conduisent les surtensions vers la terre, à l'aide de parafoudres appropriés. Liaison de ces terminaux avec le sol : terre franche et conducteur de terre. Précautions pratiques à prendre pour bien réaliser cette liaison.

Protection des installations de signalisation à circuits intégrés contre les surtensions et surintensités d'origine externe

(*Railway Gazette*, 19 septembre 1969, 5 fig.). Trad. S.N.C.F. 11-70.

Après l'examen des différentes surtensions d'origine externe qui peuvent endommager les installations de signalisation à circuits intégrés, l'article énumère quelques dispositifs de protection utilisés. Le parafoudre du type éclateur à intervalle d'air RACO est employé pour les équipements comportant des relais du type classique mais pour les équipements électroniques, on utilise de préférence les semi-conducteurs à tension disruptive d'avalanche. Ces différents systèmes de protection permettent de réduire dans une large mesure les avaries causées aux installations par les surtensions et surintensités.

Signalisation pour trains circulant à grande vitesse

J. F. H. TYLER (Communication faite le 7 janvier 1970 à l'*Institution of Railway Signal Engineers*, 1 tableau, 8 fig.). Trad. S.N.C.F. 26-70.

La concurrence des autres modes de transport incite les grands réseaux ferroviaires à augmenter la vitesse de leurs trains; ceci pose, entre autres problèmes, celui de la sécurité, donc de la signalisation. L'auteur fait remarquer que le système actuel se révèle satisfaisant, avec quelques aménagements pour les vitesses inférieures à 100 miles/h (160 km/h). Au-dessus de ce seuil, le système doit être entièrement repensé, compte tenu du fait que la circulation à grande vitesse de quelques trains diminue de façon importante la capacité de la voie qu'ils empruntent. Les études actuelles cherchent à définir le système de signalisation qui pourrait convenir à la fois pour les vitesses de 100 et 125 miles (160 et 200 km) à l'heure.

TRANSPORTS PAR ROUTE

■ MATÉRIEL ROULANT

Le convertisseur de couple hydrodynamique : son objet et ses dispositions constructives pour divers emplois

R. KELLER (*Automobil-Industrie*, mars 1969, 25 fig.)
Trad. S.N.C.F. 16-70.

Exposé des connaissances acquises dans le domaine de la construction et de l'utilisation des convertisseurs de couple hydrodynamiques pour les transmissions automatiques de véhicules. Définition de leur mode de fonctionnement et comparaison de leurs principales caractéristiques, telles que le rapport des vitesses de rotation, le rapport de conversion de couple et les courbes caractéristiques de puissance permettant de les adapter au groupe de moteurs approprié. Description du montage de quelques types de convertisseurs de couple selon le but recherché, en particulier les convertisseurs Voith à un ou plusieurs étages, les polyphasés et les convertisseurs réglables.

TECHNIQUE GÉNÉRALE

■ SCIENCES EXACTES ET APPLIQUÉES ET ESSAIS

Photo-élasticimétrie tridimensionnelle (Mesures plus précises et plus rapides grâce à de nouvelles méthodes d'analyse de la lumière)

P. DOGNETON (*L'Usine Nouvelle*, n° 10, 5 mars 1970, 14 fig., pp. 45 à 49).

Après avoir fait l'historique de la photo-élasticimétrie, l'auteur expose l'intérêt que présente pour les spécialistes de l'analyse des contraintes l'étude des modèles de structures à trois dimensions.

Exposé de la théorie de la méthode dite « de la lumière diffusée » et description sommaire des appareils utilisés.

■ INDUSTRIES MÉCANIQUES

ORGANES DE MACHINES

Plusieurs nouveaux essais qui contribueront à rendre encore meilleurs les matériaux pour joints d'étanchéité

J. E. ZEITZ, F. S. ENGELKING, E. R. PRESSER et C. M. ELLIS (*S.A.E. Journal*, août 1969, 1 tableau, 16 fig.). Trad. S.N.C.F. 15-70.

Exposé des plus récentes études concernant les méthodes d'essais expérimentales destinées à améliorer la qualité des matériaux utilisés dans la fabrication des joints d'étanchéité. Comparaison des mesures de relaxation des contraintes dans les liquides à l'aide du relaxomètre ASTM F 38. Description des différents procédés de montage relatifs aux essais d'étanchéité, de tenue à l'érosion et de résistance à l'écrasement du matériau considéré. Thermogrammes des analyseurs thermiques différentiels indiquant les variations calorifiques de l'échantillon expérimenté.



BIBLIOGRAPHIE

SOMMAIRES DE QUELQUES REVUES ÉTRANGÈRES

◆ *BUS AND COACH*

Janvier 1970

- Les caractéristiques des autobus et autocars produits par les grands constructeurs du monde.
- Les précautions que doit prendre un conducteur d'autobus lors du démarrage d'un point d'arrêt.
- L'autocar Seddon Pennine IV carrossé par Plaxton.
- Lettre ouverte à la Compagnie London Country Bus Service Ltd. qui exploite, depuis le 1^{er} janvier, les transports ruraux de la région londonienne.
- Les nouveaux véhicules de transport en commun allemands.
- La limitation du temps de travail des machinistes d'autobus résultant du Transport Act de 1968 va entrer en application le 1^{er} mars.
- Le premier prototype d'autobus anglo-suédois Metro-Scania.

Février 1970

- « Bus and Coach » change de formule.
- Les caractéristiques des autobus et autocars produits par les grands constructeurs du monde (2^e partie).
- Les incidences de la réforme monétaire pour les transports de Londres.
- De nouvelles relations doivent s'établir entre les entreprises de transport et les municipalités.
- Le parc de véhicules Bristol de la Western National Omnibus Co. Ltd.
- Les impressions d'un visiteur des ateliers Bristol.
- Quelques productions marquantes, passées et présentes, de Bristol.

◆ *DER STADTVERKEHR*

Janvier 1970

- Ouverture à l'exploitation du tramway en souterrain à Bruxelles.
- Progrès de la construction au cours de l'année 1969 et réflexions sur la mise en œuvre de nouvelles méthodes de construction en ce qui concerne la construction du métro de Munich.

- Adaptation des moyens de transports en surface, tramways et autobus au Chemin de fer régional de Munich.
- Points de correspondance Chemin de fer régional-transports en surface, à Munich.
- Exploitation et équipement du métro de Hambourg.
- Prolongement des lignes du réseau métropolitain de Berlin.
- Projets de métro à Francfort pour la prochaine décennie.
- Le métro de Nuremberg.
- Premier lot de construction du métro de Nuremberg.
- Projet d'agrandissement du métro à Tokyo.
- Le métro pour l'Exposition 1970 à Osaka.
- MAN a étudié et construit la motrice du Chemin de fer régional série 420.
- L'exploitation, base indispensable de la planification du Chemin de fer régional.
- Commandes de réglage motorisées des dispositifs d'alimentation pour métros.
- Un appareil de commande électronique moderne pour dispositifs d'alimentation du métro.

Février 1970

- Nouvelle ligne de tramways à Göteborg.
- Ouverture à l'exploitation d'une nouvelle ligne, du genre Stadtbahn à Mannheim.
- La construction du nouveau métro de Vienne a commencé.
- Washington obtient un métro express.
- Nouveau plan des lignes du métro aérien de Chicago.
- La Port Authority Trans-Hudson modernise ses installations d'exploitation.
- Monorail au Japon.
- Chicago supprime le paiement direct en argent des billets.
- Développement des tramways en souterrain à Stuttgart.
- Chaque semaine, une nouvelle rame de métro est livrée au métro de Hambourg.
- Les Chemins de fer Cologne-Bonn ont 75 ans.

- Deux générations techniques en présence.
- Pose de la voie à la « Place de la Gare » à Zurich.
- Remplacement des tramways par des autobus à Verviers.
- Les transports urbains à Genève.

◆ NAHVERKEHRS-PRAXIS

Janvier 1970

- Perspectives en matière de transport urbain au cours de l'année 1970.
- 620 nouvelles voitures du métro régional pour le métro new-yorkais de « Long Island ».
- Le transport rapide dans les agglomérations, impératifs et solutions.
- Le syndicat fédéral fait connaître ses recommandations au sujet des normes et des types concernant l'autobus standard de l'Union des entreprises de transport public.
- Financement de la S-Bahn de Stuttgart assuré.
- Boîte d'essieux à roulements à rouleaux à carter en métal léger.
- Le métro de Bruxelles.
- 6^e Congrès mondial de l'International Road Federation.
- Fondation de la société à responsabilité limitée des transports de Westphalie.
- Test de conduite pour tous.
- Berlin : la simplification tarifaire a bien fait ses preuves.
- Les chemins de fer non étatisés veulent augmenter leurs tarifs.

Février 1970

- Travail à la chaîne dans la pose des voies des Chemins de fer fédéraux allemands.
- Installations modernes à grand rendement pour l'entretien centralisé et la réparation des locomotives diesel aux Chemins de fer de Cologne-Bonn.
- Responsabilité en exploitation dans les transports publics.
- Utilisation d'appareil de radiophonie dans les gares de triage.
- Les Chemins de fer de Cologne-Bonn ont 75 ans.
- Essais de réchauffage de la voie sur une ligne de tramways en forte déclivité.
- Les turbines à gaz, également sur rails.
- Automatisation de la vente et de l'oblitération des billets dans les Chemins de fer de l'Oberrhein.
- Les appareils de chauffage Webasto à pulsion à haute pression par buses.

- L'appareil de contrôle « Autostop » protège les moteurs Diesel.
- Les matériaux synthétiques dans la construction automobile.

◆ VERKEHR UND TECHNIK

Janvier 1970

- Nouveau Président de l'Union des entreprises de transports publics.
- Aspects d'une entreprise de transports urbains.
- Progrès dans le projet de Chemin de fer régional pour San Francisco.
- Du problème du franchissement au rouge dans les carrefours à signaux automatiques.
- Nouveau produit de protection des métaux.
- Batterie à durée ultra longue.
- Revêtement antidérapant pour autobus.
- Études prévisionnelles pour le transport urbain.
- Union scientifique pour les transports - Essen.
- Signaux spéciaux pour autobus.
- Résultats d'une étude de trafic au sujet de la mise en service d'escaliers roulants à deux pistes dans les stations de métro.
- Büssing a construit 980 autobus au cours de l'exercice 1968-1969.
- L'automatisation du trafic devient de jour en jour plus actuelle.

Février 1970

- Notre action actuelle sur le public est-elle facile ?
- Des autobus modernes pour la prise en charge des voyageurs entre les bâtiments de l'aéroport et l'avion accroissent l'attrait du voyage aérien.
- Les Chemins de fer fédéraux allemands envisagent de nouveaux moyens de transport.
- Formation psychologique du personnel de surveillance dans les entreprises de transports publics.
- Le développement des renforts de sécurité dans la superstructure de la voie.
- Le « Park and Ride », désormais partie intégrante des transports dans les zones encombrées.
- Postes de lavage à haute pression pour véhicules.
- L'appareil de sécurité dit « Autostop » protège les moteurs Diesel.
- Voies souterraines dans des tubes immergés.
- Les prix de transport. Calcul du prix du transport urbain des voyageurs en exploitation régulière.

OUVRAGES RÉCEMMENT REÇUS

Classement à la Bibliothèque technique des Grands-Augustins :

- Théorie et pratique des sondages, par J. DESABIE.
- Méthodes statistiques de l'économétrie, par E. MALINVAUD.

Classement dans les services :

- Les modèles et la formalisation du comportement (C.N.R.S., édition 1967).
- L'usure par l'existence, bruit, rythme de vie, automation, économie, par P. BUCARD, 1964.
- Résistance des matériaux, par C. MASSONNET, 2^e tome 1965.
- Mathématiques de l'informatique, par J. BOITTIAUX, 1^{er} tome 1969.
- Calcul des circuits à transistors, rédigé par les ingénieurs de la Texas Instruments Incorporated, traduit par A. PASQUOU et P. ESCARRON, 1969.
- Proceedings 1969 Annual Symposium on Reliability, Chicago (Illinois), 21-22-23 janvier 1969 (Annal of Assurance Science).
- Éléments de la recherche opérationnelle, par R. FAURE, 1968.
- La prévision économique à court terme, méthodes générales, lissage exponentiel, par H. KAUFMAN et J.-L. GROBOILLOT, 1968.
- An introduction to quantitative business analysis, by IRA HOROWITZ, 1965.
- Utilisation et programmation des ordinateurs « en temps réel », par J. MARTIN, 1969.

TRADUCTIONS

PRINCIPALES TRADUCTIONS DU BUREAU DE DOCUMENTATION

— Les installations de ventilation dans les chemins de fer métropolitains - A. COLANGELO, <i>Ingegneria Ferroviaria</i> , avril-mai 1969.....	69-303
— Le tunnel du Kiesberg à Wuppertal-Elberfeld - H. BERGER, <i>Die Bautechnik</i> , avril-mai-juin 1969...	69-436
— Tramways en tunnel et métropolitains, possibilités et limites - R. COLBERG, <i>Der Stadtverkehr</i> , juin 1962 (édition spéciale)	69-444
— Contrôle permanent par ordinateur de 65 000 wagons de chemin de fer aux États-Unis - <i>Modern Railroads</i> , juillet 1969.....	69-475
— L'exploitation des autobus à un seul agent à Malmö - <i>Bus and Coach</i> , août 1969.....	69-486
— Simplification de l'exploitation des autobus à un agent - <i>Bus and Coach</i> , août 1969.....	69-487
— La recherche opérationnelle dans les entreprises de transports publics - F. ANDREOLI, <i>Impresa Pubblica</i> , juillet-août- septembre 1969.....	69-512
— Étude économique sur les métropolitains soviétiques et méthode de calcul justifiant la construction de nouveaux réseaux - B. S. KOGUANOV, <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , septembre 1969.....	69-518
— Construction d'un deuxième tunnel sous l'Elbe à Hambourg - BW - <i>Die Bauwirtschaft</i> , avril 1969...	69-531
— Les appareils à compter les voyageurs sur les autobus à étage - P. B. HAPPE, <i>Bus and Coach</i> , septembre 1969	69-549
— Boîte automatique Mercedes-Benz pour autobus urbain - <i>Der Stadtverkehr</i> , septembre 1969.....	69-571
— Le nouveau dépôt d'autobus de Paderborn de la Société Centrale Électrique et des Tramways de Paderborn - <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , mars 1965.....	69-572
— Reconstruction du dépôt de la Société des Tramways de la vallée de la Sarre - H. WILTZER, <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , août 1969	69-573
— Le nouveau dépôt d'autobus de Chesterfield (Grande-Bretagne) - <i>Bus and Coach</i> , mars 1965.....	69-574
— Adoption du schéma de développement des transports dans la région de Moscou - <i>Les Services Urbains de Moscou</i> , octobre 1969	69-582
— Système permettant l'exploitation de services d'autobus rapides sur les autoroutes urbaines - V. C. STOVER et J. C. GLENNON, <i>Traffic Quarterly</i> , octobre 1969.....	69-587
— Le nouveau dépôt des transports d'Edimbourg à Portobello - <i>Passenger Transport</i> , février 1963.....	69-594
— Le dépôt d'autobus de Schweinfurt - H. MOOSMANG, <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , mars 1967.....	69-595
— Nouvelles méthodes de pose de voie sur le métro de San Francisco - <i>Engineering News-Record</i> , 23 octobre 1969.....	69-597
— Les appareils automatiques distributeurs de billets à Berlin - <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , novembre 1969...	69-613
— La conception du métro de Stuttgart - G. GROCHE, <i>Nahverkehrs-Praxis</i> , novembre 1969.....	70-03

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

— Points de vue de la Deutsche Reichsbahn au sujet de l'application du frein électropneumatique - H. J. PROBST, <i>Deutsche Eisenbahntechnik</i> , n° 1, 1969.....	4-70
— Le pivot à couronne avec cône de caoutchouc d'une locomotive à bogies - H. FEUSTEL, <i>Glaser's Annalen</i> , n° 6, juin 1969.....	7-70
— Comment fonctionne la commande par radio des locomotives - J. SARALLO, <i>Railway Signalling and Communications</i> , juin 1969	10-70
— Protection des installations de signalisation à circuits intégrés contre les surtensions et surintensités d'origine externe - <i>Railway Gazette</i> , 19 septembre 1969.....	11-70
— Suspensions stables pour wagons à deux essieux - <i>Railway Gazette</i> , 5 décembre 1969.....	14-70

— Plusieurs nouveaux essais qui contribueront à rendre encore meilleurs les matériaux pour joints d'étanchéité - J. E. ZEITZ, F. S. ENGELKING, E. R. PRESSER et C. M. ELLIS, <i>SAE Journal</i> , août 1969.	15-70
— Le convertisseur de couple hydrodynamique : son objet et ses dispositions constructives pour divers emplois - R. KELLER, <i>Automobil Industrie</i> , mars 1969.....	16-70
— Absorption des sons transmis par l'air observée sur des modèles de construction de cloisons et de planchers de véhicules sur rails - C. STÜBER, <i>Glaser's Annalen</i> , n° 9, 1969.....	19-70
— Une mise à la terre convenable réduit les dommages causés au matériel - N. A. BOLTON, <i>Railway Signaling and Communications</i> , mai 1969.....	20-70
— Une importance nouvelle est donnée aux études de roues et au contrôle de leur qualité - <i>Railway Locomotives and Cars</i> , juillet 1969.....	24-70
— Signalisation pour trains circulant à grande vitesse - J. F. H. TYLER, Communication faite le 7-1-1970 à l' <i>Institution of Railway Signal Engineers</i>	26-70
— Comment supprimer complètement l'usure ondulatoire des rails - V. I. VAKNENKO, revue <i>Put'i Putevoe Khozjajstvo</i> , n° 5, 1969	27-70



STATISTIQUES

RÉSULTATS DU TRAFIC DE LA R.A.T.P.

Service et trafic des mois de novembre, décembre 1969 et janvier, février 1970
et comparaison avec les résultats de l'année précédente.

NOVEMBRE (*)						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1968	1969	Variations en %	1968	1969	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain.....	14 758 637	14 497 545	— 1,8	101 323 907	99 877 706	— 1,4
Ligne de Sceaux.....	870 511	891 630	+ 2,4	5 025 693	5 045 201	+ 0,4
TOTAL.....				106 349 600	104 922 907	— 1,3
Réseau routier.....	10 369 583	10 216 190	— 1,5	49 642 232	47 600 015	— 4,1
ENSEMBLE.....				155 991 832	152 522 922	— 2,2

(*) Résultats influencés par des arrêts de travail à l'E.D.F. les 19 et 26 novembre 1969.

DÉCEMBRE						
	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1968	1969	Variations en %	1968	1969	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain.....	15 451 825	15 158 449	— 1,9	108 507 998	104 857 556	— 3,4
Ligne de Sceaux.....	960 512	977 786	+ 1,8	4 801 333	4 745 097	— 1,2
Ligne de Boissy-St-Léger (1) .	—	229 946	—	—	773 021	—
TOTAL.....				113 309 331	110 375 674	— 2,6
Réseau routier.....	10 626 841	10 674 122	+ 0,4	49 984 252	48 066 024	— 3,8
ENSEMBLE.....				163 293 583	158 441 698	— 3,0

(1) Mise en service de la ligne le 14 décembre.

JANVIER

	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS		
	1969	1970	Variations en %	1969	1970	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain.....	15 627 283	15 416 252	— 1,4	105 586 795	102 768 173	— 2,7
Ligne de Sceaux.....	922 931	937 591	+ 1,6	5 125 179	5 196 606	+ 1,4
Ligne de Boissy-Saint-Léger ..	—	748 079	—	—	2 295 463	—
Navette « Étoile-Défense » (1)	—	44 440	—	—	262 790	—
TOTAL.....				110 711 974	110 523 032	— 0,2
Réseau routier.....	10 961 369	10 928 136	— 0,3	51 704 992	49 464 094	— 4,3
ENSEMBLE.....				162 416 966	159 987 126	— 1,5

FÉVRIER

	VOITURES-KILOMÈTRES			VOYAGEURS (chiffres provisoires)		
	1969	1970	Variations en %	1969	1970	Variations en %
Réseau ferré :						
Métropolitain.....	14 160 137	14 034 593	— 0,9	94 831 495	93 261 344	— 1,7
Ligne de Sceaux.....	873 881	876 002	+ 0,2	4 591 728	4 880 000	+ 6,3
Ligne de Boissy-Saint-Léger .	—	708 432	—	—	3 067 290	—
Navette « Étoile-Défense » (1)	—	59 637	—	—	369 040	—
TOTAL.....				99 423 223	101 577 674	+ 2,2
Réseau routier.....	9 897 942	9 732 149	— 1,7	46 086 024	44 558 174	— 3,3
ENSEMBLE.....				145 509 247	146 135 848	+ 0,4

(1) Mise en service provisoire de la navette du 9 au 19 janvier à l'occasion du Salon de la Navigation de Plaisance au C.N.I.T. et définitive le samedi 21 février 1970.

STATISTIQUES ÉCONOMIQUES

(Institut National de la Statistique)

Automobiles	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1968		1969	
		1959	1968	Novembre	Décembre	Novembre	Décembre
<i>Production :</i>							
Voitures particulières.	1 000	90,43	152,73	175,24	190,89	174,07	203,49
Cars	Nombre	227	228	257	335	211	276
Véhicules utilitaires, total	»	16 074	19 561	22 733	24 427	23 395	26 995

S.N.C.F.	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1968		1969	
		1968		Novembre	Décembre	Novembre	Décembre
<i>Trafic voyageurs :</i>							
Voyageurs, total	Million	48,2		53,4	56,2	52,8	57,7
Voyageurs-km, total.	Milliard vk	2,99		2,86	3,58	2,85	3,69
<i>Trafic marchandises :</i>							
Tonnage expédié toutes marchandises..	Million t	19,11		21,29	21,56	20,69	21,73

Voies navigables	UNITÉ	MOYENNE MENSUELLE		1968		1969	
		1968		Novembre	Décembre	Novembre	Décembre
Trafic brut total.....	1 000 t	8 478		8 728	8 012	8 898	8 402



NUMÉROS DES PHOTOGRAPHIES ET DESSINS CONTENUS DANS CE BULLETIN

Page 2 (haut)	N° 72 623	Page 10	N° 73 770
» 2 (milieu)	» 72 717	» 12	» 73 964
» 2 (bas)	» 72 653	» 13	» 74 219
» 4 (haut)	» 73 654	» 14 (haut)	» 74 205
» 4 (gauche)	» 73 575	» 14 (bas)	» 74 074 c
» 4 (droit)	» 73 586	» 15	» 74 119
» 4 (bas)	» 73 806	» 16 (haut)	» 74 051
» 5	» 72 633	» 16 (bas)	» 74 135 c
» 6 (haut)	» 73 613	» 17	» 74 189
» 6 (milieu)	» 73 612	» 20	» 74 036
» 6 (bas)	» 73 826	» 21	» 74 020
		» 22	» 73 973

