

ENTRE les lignes

N° 38 - MAI-JUIN 1979 - JOURNAL BIMESTRIEL D'INFORMATION DE LA

REGIE AUTONOME DES TRANSPORTS PARISIENS - ISSN 0338-7429



Documents C.E.I. / RATP CARRIER

i... comme interconnexion

Faire bénéficier des avantages du RER un nombre maximum d'habitants de la région Ile-de-France en étendant sa zone d'influence, sans avoir à recourir à la construction de nouveaux ouvrages — comme les tunnels de la jonction Auber-Nation en décembre 1977 — au coût élevé, tel est un des avantages, et non le moindre, de l'interconnexion.

Mais qui dit interconnexion, dit obligatoirement matériel commun, c'est logique. Or, en la circonsistance, logique ne rime pas avec facilité. Si rien ne ressemble plus à deux rails que deux autres rails, les caractéristiques des lignes RATP et SNCF sont loin d'être homogènes. Parmi les divergences les plus importantes, on relève en effet des caténaires de tension et de caractéristiques différentes (la banlieue nord

SNCF est alimentée en courant alternatif 25 kV tandis que l'énergie de traction des lignes RER-RATP et des lignes de la banlieue sud-est SNCF est en courant continu 1,5 kV) ; trois hauteurs et deux longueurs différentes des quais qui sont plus hauts mais moins longs sur le réseau RATP que sur la SNCF. D'où des problèmes spécifiques d'adaptation du matériel aux caractéristiques des deux réseaux dont la solution a permis de doter ce dernier de nouveautés, voire de perfectionnements techniques.

En outre, il était nécessaire de donner une nouvelle image aux transports en commun, d'où une recherche très poussée tant au plan du confort que de l'esthétique industrielle des voitures débouchant sur d'autres nouveautés, dans la façon de « vivre son transport », cette fois.

Un matériel à multiples facettes

Ainsi les deux entreprises ont conçu un nouveau matériel appelé MI 79, capable de recevoir une double alimentation électrique et pourvu d'un dispositif de marches à hauteur variable pour desservir les gares ayant des quais dont la hauteur varie de 0,60 à 1,10 mètre. Chaque porte est équipée d'une palette mobile commandée depuis la cabine de conduite. L'ouverture ne pouvant s'effectuer que lors de la mise en position correcte de l'embarquement mobile correspondant, toute discordance entre la position de la palette et la commande conduit au blocage de la porte en position fermée.

Ces deux obstacles franchis, le MI 79 devait encore faire face à une actualisation de certaines conceptions techniques qui ont évolué tant à la SNCF qu'à la RATP. En particulier, les techniques de répétition de signaux, les dispositifs de veille et vigilance, l'utilisation de la radio etc.

Outre ces contraintes techniques, la conception du MI 79 tient compte d'un certain nombre d'autres impératifs liés aux performances ou au confort.

Dans la phase ultime de l'interconnexion, les trains devront circuler à intervalles très réduits (de l'ordre de la minute) sur les tronçons centraux, ce qui impose au matériel des performances élevées tant en accélération qu'au freinage.

De plus, les trains auront à franchir de très fortes rampes (jusqu'à 40 % entre Luxembourg et Châtelet par exemple) et à parcourir de longues distances, d'où la nécessité de disposer d'une vitesse maximale de 140 km/h pour réduire les temps de trajet.

Les études ont également tenu compte, dans une large mesure, des éléments de confort qui vont du nombre de places assises ou debout, aux problèmes de ventilation ou de chauffage, en passant par la suspension ou l'insonorisation.

Enfin, la recherche d'un design répondant au mieux aux aspirations de la clientèle tout en respectant les contraintes techniques fixées par les ingénieurs de construction et d'entretien a été au premier plan des objectifs assignés au nouveau matériel.

Le produit fini

Ce matériel, dont les caisses sont entièrement construites en alliage d'aluminium, est composé d'éléments de quatre voitures. Les éléments, longs de 104 mètres, comportent deux motrices de 2^e classe avec cabine de conduite, encadrant une remorque de deuxième classe et une remorque mixte première et seconde classe. Chaque élément, indéformable en exploitation courante, dispose, accolés à chaque cabine de conduite, de deux compartiments à bagages pouvant être attribués au service voyageurs. Dans ces conditions, et afin d'utiliser au mieux les différentes longueurs de quais rencontrées — 315 mètres à la SNCF et 225 mètres à la RATP — les trains qui circuleront sur la ligne B, dès 1980, puis sur la ligne A seront formés d'un ou deux éléments et ceux qui circuleront sur la ligne D — Orry-la-Ville-Melun — dont les parties extérieures sont situées sur la banlieue SNCF, pourront comporter jusqu'à trois éléments.

Précisons enfin que chaque élément offre 312 places assises plus 116 places sur strapontins. En conservant le principe de 4 voyageurs au m², 499 (pas un de plus !) peuvent se tenir debout, strapontins relevés et un compartiment à bagages utilisé en service voyageurs. Sur ce total, 52 places assises et 66 places debout sont en première classe.

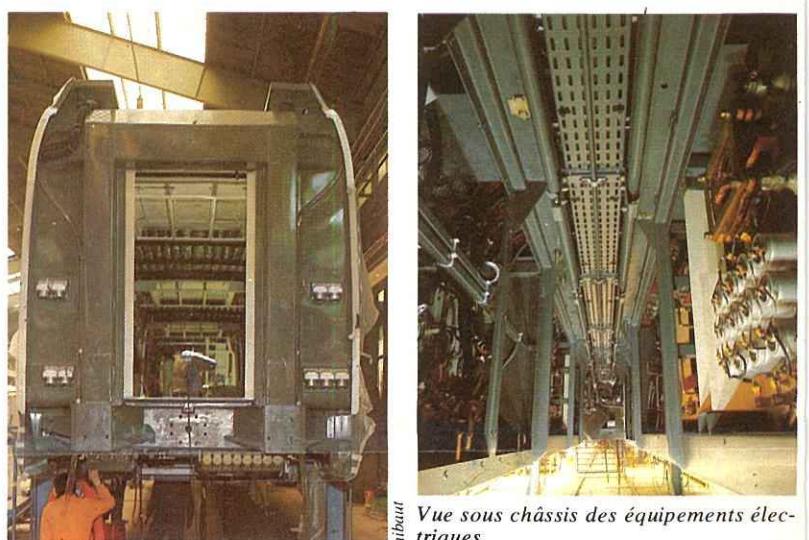
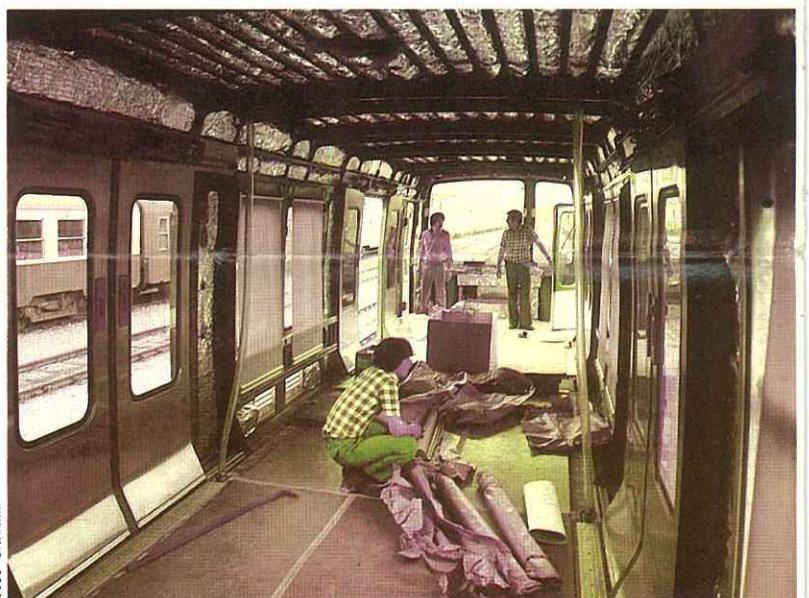
Un peu de technique

Les bogies sont dérivés des bogies moteurs des automotrices Z 6400 de la SNCF destinées à la desserte de l'aéroport de Roissy et de la banlieue Saint-Lazare (Versailles et Cergy). Ils sont particulièrement adaptés à un matériel de banlieue de haute performance et de bon confort. Chaque bogie-moteur porte deux moteurs auto-ventilés, chacun entraînant un essieu et développant une puissance en régime continu de 350 kW.

L'équipement de freinage comprend :

- sur les motrices, le frein électrique moteur, à récupération ou rhéostatique sur les lignes alimentées en courant continu 1,5 kV et en rhéostatique uniquement sur celles alimentées en courant alternatif 25 kV, conjugué avec le frein pneumatique à deux semelles par roue ;
- sur les remorques, le frein pneumatique à semelles et à disques ;
- et en freinage d'urgence uniquement, est utilisé, sur motrices et remorques, le freinage électromagnétique.

L'équipement électrique a été étudié en fonction des deux alimentations en courant. Ainsi, pour passer du



courant alternatif 25 kV au courant continu 1,5 kV, une commutation des circuits sera automatiquement assurée à l'entrée nord des quais de la gare du Nord par le passage d'une section de séparation spécialement équipée à cet effet.

Le principe est le suivant :

- une première balise commande, en fonction de la vitesse du train, la suppression progressive de l'effort de traction puis l'ouverture du disjoncteur et l'abaissement du pantographe du demi-élément (si le pantographe n'est pas abaissé à temps, un dispositif spécial dit « piège à pantographe » commande la disjonction au niveau des installations fixes).
- une deuxième balise commande la remontée du pantographe tandis qu'un paupier de courant commande la commutation des équipements puis la fermeture du disjoncteur.

En outre, les moteurs de traction sont alimentés par l'intermédiaire d'un hacheur de courant à partir d'une tension de 1,5 kV, fournie directement par la caténaire courant continu ou grâce à un ensemble transformateur-redresseur sous caténaire monophasée.

Avant d'une remorque : vue de dessus.

H. Clauzel

RATP-Tribut

RATP-Carrier

RATP-Tribut



Stop alarme

Le MI 79 sera conduit par un agent seul à bord du train. Dans ce but il est pourvu d'une part, de la veille automatique analogue au dispositif qui équipe le matériel MS 61 du RER et les matériaux récents de la SNCF : veille automatique à contrôle du maintien de l'appui (VACMA). En l'absence d'actionnement des appareils de veille, le freinage est déclenché et ne peut être annulé qu'à l'arrêt. Ce dispositif est complété par l'alarme vigilance qui provoque, en cas d'arrêt du train par la veille automatique et en l'absence de réaction du conducteur à l'alarme sonore (produite en cabine pendant 15 secondes environ), l'envoi au poste de contrôle d'une alerte sonore signifiant qu'un train stationne anormalement. D'autre part, un équipement de répétition ponctuelle des signaux provoque l'arrêt du train en cas de non respect de la signalisation.

Les liaisons téléphoniques sont assurées par radio. Elles permettent à l'agent régulateur installé au poste de contrôle d'entrer directement en contact avec le conducteur et inversement. Les conducteurs d'une même zone peuvent également se joindre par ce système. Cette liaison est complétée par un dispositif qui permet d'alerter d'un danger tous les conducteurs des trains d'une zone donnée. En quelque sorte, une version modernisée de la torche à flamme rouge. Les liaisons phoniques, quant à elles, établissent un contact voyageurs-conducteur. Ce dernier, grâce au système de sonorisation par haut-parleurs, peut transmettre des informations dans toutes les voitures, tandis qu'une liaison par interphone offre aux voyageurs la possibilité de l'appeler.



Une autre idée du transport

Le MI 79, ce n'est pas seulement un ensemble de perfectionnements techniques ou de solutions complexes destinées à faire face à des conditions d'exploitation nouvelles. C'est aussi un matériel conçu en commun par deux entreprises de transport et, à ce titre, il constitue une véritable « première ». Les deux entreprises, RATP et SNCF, possèdent en effet, outre des traditions propres, comme il est naturel, une expérience originale du transport de voyageurs, qu'il s'agisse de la densité des trafics, de la longueur moyenne des parcours, de la gestion des arrêts en station, etc. Dans ces conditions, l'approche d'un matériel commun devait faire ressortir, non pas des conceptions fondamentalement divergentes, mais un certain nombre de différences d'appréciation. Le problème central était d'éviter de tomber dans le piège de la juxtaposition pure et simple de solutions hétérogènes et de ne retenir que des solutions objectivement nécessaires. Cette synthèse n'a été rendue possible que par le climat de coopération qui s'est instauré au sein des groupes de travail RATP/SNCF, qui ont toujours été animés, ainsi que le constructeur, par la volonté d'aboutir aux meilleurs choix possibles.

Le MI 79, c'est aussi une certaine idée du transport : les deux entreprises ont systématiquement recherché, au-delà des contraintes d'exploitation et d'entretien fixées par les ingénieurs, à répondre aux aspirations de la clientèle : par l'analyse minutieuse de tous les éléments déterminants d'un bon confort physique mais aussi par la recherche d'un « design » propre à satisfaire un besoin plus psychologique du public.

Fin 1974, un concours est lancé auprès de plusieurs cabinets d'esthétique industrielle. Après dépouillement complet des offres, le groupe de travail RATP/SNCF retient deux projets. Pour les départager, il semble intéressant de consulter l'ensemble des constructeurs de matériel sur les deux projets en leur demandant d'envisager deux solutions : une option classique avec construction en acier et une option aluminium, déjà éprouvée avec le MF 77. Cette consultation aboutit sur le choix de l'aluminium et de la Société Franco-Belge de matériel de chemin de fer (SFB).

C'est finalement la Division architecture industrielle et transports de CEI (Cabinet d'Esthétique Industrielle Paris) qui répond le mieux au cahier des charges imposé et semble la mieux adaptée au projet de construction choisi. Le projet CEI est original, cohérent et très étudié ; quant à l'ambiance qui s'en dégage elle est gaie et

agrable. Aboutir à un projet définitif exigea plusieurs mois de collaboration intensive des partenaires : designers, constructeurs et entreprises de transport. Une infinité de dessins, de croquis, d'esquisses ont été nécessaires pour définir l'aspect de tous les éléments — sièges, matériaux de revêtement, signalétique — et les intégrer dans un « global » intéressant. Cette démarche devait naturellement tenir compte des contraintes techniques : l'embarquement variable, la présence de gaines de ventilation, l'intangibilité de certaines normes techniques dans l'aménagement de la cabine de pilotage, etc.

Interconnexion en couleur

Le moment crucial, celui du rendu du projet, le passage de l'abstrait au concret est alors arrivé. Pour la première fois le MI 79 va naître de la première maquette au 1/10^e d'une motrice... au détail près. Outre son architecture intérieure et les formes de la caisse, c'est par la géométrie des couleurs que ce matériel se distingue. La mise en couleur a peut-être été le point le plus difficile à définir et qui a d'ailleurs demandé une enquête auprès du public. CEI avait d'abord proposé d'utiliser trois couleurs : le blanc pour les caisses, l'orange pour les portes et le gris pour

la bande formée par les fenêtres. Mais la SNCF avait déjà « enfanté » le train corail. Plusieurs versions furent envisagées, pour aboutir à la version tricolore finale : c'est ainsi que les portes sont devenues rouges, et que le bleu a remplacé le gris. Mais l'idée de base, c'est-à-dire évoquer le dynamisme et donner une impression de défilé au moyen du bleu, tout en marquant nettement l'emplacement des portes grâce au rouge, a été conservée. Dans le même esprit de confort visuel et d'amélioration de la signalétique, se conjuguent, à l'intérieur, trois couleurs tout au long des voitures : le bleu, le jaune et le rouge.



Un avant-goût du futur

Les réunions et les présentations intermédiaires, chacune abordant un aspect particulier, vont aller en s'accélérant, le souci de la durabilité et de la facilité d'entretien étant constamment présent dans les propositions de matériaux ou de couleurs.

En ce qui concerne les sièges, une maquette en volume, permettra de définir l'espace qui doit leur être réservé et des études ergonomiques aideront à préciser la forme.

À fil des maquettes, le cinquième siège de front sera écarté afin de faciliter la circulation des voyageurs à l'intérieur des voitures.

La loge de conduite, un des points-clés de ce matériel, entraînera de nombreuses confrontations entre les responsables du matériel roulant d'une part, les médecins du travail et les représentants des syndicats d'autre part.

Au chapitre des innovations, les sièges individualisés comme sur le métro MF 77 et le dernier matériel banlieue de la SNCF (lignes de Roissy et Cergy-Pontoise) sont revêtus d'un tissu antigraffiti. Le plancher est habillé d'un revêtement caoutchouc au pastillage inversé, ce qui facilitera grandement l'entretien.

En outre, les parcours étant globalement assez courts, le maintien des toilettes n'est pas apparu comme nécessaire. Enfin, une nouveauté, qui risque de surprendre quelque peu les clients RATP cette fois, l'intercirculation entre les quatre voitures d'un même élément.

Ainsi que nous venons de le voir la naissance d'un matériel qui marque une étape importante dans l'évolution des transports ferroviaires de la région Ile-de-France, a été le fruit d'un processus d'élaboration particulièrement complexe, que les différents partenaires ont dû maîtriser. Aussi tous ceux qui ont travaillé au MI 79 espèrent que l'avenir confirmera la qualité du résultat et que l'adhésion du public viendra récompenser leurs efforts.

Bus-Stop

Du 23 au 29 avril, des passagers inattendus ont pris place à bord des autobus parisiens : les animateurs d'Europe 1. Une semaine durant, seize autobus spécialement décorés aux couleurs de la station, ont circulé sur neuf lignes différentes. Tout en sillonnant la capitale à bord des autobus en fête, les voyageurs ont pu participer aux nombreux jeux organisés et animés par les présentateurs d'Europe 1.



Le service de la nouvelle ligne est assuré tous les jours. La traversée du bois de Boulogne n'est pas une idée tout à fait nouvelle : depuis 1963 existait un service de taxis collectifs exploités par une société privée qui, par manque de moyens, avait dû réduire le nombre de trajets quotidiens à trois ou quatre et avait en conséquence vu sa clientèle disparaître peu à peu. Par ailleurs, la RATP exploitait deux lignes saisonnières, le P et le 33 qui, trop peu fréquentées, ne rendaient pas le service attendu.

Nouvelle desserte à Cergy-Pontoise

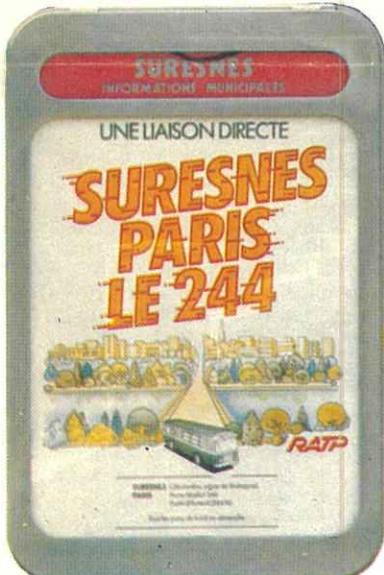
Le 31 mars, à l'occasion de l'ouverture de la gare SNCF de Cergy-Pontefecture, le réseau d'autobus de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise a été aménagé.

Les lignes d'autobus 444 et 445 ont été modifiées pour tenir compte à la fois de l'évolution des besoins nés des urbanisations nouvelles — desserte du quartier de la Justice, en particulier — et de la mise en service de la nouvelle ligne SNCF directe : Paris-St-Lazare-Cergy-Pontefecture. La réalisation de cette ligne, qui offre une possibilité de correspondance à Nanterre-Université avec la ligne A du RER préfigure l'interconnexion RATP-SNCF qui, en 1983, permettra d'aller, sans changement, de Cergy au centre de Paris.

Ligne 444 : le terminus « Pontoise (gare) » est reporté à « Cergy (Pontefecture) » et assure la liaison entre la gare de Cergy et « Osny (La Ravinière) ».

Ligne 445 : elle sera exploitée désormais avec trois antennes. 445 A : Pontoise (gare)-Cergy (cité artisanale) ; 445 B : Pontoise (gare)-Cergy (les Touleuses) et 445 C : Pontoise (gare)-Cergy (La Justice). Rappelons que les huit lignes qui desservent la ville nouvelle de Cergy-Pontoise sont exploitées par la RATP sous le régime de l'affrètement.

244 :
né de la concertation



Depuis le 1^{er} mai, la desserte par autobus de la commune de Suresnes est améliorée par la création de la ligne 244 « Suresnes-Cité jardins-Place de Stalingrad-Paris-Porte Maillot » qui emprunte un itinéraire direct par le bois de Boulogne. Cette ligne est complétée par le 244 N qui relie Suresnes-Cité jardins-Place

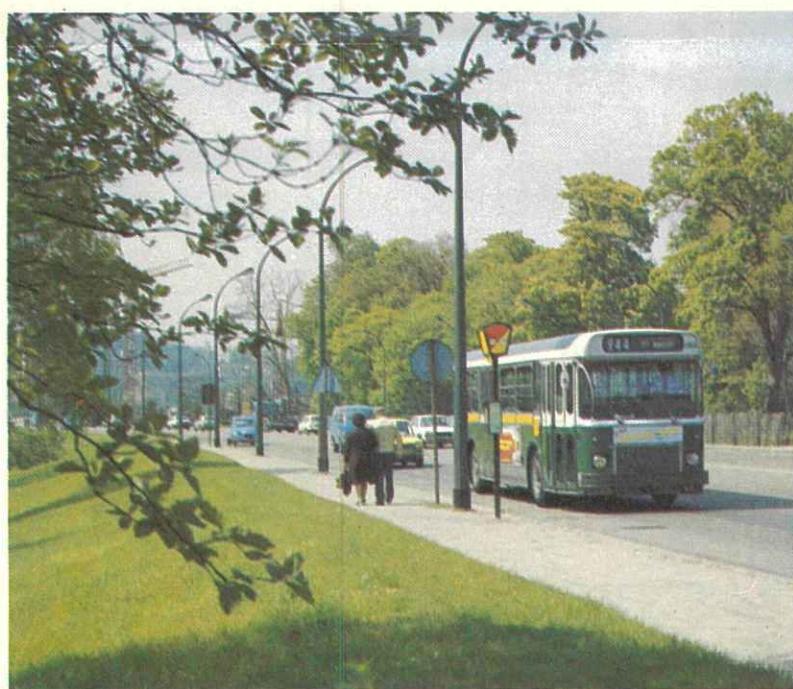
Prolongement de ligne

Prolongée depuis le 1^{er} mai, de Neuilly-Plaisance à la gare SNCF du Raincy-Villemomble, la ligne 114 relie désormais Le Raincy et Villemomble au réseau RER, gare de Nogent-sur-Marne.

Renouvellement du parc

La commande de 345 autobus de type « Savem SC-10 confort » a été passée auprès de la société Renault Véhicules Industriels. Déjà en service sur le réseau, ce modèle comporte notamment une banquette en ronde à l'arrière. Ce matériel sera livré entre le 1^{er} novembre 1979 et le 31 juillet 1980, ce qui représente, en moyenne, un nouvel autobus par jour durant cette période. Le montant total du marché est de 138 millions de francs.

Cette commande s'inscrit dans le programme de renouvellement systématique des autobus en service. Programme qui permet de maintenir la moyenne d'âge du parc à 6 ans :



Du direct aussi : chaque jour, une émission, diffusée sur l'antenne, était retransmise depuis un autobus stationné quelque part dans Paris et transformé, pour l'occasion, en studio radiophonique. C'est ainsi que le mercredi 25, jour des enfants, Stéphane Collaro a présenté son émission « A vos souhaits » depuis la place du Trocadéro. Que le lendemain, à bord du 82, la timbale du Jack-Pot se vidait... dans les poches d'un étudiant de 18 ans, René-Alain Cohen, qui avait pu tenter sa chance après avoir bien répondu à la question sélective : « Quelle est la longueur des lignes d'autobus mises bout à bout ? (réponse : 508 km). La bonne combinaison des numéros du Jack-Pot rapportait ce jour-là 20 000 F.

Cette opération a, en outre, permis aux Parisiens de tester leurs connaissances sur Paris. De bonne notes

RATP - Carrier

dans l'ensemble puisque plus de 2 500 lots furent distribués, parmi lesquels trois cartes orange annuelles et de nombreux billets de tourisme. Pour une première animation des autobus, Bus-Stop fut une grande première réussie qui s'est terminée en apothéose par un pique-nique à St-Germain-en-Laye, à l'ombre des seize autobus rassemblés.

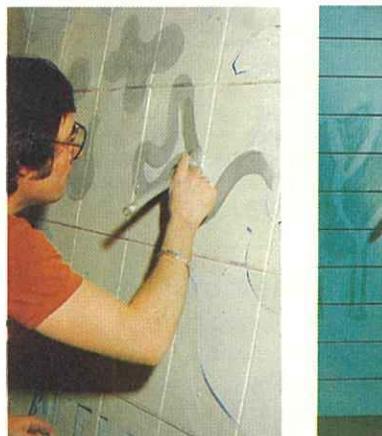
Champion toutes catégories : Antoine, 13 ans, incollable, il a cumulé les sans-fautes et a — autre exploit — presque réussi à rendre muets les animateurs qui pourtant avaient fort bien potassé leur sujet.



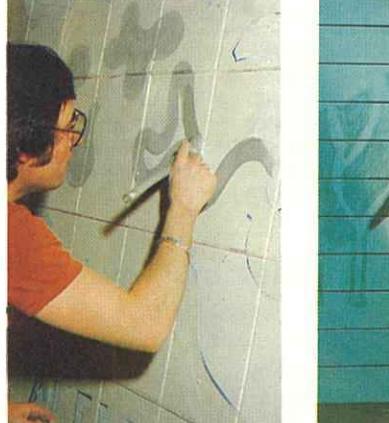
RATP - Roy

Métamorphoses

Emprunter le couloir de correspondance RATP/SNCF à Invalides, ce sera, dès son ouverture en septembre prochain, faire quelques pas dans le monde du rêve. Une fresque de cent mètres de long sur trois mètres de haut, faite de carreaux de céramique, qui ornera chaque mur de l'ouvrage, recréera l'univers de la ville à la manière de l'artiste.



RATP - Travaux neufs



En effet, quartier obligé, le pont Alexandre III et l'Hôtel des Invalides renaîtront, idéalisés et métamorphosés, dans un couloir de métro. Conçue et réalisée par les décorateurs de la direction des travaux neufs de la RATP, cette fresque gigantesque a été peinte en Allemagne, à la fabrique de céramique Villeroy et Boch.



Dans le cadre du Festival de l'Ile-de-France, le métro et le RER ont une nouvelle fois accueilli des formations musicales venues à la rencontre du public :

L'Ensemble Madrigal de Paris à Vincennes, le Quintette de cuivre à Saint-Germain-en-Laye et les solistes de France à Saint-Denis-Basilique.

Trois genres différents pour une balade musicale en pays d'Ile-de-France.

RATP - Carrier

Le « cas Antoine » méritait une enquête, ce qui fut fait. Antoine est un fan de l'autobus qui sait tout, tout, tout sur le réseau, le matériel et l'exploitation. Il s'est même lié d'amitié avec Christian, machiniste sur le 87, qui du Champ-de-Mars à la Bastille lui réserve, faveur inestimable, la place juste derrière lui.

Une réelle amitié que n'ont pas tardé à partager les parents d'Antoine. Eux aussi auraient sans doute décroché un prix s'ils avaient participé aux jeux.

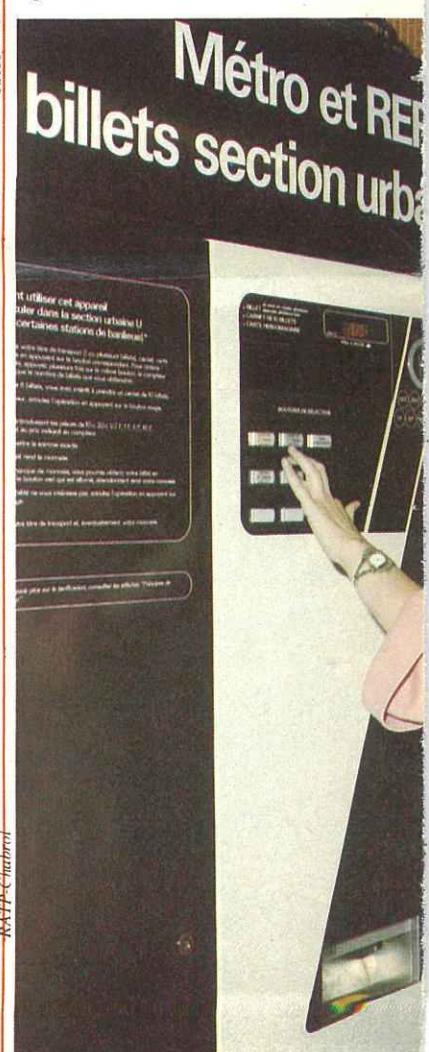
De là à parler de contagion... mais au fait, ça s'attrape ?

Quoi de neuf

Modernisation des stations

Deux stations viennent d'être rénovées : « Madeleine » (ligne 8) en jaune, et « Louise Michel » (ligne 3) en rouge.

« Saint-Michel » : la modernisation de la partie nord de la station, qui assure la correspondance avec la SNCF, est achevée. L'ancienne salle des billets devient une salle d'échange. Le bureau de station et les péages sont regroupés sur une dalle située au-dessus des voies, reliée aux quais par deux escaliers mécaniques. Avec un débit de soixante-quinze voyageurs à la minute, ces derniers sont empruntés chaque jour par trente mille personnes. Cette modernisation trouvera tout son intérêt le 30 septembre prochain, quand la gare SNCF de « Pont-St-Michel » appartiendra à la ligne C du RER.



Le coin des expositions

Travail manuel

La RATP a participé à l'exposition sur les travailleurs manuels qui s'est tenue au Grand Palais du 26 avril au 6 mai. Y étaient présentés de nombreuses photos des hommes au travail, des tableaux d'information ainsi que les œuvres de trois meilleurs ouvriers de France appartenant à la Régie.



Dans le cadre du Festival de l'Ile-de-France, le métro et le RER ont une nouvelle fois accueilli des formations musicales venues à la rencontre du public :

L'Ensemble Madrigal de Paris à Vincennes, le Quintette de cuivre à Saint-Germain-en-Laye et les solistes de France à Saint-Denis-Basilique.

Trois genres différents pour une balade musicale en pays d'Ile-de-France.

RATP - Carrier



La Régie mène l'enquête

Afin de définir les types d'animation les plus appréciés du public, la RATP a monté, en mars, avril et mai, une série d'opérations légères, diversifiées tant dans leur inspiration, que dans leurs conditions et lieux de réalisation. L'orientation à donner aux futures animations pourra être déterminée grâce à l'analyse des interviews de voyageurs qui furent réalisées.

Huit opérations axées autour de trois thèmes — services, culture et xx^e siècle — qui ont sollicité la participation du public : un service direct d'information sur la RATP, un service conseil avec des médecins diététiciens, une exposition sur les énergies nouvelles, des spectacles de danse contemporaine et de mime, un atelier vidéo.

... De la difficulté de choisir...



Neuf dans le métro ?

Prototypes

Neuf distributeurs de billets prototypes sont en place sur le réseau : cinq à « Havre-Caumartin », quatre à « Châtelet ».

Né d'une recherche commune entre la RATP, le constructeur (Crouzet) et un designer, ce nouveau modèle de distributeur comporte quelques innovations au niveau technique. L'entretien et les modifications éventuelles à apporter (en cas, par exemple, d'augmentation des tarifs) sont facilités. Le voyageur, de son côté, bénéficie d'un gain de temps appréciable : s'il veut plusieurs billets, une touche multiplicative est à sa disposition et opère le calcul du prix total ; en outre, une seule fente accepte toutes les pièces.

Un autre prototype, construit par la société Electronique Marcel Dassault, va apparaître sur le réseau dans le



Le métro à Bobigny

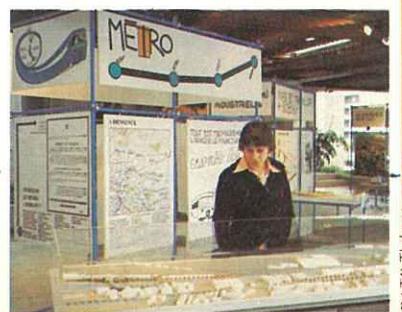
L'enquête pour la déclaration d'utilité publique du prolongement de la ligne 5 à Bobigny-Préfecture s'est déroulée du 20 avril au 18 mai.

L'enquête officielle, exigée par la loi, a été menée à la préfecture et dans les mairies des communes directement concernées : Bobigny, Pantin, Rosny-sous-Bois et Noisy-le-Sec. Dans chacune d'entre elles, des panneaux décrivent et illustrent le projet, une maquette était, en outre, exposée à la préfecture.

A la demande du préfet, deux bus ont sillonné les communes limitrophes de Bondy et Drancy en s'arrêtant devant les gares SNCF, les écoles, sur les marchés, etc. Des panneaux d'exposition ont ainsi fait connaître le projet à leurs habitants, montrant, en particulier, comment s'opèrera le réaménagement du réseau d'autobus qui éclairera suivant un schéma en étoile depuis la préfecture.

La réalisation de ce prolongement, avec ses deux stations « Pantin-Les Limites » et « Bobigny-Préfecture » (une station intermédiaire « La Folie » est envisagée, mais réservée actuellement), est fort attendue. La ligne 5 étant en correspondance directe avec onze des treize lignes de métro, les habitants des secteurs concernés connaîtront un gain moyen de dix minutes par voyage. Voilà qui explique l'intérêt suscité par ces expositions, à la Préfecture notamment.

Une fois la DUP prononcée, restera à attendre la décision du financement.



Le point sur les travaux

Ligne A prolongement à Torcy

Bien que les intempéries aient perturbé le déroulement des travaux, la date de mise en service, prévue pour la fin 1980, n'est pas remise en cause. La réalisation de la plate-forme — huit kilomètres de déblais et de remblais — se poursuit ainsi que la construction de nombreux ouvrages d'art. La construction des quatre gares (Noisy III, Noisy-le-Sec, Lognes et Torcy) est entreprise. La pose des voûtes du viaduc du Ru de Maubuée est en cours.

Ligne B allongement des quais

Sur l'ancienne ligne de Sceaux, le programme d'allongement des quais à deux cent vingt-cinq mètres de vingt-sept gares se poursuit : les travaux sont achevés dans vingt et une gares et en cours dans cinq gares ; reste à entreprendre la gare de « Massy-Palaiseau ». Quand, en 1980, la totalité des travaux sera terminée, les trains longs, en particulier les trains de matériel MI 79, pourront circuler sur la ligne B.

Ligne B : section Châtelet-Les Halles Gare du Nord

Les travaux d'accès à la future gare « Gare du Nord » se poursuivent dans les accès sud (couloirs vers les lignes 4 et 5 du métro) ; ils ont été entrepris en avril dans les accès nord (couloir vers la ligne 2 du métro). Dans le tunnel, les travaux ont été suspendus de la fin mars au 1^{er} juillet en raison d'une grève observée par les ouvriers des entreprises chargées du chantier.

Ligne 10

Sur la première étape du prolongement de « Porte d'Auteuil » à « Boulogne-Jean-Jaurès », le calen-

drier est respecté : sont en cours la pose de la voie en ligne, l'aménagement de la station « Boulogne-Jean-Jaurès » et l'équipement électrique qui, lui, vient d'être amorcé. Sur la deuxième étape « Boulogne-Jean-Jaurès - Boulogne-Pont de St-Cloud », la pose des parois préfabriquées est achevée.

Correspondance RATP/SNCF à Invalides

Les travaux de génie civil et l'aménagement du couloir se poursuivent normalement puisqu'ils sont actuellement réalisés aux deux-tiers. La mécanisation — trois escaliers mécaniques et un trottoir roulant — est largement avancée. La correspondance sera mise en service à la fin du mois de septembre, lors de l'inauguration par la SNCF de la liaison Invalides-Orsay.

Ligne 13 bis

A l'exception de quelques finitions, les travaux de génie civil sont achevés. L'équipement des voies, terminé



Ligne 7. Station « Les Quatre Chemins ».

RATP - Travaux neufs

jusqu'à la station « Mairie de Cligny » est en cours sur le reste du projet. Les installations électriques viennent d'être amorcées, tant en ligne qu'en station. L'aménagement de la station « Mairie de Cligny » est entreprise.

Ligne 7, au nord

L'équipement des voies est achevé sur la totalité du prolongement à « Fort d'Aubervilliers ». Les travaux d'aménagement des deux futures stations « Les Quatre Chemins » et « Fort d'Aubervilliers » et les travaux de rénovation de l'actuel terminus « Porte de la Villette » se déroulent normalement.

La gare routière d'Aubervilliers, dont la mise en service coïncidera avec celle du prolongement, est en cours de réalisation.

Date prévue pour l'inauguration : 4 octobre 1979.

Ligne 7, au sud

Sur la section « Maison-Blanche » - « Kremlin-Bicêtre » du prolongement à Villejuif, la phase active des travaux a débuté en avril avec le forage de deux puits d'essai.



RATP-Ardalion



Des Chinois à Paris

Paris, 24 mars 1979. Douze Chinois de marque, hôtes de RATP et Sofretu, parmi lesquels M. Song Wenhui, directeur du métro de Pékin, M. Lei Tung, directeur des communications de la commission d'Etat des grands travaux d'infrastructure et M. Hua Derun, directeur de l'institut des études du métro, descendant de l'avion en provenance de Pékin.

Après avoir visité les installations du métro et du RER, les chantiers des prolongements des lignes 10, 13 bis et A et l'atelier de Boissy-Saint-Léger, la mission chinoise s'est ensuite rendue à Marseille et à Lyon où lui ont été présentés les métros de province.

Comme l'illustre notre photo, le tourisme ne fut pas oublié : le Louvre, Versailles, Chambord et autres hauts lieux du patrimoine culturel de la France figuraient au programme.

Le séjour de la délégation chinoise s'est achevé, le 11 avril, après deux journées de discussions techniques.

A l'issue des conversations, les ingénieurs chinois ont fait savoir qu'en cas de recours à une assistance technique étrangère, Sofretu bénéficierait d'un préjugé favorable.

Caracas

24 avril 1979 : signature d'un contrat d'ingénierie qui confie à Sofretu le suivi de la réalisation de l'ensemble du matériel roulant et des équipements de la première tranche du métro de Caracas (douze kilomètres).

Le Caire

C'est Sofretu qui assurera le suivi et le contrôle de la fabrication des cinquante-deux rames destinées au métro du Caire. Rappelons que ce matériau est fourni par l'industrie française.

Téhéran

Le contrat d'étude, signé en 1976, pour la construction d'un métro à Téhéran, entre la Société iranienne du métro et Sofretu, a été suspendu. Par lettre du 13 mai, le président du métro de Téhéran, signifiait l'intention des autorités iraniennes de réexaminer le projet et donnait instruction d'arrêter les études. Le chantier en cours est cependant maintenu et Sofretu continue d'en assurer le suivi.

La dérobade

Où l'histoire mille fois répétée du plus vieux métier du monde. Pour le tournage de son film, Daniel Duval a transformé, le temps d'une séquence, les locaux désaffectés du quai de la Rapée en bureau de la Brigade des mœurs. Miou-Miou (notre photo), arrêtée lors d'une rafle, ne semble pas très émue par les circonstances...

Trax : accord conclu

Le 11 avril, a été signé à Nantes un accord avec la société « Ateliers et chantiers de Bretagne » (ACB), du groupe Alsthom-Atlantique, comportant la cession par la RATP de la licence du Trax, en vue de son industrialisation et de sa commercialisation.



RATP Service des Relations Extérieures - Presse et information, 53 ter, quai des Grands-Augustins, 75271 Paris Cedex 06. Rédaction : 69, bd Saint-Michel, 75005 Paris. Tél. : 329-92-24, 92-71. Union des journaux et journalistes d'entreprise de France.

Directeur Fondateur : Michel Linon
Directeur de la publication : Marcel Kopp
Rédaction : Marie-Claire Ballot, Chantal Naar, Martine Pelletier
Conception SVB
Imprimerie L'Avenir Graphique, 325, rue de Charenton, 75012 Paris.
Ont aidé à la réalisation de ce numéro : J. Barraud de Lorde, M. Bernard, J. Robert, H. Crosta - G. Dubois - G. Gaillard - R. Jung - J. M. Paumier - M. Buffet - A. Sniter - J. Thomas - Atelier photographique RATP. Photographies p. 8 : Chabrol.



FREIN A L'USAGE...

Le 25 mars dernier, en fin d'après-midi dans l'interstation Reuilly-Diderot-Nation de la ligne 1, une rame accroche une pièce métallique située sur la voie. Le pneu de guidage est légèrement déchiré et un violent court-circuit s'est établi entre le frotteur et la barre de guidage.

Il en résulte l'ignition de trois filtres à air de moteur, causant un important dégagement de fumée. Les voyageurs, alertés par le bruit du court-circuit, actionnent les freins de secours, immobilisant aussitôt le train à deux cents mètres environ de la station Reuilly-Diderot. La densité de fumée qui se propage dans le tunnel nécessite une évacuation des voyageurs au cours de laquelle trente-cinq personnes sont intoxiquées et conduites immédiatement à l'hôpital. L'enquête a montré que cet incident technique, très banal en lui-même, n'aurait pas eu de telles conséquences si la rame n'avait pas été immobilisée dans l'interstation par l'actionnement des freins de secours. En effet, la rame aurait pu rejoindre la station Nation, neutralisant les effets de l'émission de fumée, et l'évacuation des voyageurs aurait été plus aisée.

Cette constatation montre bien l'utilité d'un système qui permet de suspendre momentanément l'effet des freins de secours lorsque le train, ayant dégagé la station, circule sous-tunnel. Ce projet, à l'étude depuis quelques années, a reçu l'approbation des organismes de tutelle.

La modification du système d'alarme avec inhibition de la commande au-

tomatique de freinage permet d'éviter l'arrêt immédiat du train sous tunnel lors de l'actionnement d'un frein de secours, qui peut retarder une évacuation rapide en cas d'incident, d'autant plus, que le système actuel oblige le conducteur à prendre des dispositions dont la durée est, en général, supérieure au temps de parcours d'une interstation.

Le parcours d'un train d'une station à une autre se décompose de la façon suivante. Lorsque le train quitte une station, les freins de secours sont actifs, c'est-à-dire qu'un actionnement du signal d'alarme déclenche le freinage d'urgence et l'arrêt du train avec déblocage des portes tandis qu'une sonnerie et un voyant lumineux désignant la voiture concernée, avertisse le conducteur. Dès que le train a complètement dégagé la station, il capte sur la voie une information qui déclenche l'inhibition du frein de secours. Si un signal d'alarme est actionné, la balise franchie, le conducteur est alerté par la sonnerie et le voyant lumineux mais les portes ne seront libérées qu'à faible vitesse (environ 6 à 9 km/h) ou à l'arrêt du train. L'information reste enregistrée tant que le conducteur n'a pas commandé l'ouverture des portes à la station suivante. Le conducteur peut utiliser son micro pour annoncer par haut-parleur aux voyageurs qu'il a entendu le signal et les aviser de l'arrêt imminent du train tout en conservant la possibilité de poursuivre sa route jusqu'à la station suivante où il mènera son enquête. Ce système est actif lorsque le train est en pilotage automatique ou en conduite manuelle contrôlée.

A la fin de l'année 1979, le système décrit ci-dessus va être mis en application sur la ligne 13 (St-Denis-Châtillon) pour une période d'essai d'un an. En effet, les installations fixes de cette ligne possèdent, d'ores et déjà, les réservations pour la mise en place rapide d'un tel équipement. De plus, sur cette ligne circulent des trains MF 77 dotés d'un système d'interphone permettant un dialogue entre les voyageurs et le conducteur qui peut ainsi demander des explications en cas d'actionnement du signal d'alarme.

L'extension du système aux autres lignes sera envisagée en fonction des incidents et des difficultés techniques rencontrées pendant cette période d'expérimentation.



Intervalles plus longs sur trois lignes du métro

La RATP a décidé de supprimer quelques services sur les lignes 1 (Vincennes-Neuilly), 8 (Balard-Créteil) et 12 (Porte de la Chapelle - Mairie d'Issy). Cette décision doit se traduire pour les utilisateurs de ces trois lignes par une augmentation de quelques secondes du temps d'attente entre chaque rame. En effet, en service d'hiver, à l'heure d'affluence du soir, les nouveaux intervalles pratiqués seront de 105 secondes sur la ligne 1 (soit + 10 secondes), de 2 minutes sur la ligne 8 (soit + 5 secondes) et de 2 minutes 10 sur la ligne 12 (soit + 10 secondes). En heures creuses, le rythme de passage des trains augmentera de 15 secondes sur les trois lignes, tandis que celui de nuit restera inchangé.

Ces nouvelles dispositions résultent de plusieurs phénomènes de transferts de trafic observés depuis 1976. En effet, deux changements très importants ont été apportés à la structure des réseaux de la RATP au cours de la période récente :

- en novembre 1976, la jonction « Champs-Elysées - Clemenceau-Invalide » sur la ligne 13.
- et en décembre 1977, les jonctions d'« Auber-Nation » et de « Luxembourg-Châtelet » sur les lignes A et B du RER.

“GRÖS PLAN”

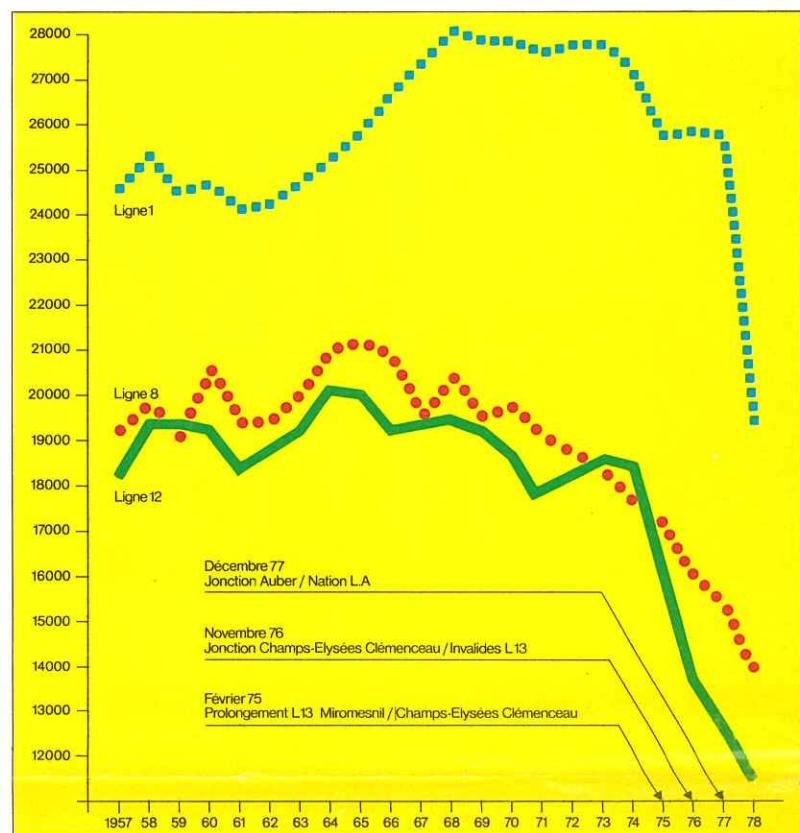
Ces ouvertures devaient entraîner de très sensibles baisses de trafic sur plusieurs lignes de métro liées aux changements de trajets des voyageurs. Le report de trafic le plus significatif a été enregistré sur la ligne 1, après l'ouverture du tronçon central « Auber-Nation », avec une baisse de plus de 25 % du nombre de voyageurs par minute sur l'interstation la plus chargée (Bastille - St-Paul), à l'heure de pointe du soir.

La ligne 13 a quant à elle permis un allégement du nombre des voyageurs de 15 % entre « Concorde » et « Invalides » sur la ligne 8 et de 20 % entre « Saint-Lazare » et « Montparnasse » sur la ligne 12.

Le trafic des trois lignes concernées par les nouvelles mesures

paraît stabilisé et le niveau de taux de charge de quatre voyageurs au m² est atteint sur 90 % du réseau. Et, si l'attente majorée de quelques secondes ne sera que très peu perçue par les voyageurs, en revanche, d'autres lignes vont directement profiter dès cet automne des moyens supplémentaires dégagés.

En effet, le matériel rendu disponible sera transféré sur des lignes encore très chargées comme la ligne 4 « Clignancourt - Orléans » où deux trains supplémentaires permettront d'abaisser l'intervalle de 95 à 90 secondes et de renforcer le service du samedi après-midi ; et la ligne 11 « Châtelet-Lilas » où le transfert de deux trains permettra de ramener l'intervalle de 2 minutes 15 à 2 minutes 05.



A la bonne température

Depuis 1967, une centaine de ventilateurs d'un débit unitaire compris entre 30 et 60 m³/seconde ont été installés sur l'ensemble des réseaux métro et RER.

En 1978, ont été mis en service : 26 ventilateurs de 60 m³/seconde, 3 ventilateurs de 80 m³/seconde, 2 ventilateurs de 100 m³/seconde ;

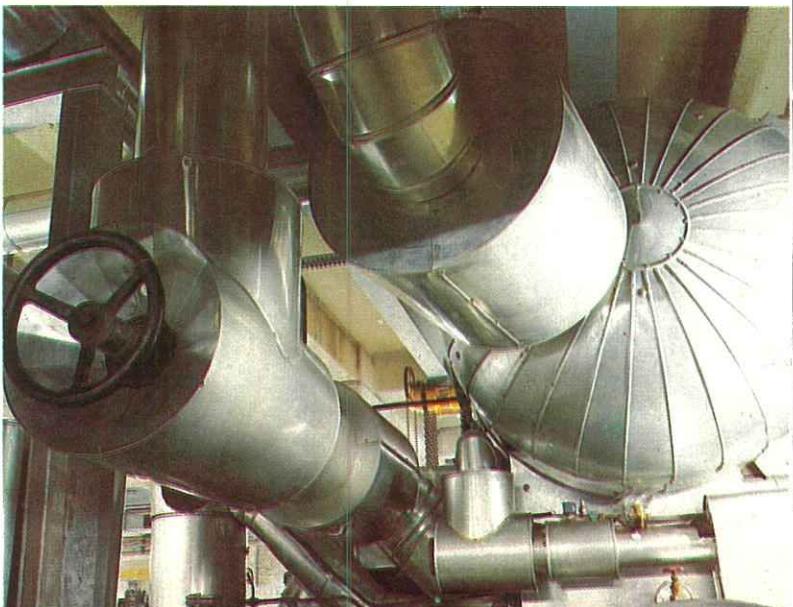
- une centrale de froid à « Gare de Lyon » (RER) : capacité 1,6 million de frigories/heure ;
- une centrale de climatisation à la gare de « Châtelet-Les Halles » : capacité 1 million de frigories/heure ; l'objectif pour ces deux stations étant de ne pas dépasser, au niveau de la mezzanine, une température de 27° lorsque la température extérieure est supérieure à 30° ;
- en outre, avec la mise en service d'une cheminement d'équilibre prototype à l'extrémité de la station « St-Paul » (ligne 1), une expérience intéressante a été tentée sur le plan des courants d'air dans le métro. Cette réalisation, consistant à offrir des cheminements préférentiels à l'air pour diminuer la

part des échanges qui se font par les accès, est la première action curative spécifique.

Le programme 1979 prévoit :

- « Gare de Lyon » (RER), une centrale de ventilation groupant 15 ventilateurs d'un débit unitaire compris entre 5 et 30 m³/seconde ;
- sur le prolongement de la ligne 7 entre Porte de la Villette et Fort d'Aubervilliers : 3 groupes d'un débit unitaire de 60 m³/seconde ;
- enfin, 10 ventilateurs d'un débit unitaire de 60 m³/seconde seront installés sur diverses lignes. La mise en service d'une cinquantaine de ventilateurs d'ici 1982 permettra de mener à terme le programme qui avait été arrêté avec l'objectif de ne pas dépasser dans les stations une température de 5° supérieure à la température moyenne extérieure du mois le plus chaud.
- L'amélioration du confort thermique depuis 1967 est déjà importante malgré l'augmentation du niveau de service sur les lignes et donc celle de la puissance dissipée sous forme de chaleur.

Ventilation à Auber.



RATP-Ardailion

ADEPT et ALMEX

Deux expériences de comptage automatique des voyageurs sur les autobus



Clichés Roberton

mouvements étant inutile, seul est effectué le calcul du nombre total de voyageurs par course, grâce au dispositif de cellules photoélectriques.

Les résultats globaux de ces expériences seront connus cet été mais une première observation des calculs permet d'ores et déjà de savoir que le comptage des voyageurs descendants est plus précis que celui des montants. Phénomène qui s'explique facilement : à la montée, aux arrêts très fréquentés, les voyageurs s'agglutinent sur les marches, tant et si bien que la cellule ne capte qu'un passage pour deux, voire trois personnes. En conséquence, le calcul statistique se fonde, en partie, sur l'évaluation des variations du trafic sur une même ligne, on a pu constater de meilleurs résultats à Paris qu'en banlieue où le flux des voyageurs montants et descendants est beaucoup plus concentré au terminus des lignes de métro.

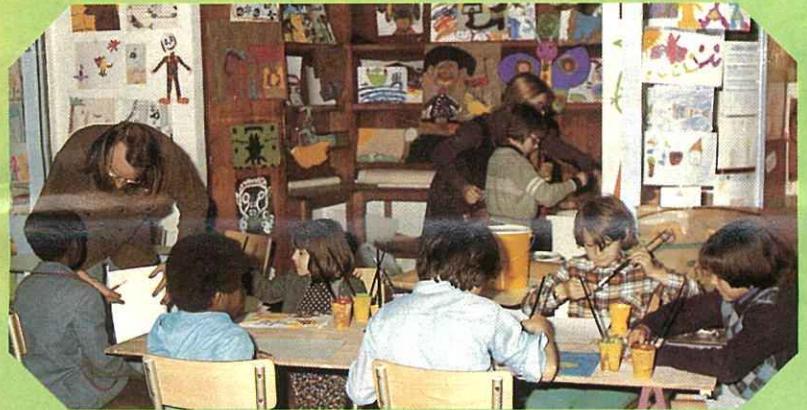
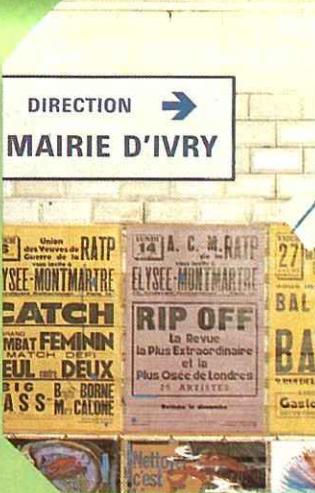
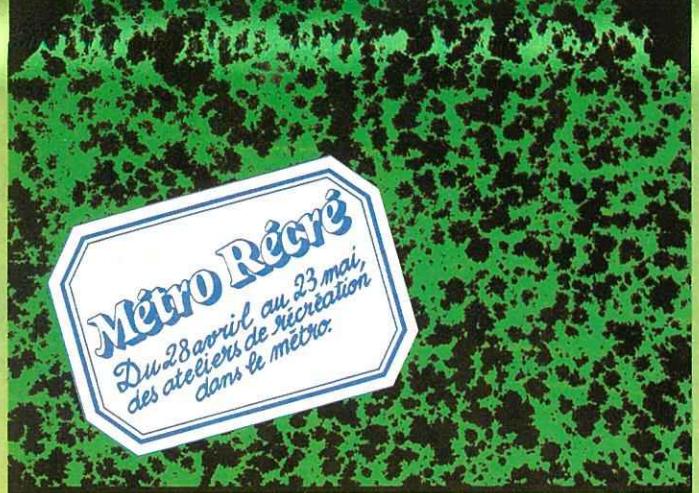
Ces expériences constituent sans aucun doute un pas important vers une connaissance affinée et précise du trafic voyageurs des autobus.

La mesure du trafic voyageurs des autobus fait, depuis une dizaine d'années environ, l'objet d'études et d'expériences dont le principe commun réside dans l'automatisation de l'enregistrement du nombre de voyageurs. Deux objectifs sont ainsi poursuivis : d'une part, la connaissance globale du trafic et, d'autre part, la connaissance plus fine des mouvements de voyageurs par localisation des véhicules. Ces études pourraient, en outre, apporter la solution au problème posé par la carte orange : le composteur mécanique ignore, en effet, les voyageurs « carte orange ».

La première expérience de ce type fut lancée en 1970 avec la mise en place du système « Secama » sur une trentaine de voitures de la ligne 52. Expérimenté avec pour objectif prioritaire la régulation des autobus, ce dispositif permettait, en théorie, de déterminer la position des voitures sur la ligne. Le système Secama n'ayant pas donné les résultats escomptés dans un trafic urbain trop aléatoire, l'étude a été suspendue.

Deux nouveaux systèmes sont actuellement à l'essai : Adept et Almex.

Le premier, système Adept — installé sur quatre autobus des lignes 72 et 171 — est particulièrement adapté aux relevés statistiques. La saisie des données est obtenue par l'occultation d'un couple de cellules photoélectriques associé à une logique de comptage distinguant soit le voyageur montant, soit le voyageur descendant. Le calculateur de bord enregistre les mouvements et la localisation instantanée de l'autobus s'obtient par un système de repérage par ondes radioélectriques qui sont transmises de-



Depuis 1977, diverses opérations d'animation ont été menées pour ouvrir l'univers métro sur le monde extérieur, la vie de la ville et les activités de surface.

Avec « Métro-Récré », la RATP a franchi une étape vers une nouvelle forme d'animation, la réalisation régulière d'opérations de moins grande envergure, certes, mais réparties sur l'ensemble du réseau devrait permettre de toucher un plus grand nombre de stations et de créer ainsi un lien plus étroit avec la population du quartier environnant en intégrant le métro dans la vie de « son » quartier.

Cette nouvelle offensive de charme proposait, pendant un mois, les mercredis et samedis après-midi, aux enfants âgés de 8 à 12 ans des écoles du quartier voisin, une école pour les jours où il n'y en a pas. Une gageure peut-être, mais à coup sûr un pari gagné à en juger par les minois tantôt amusés, tantôt concentrés, mais jamais indifférents

ou blasés de ces « gamins de Paris ». Il est vrai que les leçons dont le thème était défini en commun donnaient envie de participer : dans les dix ateliers de création installés dans dix stations de métro, on pouvait s'exprimer « pour de vrai », selon sa sensibilité ou son goût artistique, aidé dans cette entreprise par des animateurs spécialisés.

Quoi de plus tentant, en effet, que de s'initier à la musique et à ses rythmes (Montparnasse, Ségur), à la construction de marionnettes et au montage de spectacles (Sèvres-Babylone), de s'essayer au mime, d'apprendre toutes les ficelles de la magie (Gare de Lyon), de monter sur les planches d'un théâtre à sa mesure pour y improviser de courtes scènes (Miromesnil), ou encore de se livrer à des disciplines artistiques plus classiques comme la peinture, le dessin (Daumesnil, Château-Rouge), ou encore les collages et découpages de tissu, carton et autres matériaux légers (Père-Lachaise, Gobelins) ?

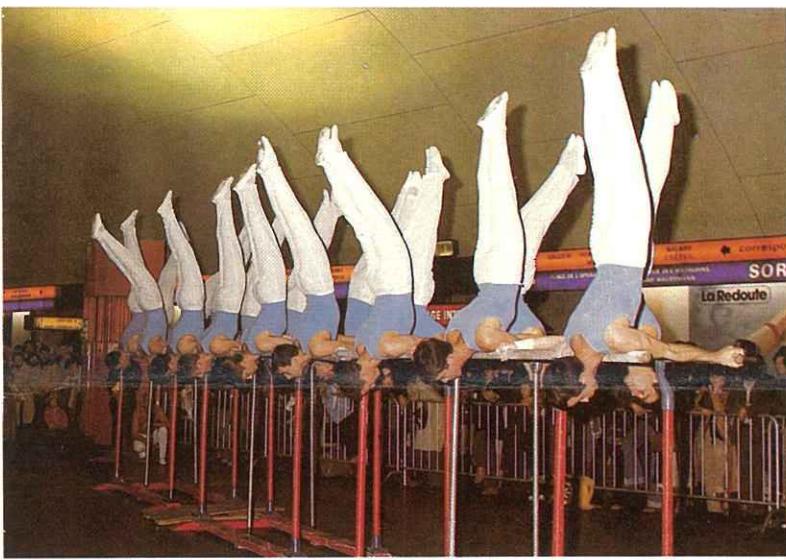
PARADE EN SOUS-SOL

A quelques stations de là, troquant veste et bottes de cuir contre une légère tenue de gymnase, les pompiers sont descendus en force dans le métro et le RER, non pour y combattre un incendie, mais faire preuve, barres parallèles et tapis de sol à l'appui, de leurs qualités physiques, si souvent mises à l'épreuve.

DU 18 AU 31 mai, les soldats du feu présentaient sur le quai de la station « Saint-Augustin » une rétrospective de leur matériel : de l'antique pompe à bras utilisée jusqu'en 1898, à la voiture premier secours Delahaye (1913), en passant par l'ancêtre de la « grande échelle » (1888), au doux nom de « Rosalie », dont le maniement nécessitait pas moins de trois sapeurs, et la lance monitor amovible qui permettait, accouplée aux engins de grande puissance, de s'approcher le plus possible du lieu d'utilisation en empruntant un cheminement inaccessible à la voiture, tous ces engins d'un autre âge cotoyaient de grandes affiches permettant au public de s'informer sur les risques encourus par le feu et les moyens dont il dispose pour parer à un accident.

Évoluant dans un espace insolite, les athlètes que sont les membres de l'équipe spéciale de gymnastes devaient par trois fois offrir aux voyageurs un spectacle de choix avec démonstrations de leur savoir-faire, rythmées au son des morceaux choisis de la musique de la Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris.

Il est vrai que les pompiers évoluaient dans un environnement qu'ils connaissent bien puisque le nombre de leurs interventions s'élève à une soixantaine environ, chaque année, pour personnes accidentées ou tom-



venir à tout moment avec la plus grande efficacité en tous points du réseau de la RATP, Paris et banlieue. En outre, afin de pouvoir agir efficacement et dans les délais les plus courts, les pompiers subissent un entraînement régulier, en particulier, pour la manœuvre de levage des voitures.

« Les pompiers de Paris ne mesurent pas leur dévouement », tel était le thème du dépliant remis aux voyageurs, pendant toute la durée de l'opération, dans plus de quarante stations et qui contenait les conseils de prudence d'usage.



bées sur la voie et à une dizaine pour des opérations diverses, feux compris. La brigade intervient également lors de tout incident pouvant perturber ou interrompre l'exploitation et mettre en cause la sécurité des personnes, tels des inondations par infiltration d'eau dues à la rupture de canalisations situées à proximité des tunnels et tous risques encourus à la suite d'incidents survenus en surface. Dès qu'un incident grave se produit sur son réseau, la RATP alerte simultanément les pompiers et la police. Celle-ci, en fonction de la nature de l'incident, intervient seule ou avec le centre de secours des pompiers le plus proche de la station concernée qui se rend sur les lieux avec le matériel nécessaire.

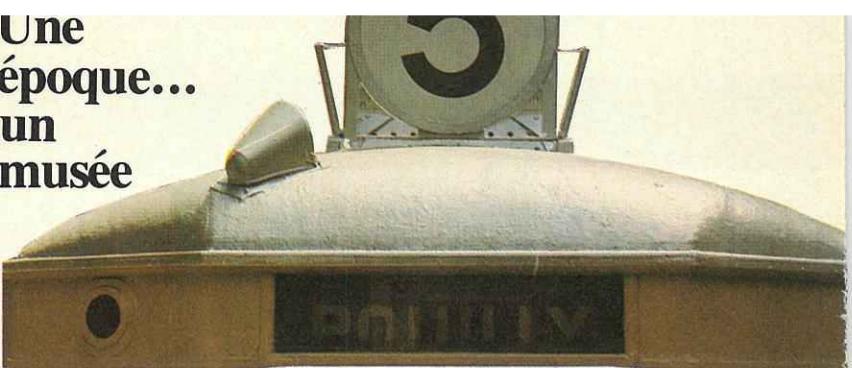
Les soixante-dix-huit centres de secours de la Brigade de Sapeurs Pompiers de Paris répartis dans Paris et les trois départements de la petite couronne (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne) sont, en effet, tous équipés du « matériel secours métro » et peuvent donc inter-



Clichés RATP-Ardillion-Chabrol

Clichés RATP-Ardillion-Chabrol

Une époque... un musée



Malle poste du courrier de Lyon, « Madeleine-Bastille » de nos grands-mères, fiacres, char à bancs, omnibus à impériale, tramways de Suisse et d'ailleurs, funiculaire, locomotives, voitures de métro... ce sont au total cent trois drôles de machines sous leurs verrières désuètes d'ancien dépôt que propose à votre imagination, voire votre admiration, à deux pas de la Porte de Picpus, un musée unique en France, le musée des transports urbains, interurbains et ruraux, au 60, avenue Sainte-Marie, à Saint-Mandé (Val-de-Marne).

Ce musée en forme de rêve, d'une époque où le goût du temps de vivre n'était pas noyé dans la folle accélération des événements et l'indifférence des témoins, vous accueille tous les samedis et dimanches, de 14 h 30 à 18 h et ce jusqu'au 31 octobre.

Toutes les pièces de collection sont en parfait état de marche même si quelques coups de pinceau restent encore à donner. Alors, si la remise en état ou plus simplement l'entretien de véhicules d'un autre âge vous tente, surtout n'hésitez pas : l'équipe de bénévoles qui inlassablement accomplit des miracles ne demande que des renforts !

