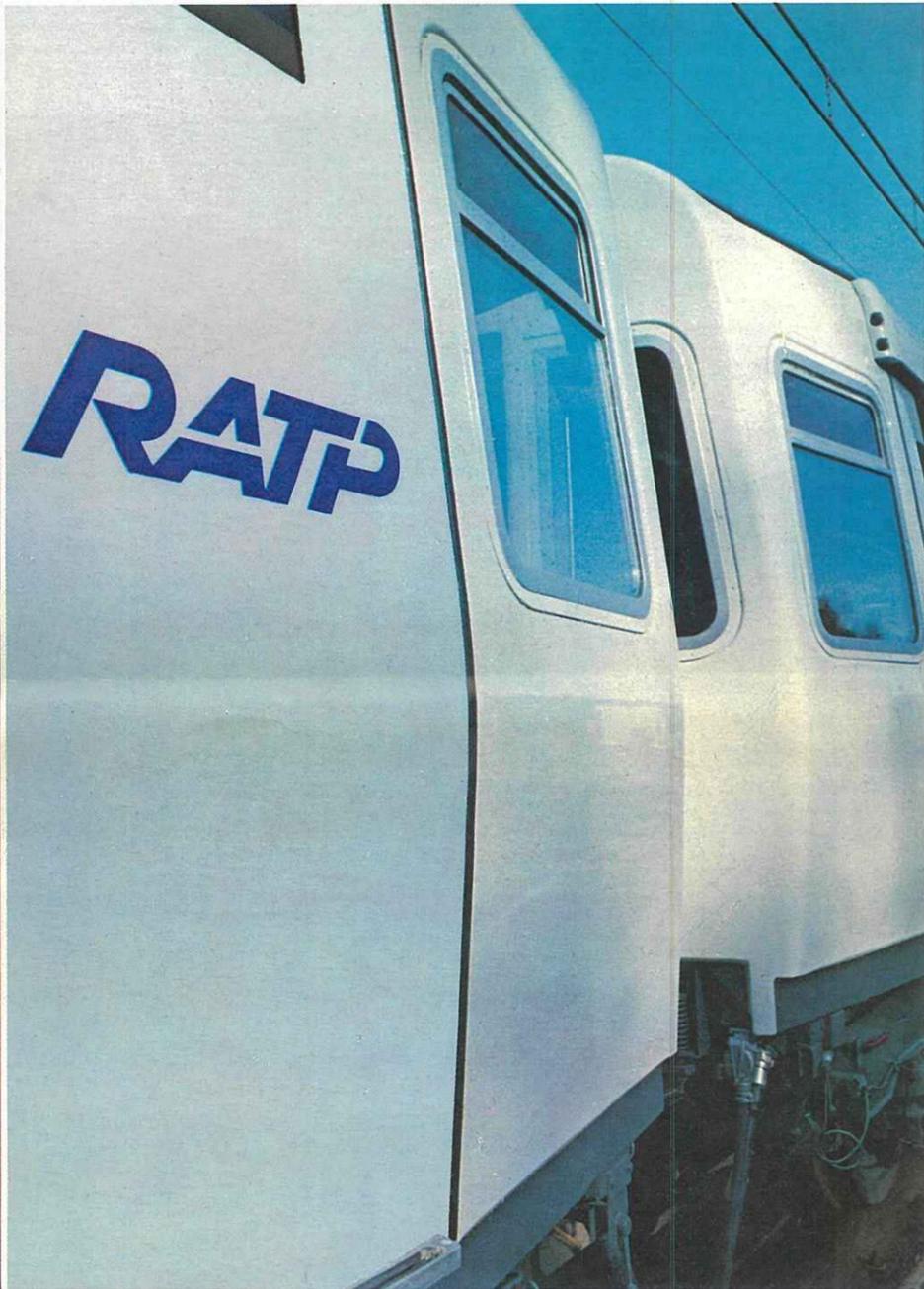
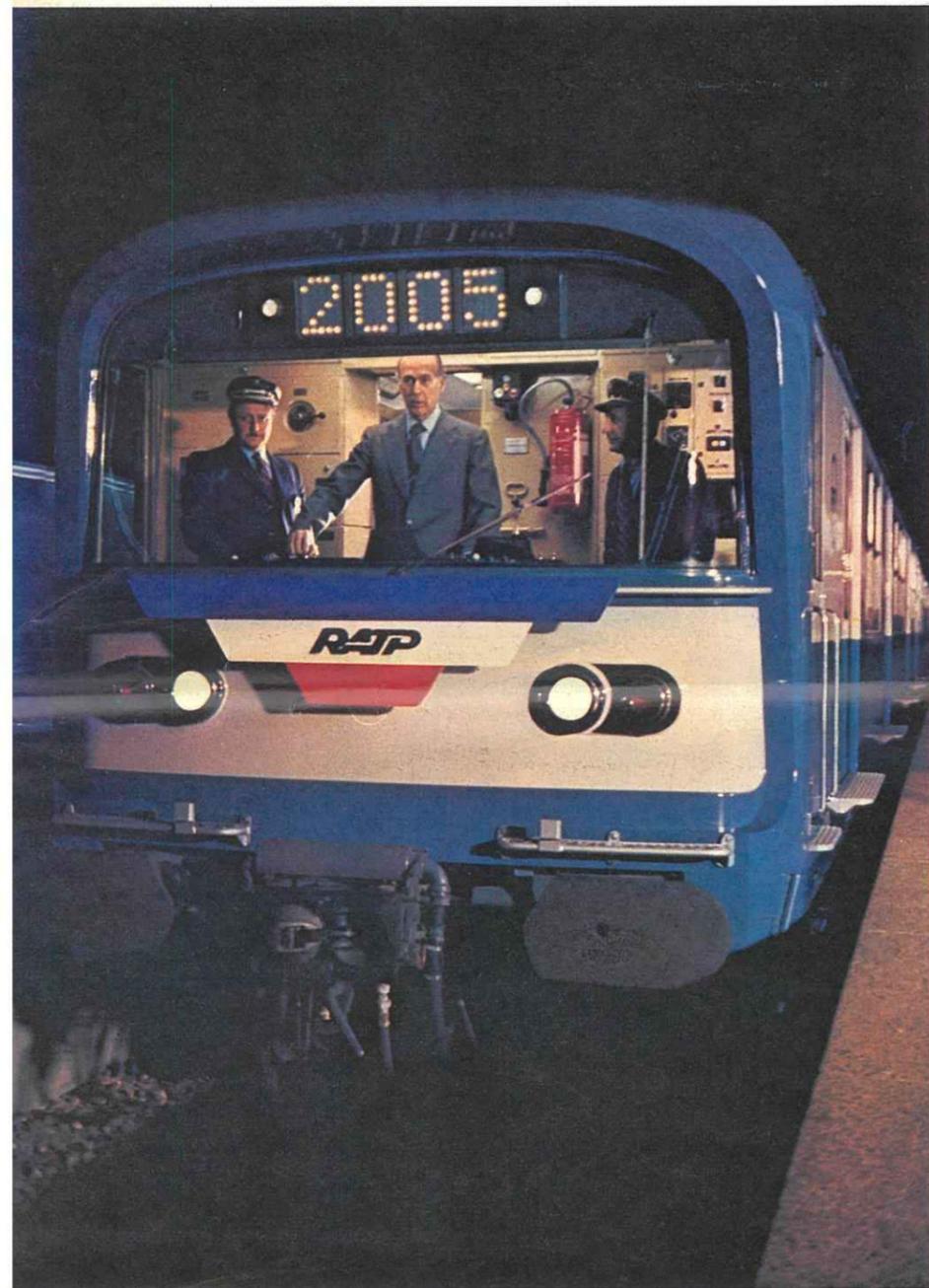


# entre les lignes

**RATP**

ISSN 0338-7429

## D'UNE ANNEE A L'AUTRE



Le président de la République, aux commandes du train inaugural du RER, le 8 décembre dernier, à l'instant précis de son départ vers Noisy-le-Grand. Cette photo, reprise dès le lendemain par l'ensemble de la presse française et dans de nombreux journaux étrangers, résume à elle seule l'événement majeur de l'année 1977. Une page prestigieuse de l'histoire des transports parisiens, certains ont même dit et écrit de « l'histoire des transports » tout court, est désormais tournée.

1978 est à peine là — année que nous souhaitons la meilleure possible à nos lecteurs — que déjà se profilent pour la RATP de nouvelles perspectives.

L'une des plus séduisantes a nom MF 77, et recèle, sous un sigle quelque peu barbare, une nouvelle génération de métro plus moderne, spacieux et confortable.

1978, une année que, de toute façon, bien des Parisiens vivront « autrement » (Voir notre article pages 2 et 3).

### SOMMAIRE

Pages 2 et 3

Une nouvelle génération du métro : le MF 77

Pages 4 et 5

RER : L'EVENEMENT  
le jour J  
des expositions

Pages 6 et 7

FLASH RATP



Pages 8 et 9

REPORTAGE

Amsterdam :  
le métro en plus

Page 10

Un souci constant de la RATP :  
l'hygiène et  
la propreté des réseaux

Page 11

Autobus :  
pour une meilleure desserte  
de la banlieue

Page 12

RER : L'EVENEMENT  
Le beau week-end



## UNE NOUVELLE GÉNÉRATION DU METRO : LE MF 77

Dès 1974, la R.A.T.P. lançait un programme de recherche pour la mise au point du matériel roulant de la deuxième génération, le métro des années 90. Les premières voitures de ce matériel, le MF 77, vont faire leur apparition sur le réseau au cours des prochains mois. D'abord affectés à la ligne 13 « Saint-Denis-Basilique - Châtillon-Montrouge » (qui devrait être entièrement équi-

pée en matériel MF 77 au cours de l'année 1979), les trains seront ensuite répartis, au fur et à mesure des livraisons, sur les lignes 7 « Mairie d'Ivry - Porte de la Villette » et 8 « Balard-Créteil-Préfecture ». L'arrivée des 200 trains (1 000 voitures) de la première commande permettra de rajeunir l'ensemble du parc (voir tableaux page suivante) et, tout d'abord, de réformer les dernières

voitures « Sprague-Thomson », construites avant la guerre et aujourd'hui encore au nombre de 800 environ. Le matériel fer de la deuxième génération a fait l'objet de recherches poussées au cours desquelles les voyageurs ont été invités à exprimer leurs préférences tant pour la définition de l'aspect extérieur des voitures que pour les aménagements de confort.

Dans le cadre de l'exposition « Métrorama » de la Porte Maillot qui s'est tenue en 1975 à l'occasion du 75<sup>e</sup> anniversaire du métro de Paris, les Parisiens purent voir une maquette en grandeur réelle du MF 77. Depuis il a été présent à de nombreuses manifestations, jusqu'à la toute récente exposition « Bilan d'une décennie » organisée à la station « Châtelet-Les Halles » pour

l'inauguration du tronçon central du RER. Là, pour la première fois étaient montrées au public les deux premières voitures de la série. Au paravant, le 25 octobre, télévision et presse écrite avaient été conviées à une visite de la chaîne de montage du MF 77, ainsi qu'aux essais sur voie de deux premières voitures dont on a pu voir et lire de larges comptes rendus.

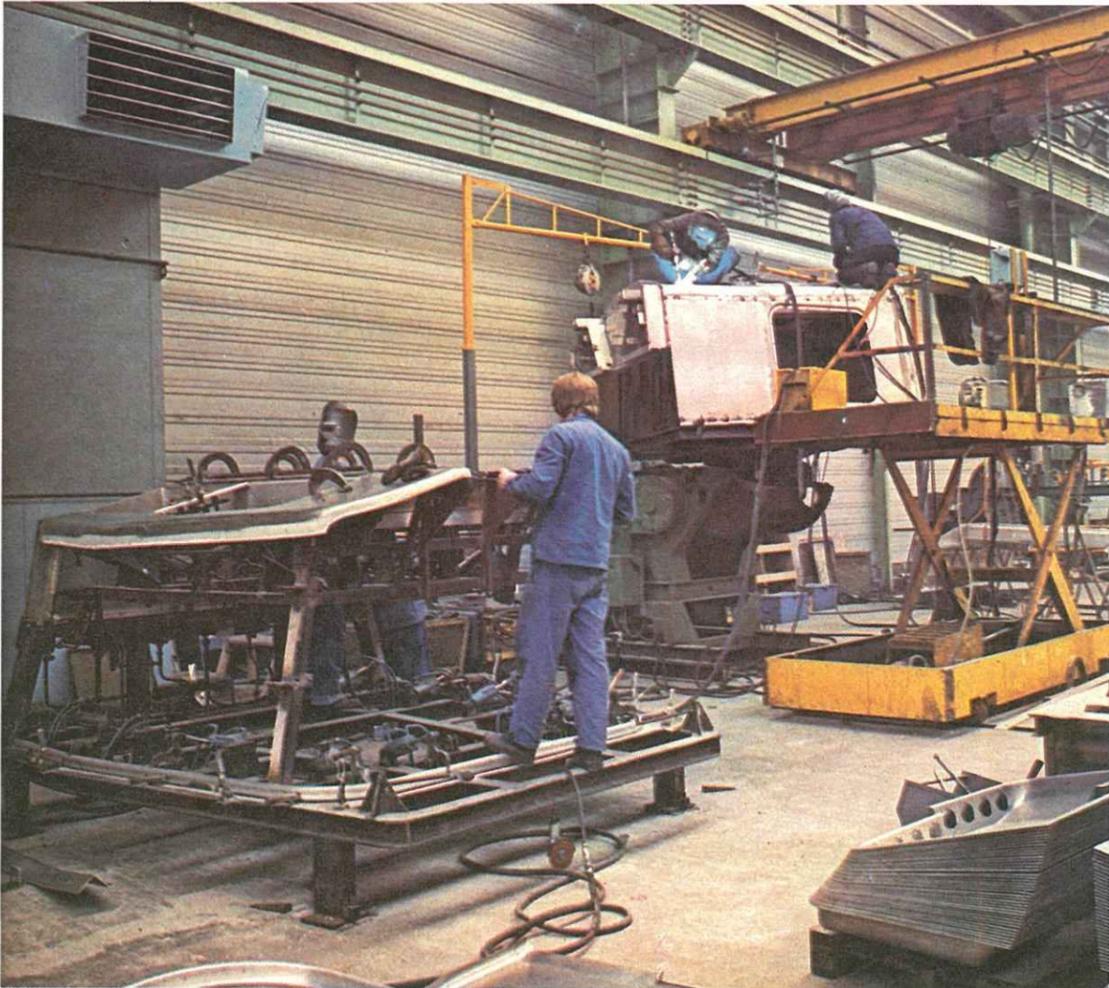
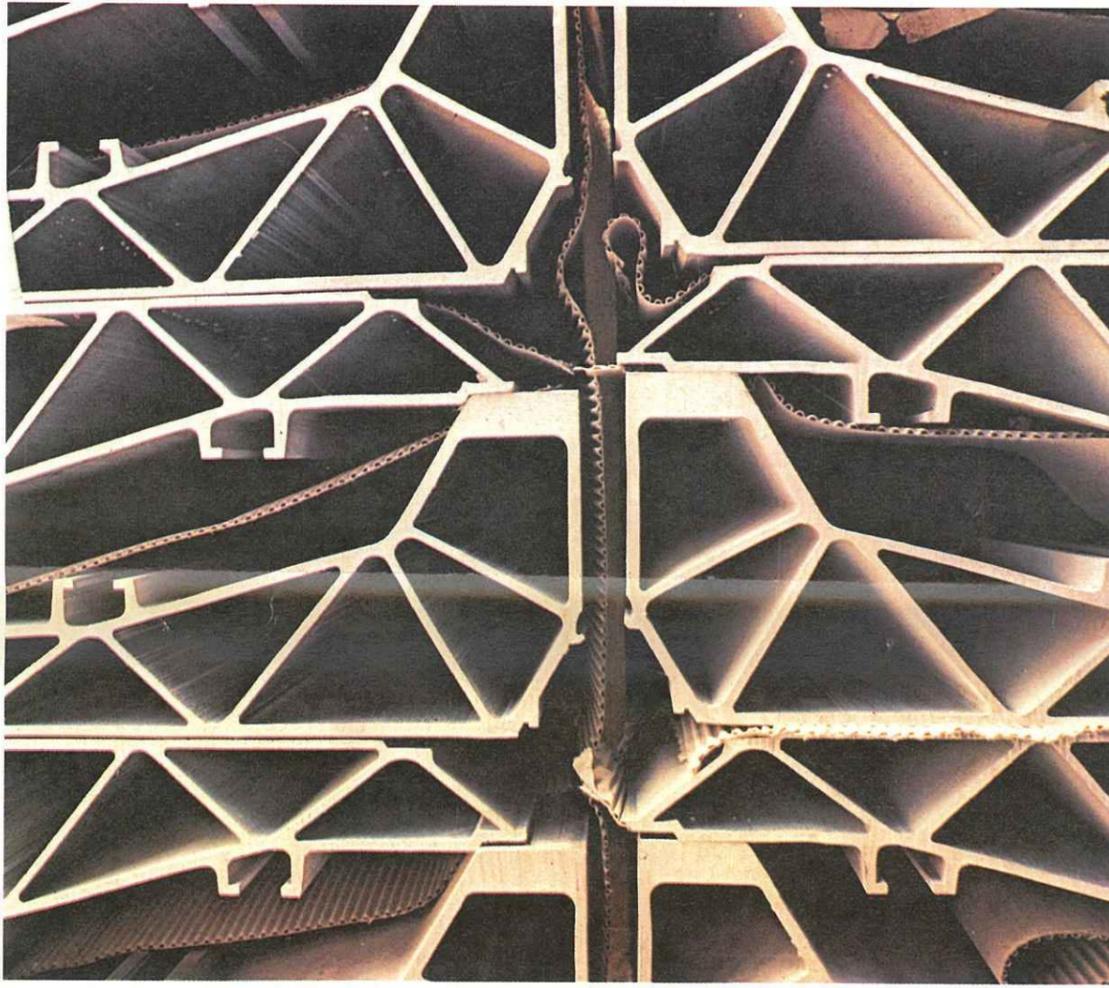
### Quoi de neuf ?

Par rapport aux séries précédentes, le nouveau matériel présente d'appréciables innovations. A juste titre le public sera avant tout sensible aux améliorations de confort ainsi qu'à l'allure « design » du MF 77. Et pourtant ce n'est peut-être pas dans ces aspects-là que ce matériel présente les nouveautés les plus remarquables. En effet, avec le MF 77, pour la première fois, la RATP construit en série selon une technologie nouvelle de fabrication du châssis-caisse à partir de larges profilés d'alliage d'aluminium, technologie également retenue pour le matériel interconnexion, le MI 79 et le métro d'Atlanta. L'intérêt de ce procédé est qu'il utilise au maximum les possibilités de filage des alliages d'aluminium et, par là, permet de regrouper sur une même pièce un grand nombre de fonctions ; les soudures manuelles s'en trouvent réduites d'autant : jusqu'alors la fabrication d'un « chaudron » exigeait mille heures de travail ; aujourd'hui moins de cinq cents heures suffisent. Appréciable économie. Par ailleurs, la construction du châssis-caisse en alliage d'aluminium procure un gain de masse d'une tonne et demie par voiture, l'équivalent de 78 % des voyageurs assis en heure de pointe. On comprend alors que beaucoup de réseaux des plus modernes aient adopté la construction en alliage léger, c'est le cas notamment des métros de Berlin, Munich, Vienne, Milan, Helsinki, Bruxelles et Rome, mais aussi de « l'advanced passenger train » des chemins de fer britanniques. (1)

### Au banc d'essai

Ce renouvellement des méthodes de construction de matériel ferroviaire n'est pas allé sans difficultés et à l'heure actuelle rares sont ceux qui maîtrisent parfaitement la technique des profilés creux. La plus grande partie de ceux du MF 77 sont produits par la Schweizerische Aluminium A.G. (Alusuisse). En aval, également, il a fallu revoir les méthodes utilisées jusque-là pour souder et peindre les caisses, chose bien normale si l'on songe qu'il s'agit d'une technologie toute récente. Aussi les premiers prototypes du MF 77 ont fait l'objet d'essais particulièrement sévères destinés à en éprouver la solidité. Essais statiques (charge verticale, compression axiale et gauchissement) puis essais dynamiques d'endurance simulant trente années d'utilisation du matériel. Les essais ont duré cinq semaines ; ils ont eu lieu au Laboratoire Bruxellois des Industriels Belges et ont permis, non seulement de s'assurer de la résistance à l'usage de la caisse, mais grâce aux derniers cycles allant jusqu'à la destruction délibérée du matériel, de déceler les éventuels points faibles. Autre exemple, dans la même perspective : la traverse-pivot (pièce essentielle qui assure la liaison bogie-caisse) a été soumise à des contraintes sévères, expérience qui a conduit à adopter un parti différent de la solution initiale (traverse mécanosoudée au lieu d'une traverse moulée).

(1) Les métros de Marseille et Lyon, eux aussi en aluminium, sont construits le premier par la CIMT, le second par Alstom.



### Pièce par pièce

C'est à Raismes, dans la banlieue de Valenciennes, qu'est construite la caisse du MF 77 par la société Franco-Belge de matériel de chemin de fer. Co-signataire du marché Alstom montera une partie des voitures, toutes les caisses étant fabriquées à Raismes. Ici, dans cette usine qui s'étend en bordure de forêt, sont achevées les voitures « corail » de la SNCF et, pour une partie d'entre elles, assemblées en chaîne. Pour faire face au développement des constructions en alliage d'aluminium, la Franco-Belge a aménagé un espace de 2 ha formé essentiellement de 3 travées longues de 280 m et larges de 25 m. Cette chaîne comprend plus de 150 postes de soudage automatique et semi-automatiques.

Le châssis-caisse du MF 77 ne comporte ni membrure, ni panneaux de tôle. A l'exception de quelques éléments des bouts, il est exclusivement composé de profilés extrudés, soudés entre eux. Assemblés séparément, le châssis, le pavillon et les faces de voitures sont épinglés avant d'être soudés. Chacun des bouts est assemblé et soudé à part puis réuni à la caisse-caisse. Afin d'obtenir une soudure parfaite on utilise une sorte de portique appelé « vireur » qui imprime au chaudron une rotation latérale et permet d'opérer toujours en position horizontale. Le « chaudron » est ensuite monté sur bogie, « peinturé » et, finalement, garni de ses portes, glaces, sièges, équipements électriques, etc.

Les bogies monomoteurs du MF 77 proviennent de Francorail MTE, les équipements de traction-freinage sont eux produits par Jeumont-Schneider, quant aux éléments de freinage proprement dits ils sont soustraits à Westinghouse.

Dans ce domaine aussi on relève d'importantes nouveautés : en effet le MF 77 est muni d'un dispositif de commande-traction par hacheur d'énergie qui permet de s'affranchir du rhéostat utilisé traditionnellement pour le démarrage des moteurs et qui assure le freinage par récupération dans de bonnes conditions. Outre une économie d'énergie appréciable de l'ordre de 30 %, le hacheur de courant diminue l'échauffement dans les stations et les tunnels et, au plan de confort, rend les accélérations plus souples. Autre élément de confort l'adoption de la suspension pneumatique déjà utilisée sur les séries les plus récentes du MF 67 qui sont en service sur la ligne 13.

En fin de chaîne, la phase « peinture » se décompose en six opérations successives : dégraissage et désoxydation par traitement mécanique ou chimique. Application moins de quatre heures après d'une peinture primaire à base de chromate de zinc, passage d'un enduit et ponçage avant l'application d'une « fausse teinte ». Pour finir, projection d'une laque de polyuréthane.

Le garnissage, pratiqué actuellement de façon ponctuelle, sera ultérieurement intégré à la chaîne de fabrication, lors du fonctionnement de celle-ci à son rythme normal.

1. Profilés de longeron de châssis stockés à leur arrivée.
2. Mannequin de soudure du bout, au 1<sup>er</sup> plan. Au fond, soudure du bout en position horizontale.

# MF 77 MF 77 MF 77 MF 77

## Comme il vous plaira

Mais par delà les perfectionnements techniques, le MF 77 c'est aussi une autre conception du métro : le soin apporté aux aménagements de confort comme le souci qu'ont eu les responsables du programme de recherche de prendre en considération, dès l'origine, les souhaits émis par les voyageurs, ne sont pas les traits les moins remarquables de ce matériel. Au point de départ, un cahier des charges établi sur la base d'enquêtes recensait un certain nombre d'améliorations à rechercher (2). Ce cahier des charges a servi à élaborer le programme lancé en 1974 et a permis de construire la première maquette à l'échelle 1, présentée aux 130 000 visiteurs de l'exposition **Métrorama**. Ceux-ci ont pu consigner sur place leurs observations ; dans le même temps, des enquêtes permettaient de recueillir un maximum d'informations complémentaires. En mars 1977, nouvelle expérience : deux éléments essentiels de l'aménagement intérieur furent installés à bord d'une voiture MF 67 en service normal sur la ligne 3 Gallieni-Levallois. De la sorte, les voyageurs purent tester ces équipements et faire part de leurs observations. Le résultat de toutes ces consultations, c'est le MF 77 tel qu'il est aujourd'hui : matériel moderne, adapté aussi bien aux exigences de la clientèle qu'aux servitudes de l'exploitation dans les années 80-90, caractérisée en particulier par des prolongements de ligne en banlieue.

## MF 77 : le métro autrement

Le « design » des voitures est l'aboutissement de deux options qui se rejoignent : un plus grand confort intérieur par l'élargissement de l'espace au niveau des épaules, ce qui confère aux faces leur forme galbée et justifie le choix des portes louvoyantes (3) à l'extérieur (l'ensemble procurant un gain en largeur de 14 cm). Plus généralement, on a opté pour des formes arrondies, en raison de préférences largement exprimées par les voyageurs.

Les couleurs retenues, en définitive, (blanc cassé souligné de bleu à l'extérieur ; bleu, noir et parme à l'intérieur) tiennent compte de la contrainte que représente la multiplicité des environnements où le matériel est appelé à circuler : extérieur jour, extérieur nuit, stations rénovées de couleurs vives, stations anciennes... En outre, des tons reposants doivent procurer un apaisement aux voyageurs, en contraste avec les teintes vives des nouvelles stations.

Du point de vue de l'aménagement de l'espace intérieur, une autre originalité du MF 77 est la répartition des sièges : suppression des traditionnels strapontins, remplacés par les sièges relevables mais identiques aux sièges fixes, tous individuels désormais. En bout de voiture on a aménagé un « îlot de tranquillité » formé de six places se faisant face, solution qui permet une utilisation optimale des extrémités sensiblement affûtées des voitures, où en effet il n'était pas possible de loger huit sièges individuels. De plus, cet îlot, qui rappelle un peu les banquettes en rotonde des nouveaux autobus, offre un espace agréable aux personnes cherchant à s'isoler.

Pour tenir compte des données anthropométriques, l'assise des sièges a été modifiée. Autre élément appréciable du confort : l'élargissement de l'espace entre les sièges se faisant face. Ceci est rendu possible par le fait qu'il y a désormais seulement trois portes sur chaque face (au lieu de quatre pour les séries antérieures). Ces portes, larges de plus d'un mètre cinquante, favorisent une plus grande fluidité de circulation à la montée et à la descente ; le gain de temps pouvant aller jusqu'à 30 %.

Pour lutter contre le sentiment de claustrophobie, divers aménagements ont été adoptés : larges baies vitrées (2 mètres, soit le maximum de ce qui existe sur tout le réseau ferré fran-

(2) Amélioration des conditions climatiques, de la sécurité, du confort assis, des facilités d'accès, de l'insonorisation, de la souplesse d'accélération et de freinage, de l'information intérieure, de la suspension, de la largeur intérieure, de l'éclairage, de la vitesse moyenne, de l'espace intérieur.

(3) Dans le MF 77, les portes, au lieu de s'effacer dans l'épaisseur des parois, s'écartent vers l'extérieur avant de venir se placer contre les faces.

çais) ; vitrage en bout de voiture procurant une parfaite visibilité d'une voiture à l'autre — ce qui est aussi un élément de sécurité ; éclairage par résille lumineuse diffusant une clarté uniforme qui permet aux voyageurs des activités annexes telles que lecture, tricot, etc. Enfin, l'atmosphère intérieure est modifiée de façon sensible par un système puissant de ventilation forcée avec possibilité de chauffage au cours des trajets sur les tronçons de ligne aériens, plus nombreux avec les récents prolongements de ligne.

Citons encore, pour mémoire, l'ouverture automatique des portes lou-

voyantes, l'installation d'un dispositif de sécurité permettant d'entrer en contact avec le conducteur, l'amélioration de l'information intérieure des voitures où l'on trouvera désormais un plan du réseau, etc.

Grâce à ses multiples innovations, le MF 77 est en mesure d'apporter une amélioration décisive à la qualité du transport. Certains ont affirmé que ses performances le placent en tête des matériels urbains modernes en service ; disons qu'à un réseau qui jusque-là était certes efficace et étendu. Il ajoute cet élément de qualité que chacun aujourd'hui était en droit d'attendre.

### Le parc actuel du matériel roulant

|             |   |  |
|-------------|---|--|
| Ligne 1     | Pont de Neuilly - Château de Vincennes                    | MP 59  |
| Ligne 2     | Porte Dauphine - Nation*                                  | Sprague-Thomson  |
| Ligne 3     | Pont de Levallois - Gallieni                              | MF 67  |
| Ligne 3 bis | Porte des Lilas - Gambetta                                | Sprague-Thomson  |
| Ligne 4     | Porte d'Orléans - Porte de Clignancourt                   | MP 59  |
| Ligne 5     | Place d'Italie - Eglise de Pantin                         | Sprague-Thomson  |
| Ligne 6     | Charles-de-Gaulle-Etoile - Nation (par Denfert-Rochereau) | MP 73  |
| Ligne 7     | Porte de la Villette - Mairie d'Ivry                      | MF 67  |
| Ligne 7 bis | Louis-Blanc - Pré-Saint-Gervais                           | Sprague-Thomson  |
| Ligne 8     | Balard - Créteil-Préfecture                               | 15 trains Sprague-Thomson<br>50 trains MF 67                               |
| Ligne 9     | Mairie de Montreuil - Pont de Sèvres                      | 18 trains Sprague-Thomson<br>50 trains MF 67                               |
| Ligne 10    | Gare d'Orléans-Austerlitz - Porte d'Auteuil               | 7 trains MF 67<br>20 trains matériel articulé<br>1952 - modernisé en 75-76 |
| Ligne 11    | Châtelet - Mairie des Lilas                               | MP 55  |
| Ligne 12    | Mairie d'Issy - Porte de la Chapelle                      | 31 trains Sprague-Thomson<br>11 trains MF 67                               |
| Ligne 13    | Saint-Denis-Basilique - Châtillon-Montrouge               | MF 67  |

\* On envisage actuellement pour 1985 d'équiper la ligne 2 en matériel pneumatique.

### Matériel roulant du réseau ferré, évolution du parc

| Matériel        | déc. 70 | déc. 75 | déc. 76 | déc. 77 | déc. 82 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Sprague-Thomson | 2 278   | 1 420   | 1 164   | 924     | —       |
| Pneu            | 627     | 930     | 930     | 930     | 930     |
| MF 67           | 312     | 1 159   | 1 416   | 1 483   | 1 483   |
| MF 77           | —       | —       | —       | 5       | 1 000   |



RATP-Carrier



Manipulation d'un élément entre-portes.



Soudure du pavillon en sous-ensemble.

RATP-Carrier



RATP-Carrier



RATP-Carrier



RATP-Carrier

# JOUR J, HEURE H

« Vingt millions d'heures de transport en moins, vingt millions d'heures gagnées sur la fatigue, vingt millions d'heures rendues au sommeil, à la vie de famille, à la culture. A partir d'aujourd'hui, Paris et la banlieue courront un peu moins. »

C'est à ce gain réalisé sur l'effort, la fatigue, la peine des femmes et des hommes de Paris et de la région d'Ile-de-France que je dédie cette inauguration. »

Dans la salle des échanges de « Châtelet-Les Halles », le président de la République conclut son discours inaugural. Il est un peu plus de midi en ce jeudi 8 décembre 1977 : le RER est né. Cet heureux événement qui concerne un Français sur cinq changera désormais la vie de millions d'habitants de l'Ile-de-France.

## La voie du président

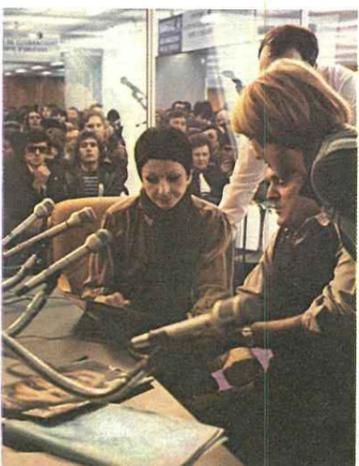
Arrivé vers 10 h 30 à la station « Auber » le chef de l'Etat est accueilli par M. Fernand Icart, ministre de l'équipement et de l'aménagement du territoire, et M. Marcel Cavallé, secrétaire d'Etat aux transports, ainsi que par MM. Belin et Deschamps.

Dix minutes plus tard, la rame inaugurale quitte le quai en direction de Noisy-le-Grand - Mont-d'Est, avec aux commandes Valéry Giscard d'Estaing en personne, secondé par deux agents de la Régie, MM. Mary, chef de gare de La Varenne et Goulème, conducteur.

Ministres, hauts fonctionnaires, parlementaires, maires, journalistes et invités ont pris place dans le train inaugural.

Arrivé à Noisy-le-Grand - Mont d'Est, le président de la République visite les installations de la station, se renseigne sur le devenir de la ville nouvelle de Marne-la-Vallée. Mais, protocole oblige, c'est l'heure du retour. Le chef de l'Etat prend alors place dans une voiture de seconde classe. Après deux brefs arrêts aux stations « Vincennes » et « Gare de Lyon » s'achève le parcours inaugural dans la plus grande station de métro du monde, « Châtelet-Les Halles ».

Devant quelque mille invités, M. Belin accueille le président de la République : « Votre présence est le signe qu'une ère nouvelle dans l'histoire des transports parisiens commence aujourd'hui ». Intervient ensuite M. Michel Giraud, président du Conseil régional d'Ile-de-France : « Le RER va changer les conditions de vie de nombreux travailleurs, en raccourcissant les distances et en évitant les ruptures de charge. Il sera un élément d'amélioration essentiel de l'environnement quotidien des habitants de la région, et constituera un facteur déterminant pour son équilibre économique et social ».



Le studio RTL à « Châtelet - Les Halles »

## Le bel ouvrage

A son tour, le chef de l'Etat prend la parole et félicite les artisans de ces gigantesques travaux : dirigeants, ingénieurs, techniciens, contremaîtres et ouvriers des entreprises de génie civil, d'équipements, de fournitures de matériel, ainsi que tous les agents et tous les responsables de la RATP. Cette réalisation atteste le dynamisme de l'entreprise qui mène depuis 15 ans « au service du public une politique exemplaire de modernisation. La capacité de ses ingénieurs et de ses techniciens s'est imposée en même temps dans le monde entier, à Montréal, à Santiago, bientôt en Iran, en Grèce, en Egypte, au Brésil. Elle trouve aujourd'hui une nouvelle consécration. »

Bien que l'œuvre ne soit pas encore entièrement achevée — l'interconnexion des réseaux SNCF et RATP ne commencera en effet qu'à partir de 1981 — l'agglomération parisienne est certainement, d'ores et déjà, avec son double réseau ferroviaire, régional et urbain, complété par un réseau d'autobus très dense, la mieux desservie de toutes les grandes villes du monde.

## Premier jour

Dès la mise en service des lignes A et B, le trafic s'est avéré très important sur les nouvelles sections du RER. L'affluence constatée sur la branche de Marne-la-Vallée démontre a posteriori la nécessité du lien offert désormais par le RER entre la dernière des villes nouvelles ainsi désenclavée et de larges secteurs de la région Ile-de-France.

L'ouverture du tronçon central a en effet modifié la carte des flux de voyageurs dans la capitale. Côté cœur, si quelque 65 000 voyageurs transitent chaque jour par la station « Châtelet-Les Halles » — et 27 000 par celle de « Gare de Lyon » — ce n'est plus uniquement par simple curiosité.

Le tronçon central est en effet devenu un axe fort fréquenté ; 25 000 voyageurs l'empruntent aux heures de pointe. Le RER, en cette fin de décembre, entre dans la vie des habitants de la région parisienne.



RATP-Ardailon



RATP-Thibaut



RATP-Mino



RATP-Gaillard

EVENEMENT



EVENEMENT



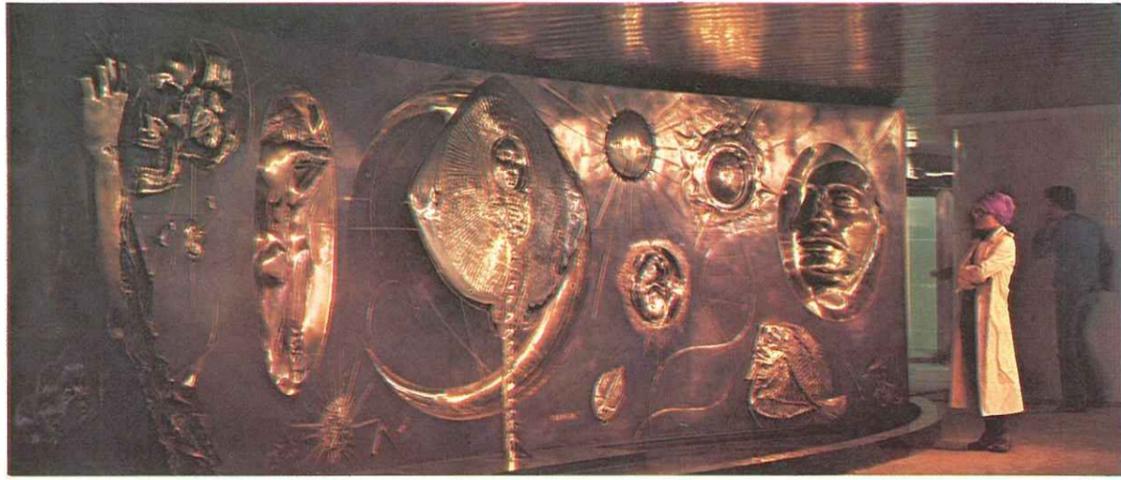
# LES EXPOSITIONS

## Energies

Bronze incurvé sur lequel joue la lumière, « Energies », la sculpture commandée à Trémois par la RATP exprime le sens de ce lieu de communication et de flux appelé précise-

ment la salle des échanges de « Châtelet-Les Halles ». Ce que la matière inerte engendre de pesanteur quand elle prend l'apparence d'un bronze de 2,7 tonnes, l'empreinte de l'artiste allège, la transmue, lui donnant sens et vie. Trémois récapitule en quelque huit mètres tout le cos-

mos : de l'explosion solaire, des particules atomiques au fœtus et au couple, la vie éclate, formidable combustion d'énergies. Une trentaine de spécialistes ont gravé, pendant 5 850 heures de travail, le souffle et la lumière, ces thèmes nourriciers de l'œuvre du sculpteur.

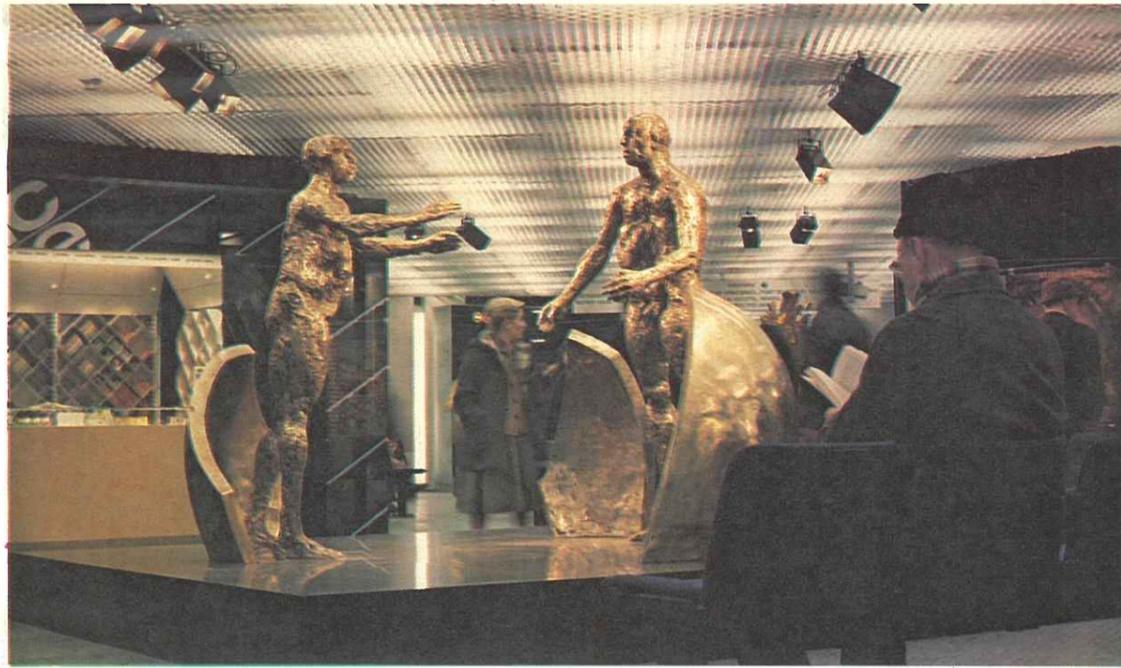


## Adam et Eve

Tel un signal au milieu de la vaste mezzanine de Châtelet-Les Halles, le

bronze d'Elio Signori symbolise le « point de rencontre », lieu privilégié arraché à l'anonymat de ce que jadis on nommait « salle des pas perdus ». « Adam et Eve », dans l'élan qui les

rapproche, aux origines du monde, symbolisent la multitude des rencontres possibles entre ces êtres engloutis, le temps d'un voyage, dans le cœur de Paris.

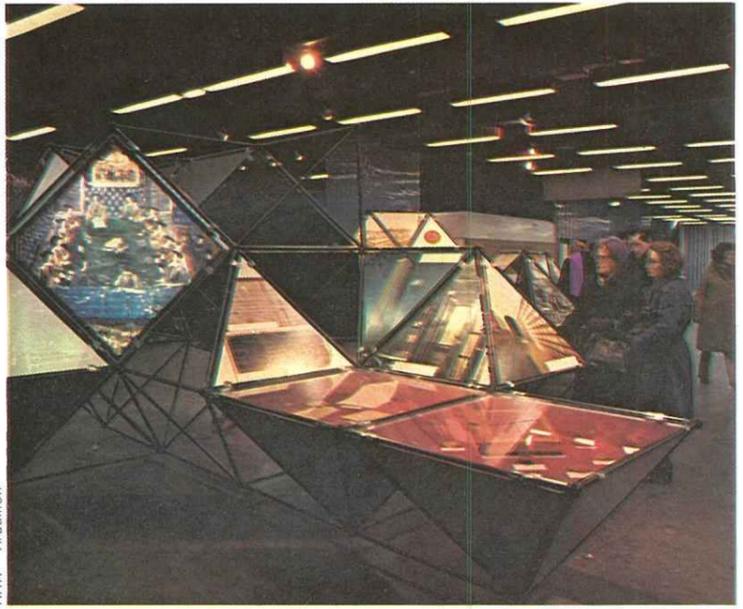
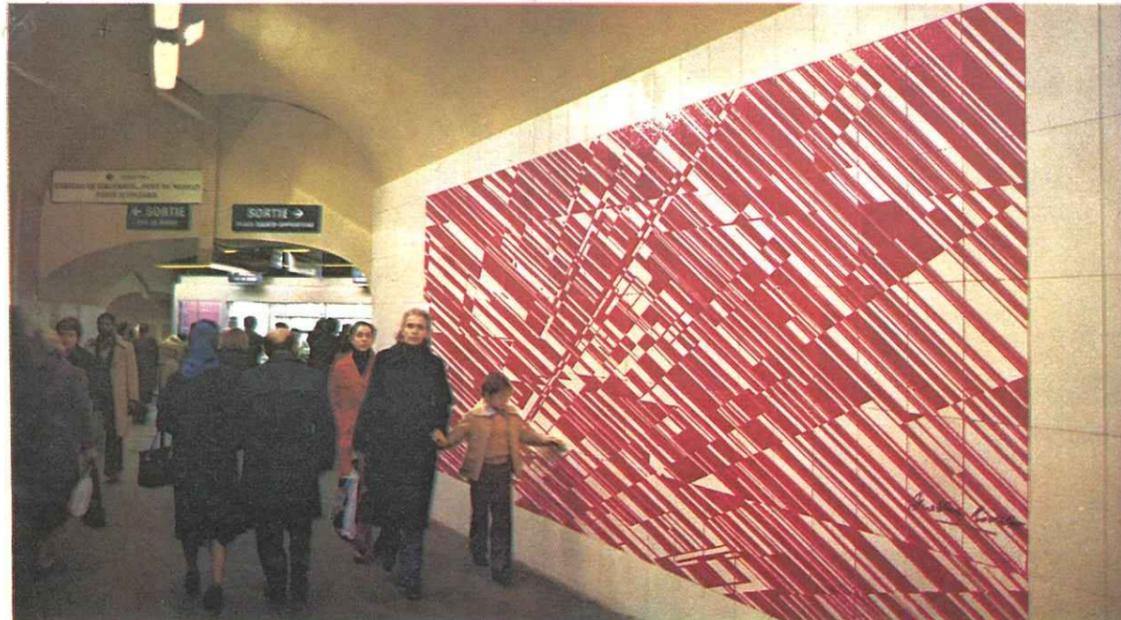


## Terre de feu

A la croisée des couloirs de la station « Châtelet-Les Halles », une gerbe de

couleurs blanche et rouge happe le regard des « métronautes » trop pressés. Une fresque de 120 dalles émaillées, œuvre du graveur Mathieu-Bachelot, agent de la RATP, assisté

de la céramiste Theresa Timmermans, célèbre en public le mystérieux alliage de la terre et du feu, symbolisant ainsi à quelques mètres sous terre, le magma des profondeurs.



RATP - Ardailion

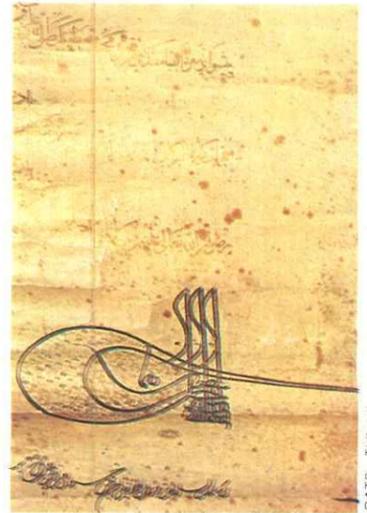
## Racines

Hauts lieux de l'histoire de Paris, le Châtelet et les Halles nous sont contés en deux expositions destinées aux voyageurs du temps présent. Avides de contact avec l'histoire vécue, ils y retrouvent les racines de cet espace devenu, au cœur de la ville, une station ultra-moderne.

Organisée par les Archives de France, l'exposition consacrée à l'histoire des Halles et du Châtelet présente des vues du quartier des Halles en 1735, 1780 et 1854 avec le pavillon de Baltard, ainsi que des scènes retraçant la vie des Halles : vente à la criée de la volaille, soupe aux Halles, déjeuner des forts des Halles...

La seconde exposition est en fait une présentation des activités et des richesses des Archives de France : papyrus mérovingien (VI<sup>e</sup> siècle après J.-C.), traité de François 1<sup>er</sup> et d'Henri VIII (1527)...

En plus de cartes et de plans d'une grande finesse dont une remarquable carte de France datant de 1578, des documents plus récents illustrent la diversité des ressources des archives : testament de Louis XVI, rédigé au Temple par le roi un mois avant sa mort, traité de Campoformio conclu en 1797 par Napoléon avec l'Autriche, loi Jules Ferry déclarant l'enseignement primaire obligatoire (1882). Des ektachromes, des moulages de sceaux et une très belle copie de reliure d'un registre de la Maison du roi réalisée par l'atelier de restauration des Archives nationales complètent l'ensemble.



Lettre de Soliman le magnifique à François 1<sup>er</sup>

RATP - Imbaut

d'aujourd'hui, c'est, en grandeur nature, un raccourci de l'histoire des transports en région parisienne qu'a retracé du 9 décembre 1977 au 31 janvier dernier, l'exposition « Bilan d'une décennie ».

Conformément à cet intitulé, de nombreux aspects des activités de la RATP au cours des dix dernières années furent présentés; notamment les recherches en matière de modes nouveaux de transport ainsi que les principales interventions de la Sofretu aux quatre coins du monde.

L'occasion était belle d'introduire le public, venu nombreux, dans les coulisses de l'entreprise : plans, photos et maquettes illustrèrent les actions de formation professionnelle continue, les activités de l'école technique de la RATP et quelques œuvres des meilleurs ouvriers de France.

Au-delà des « prouesses » techniques, une communauté d'hommes s'est ainsi affirmée.

## Bilan pour une décennie

D'une motrice 1903 au MF 77, d'un autobus type PN de 1927 au standard



RATP - Ardailion



## Le point sur les travaux

### Allongement des quais

Sur la ligne B du RER, les travaux nécessités par les opérations d'allongement à 225 mètres des quais des gares se poursuivent conformément au programme : après les gares de « Gentilly » et « Sceaux », c'est « Robinson » qui est maintenant remise à l'exploitation. Les travaux sont en cours dans les gares de « Gif-sur-Yvette », « Cité Universitaire » et « Bagneux ». A « Denfert-Rochereau » les travaux de gros œuvre du quai 1 — direction banlieue — sont achevés, ceux du quai 2 ont débuté courant janvier. A la gare de « Port-Royal », le bétonnage de la voûte est terminé.

### Châtelet-les Halles Gare du Nord

Dans le cadre du prolongement de la ligne B du RER, de « Châtelet-les Halles » à la future station « Gare du Nord », les puits « Poissonnière », « Hauteville » et « Saint-Quentin » sont en cours de réalisation.

### Ligne 10

Le mois de janvier a vu le franchissement de la limite Paris-Boulogne, ce qui représente environ 200 m à partir de puits d'attaque Jean Bouin installé au carrefour du boulevard d'Auteuil et de l'avenue de la porte Molitor. Les travaux pour les parties basses du tunnel ont débuté fin décembre.



RATP - Travaux neufs

### Ligne 13 bis

Toutes les piles du viaduc sont maintenant terminées et équipées ; 150 mètres de tablier ont déjà été posés sur les 411 au total du viaduc d'accès au pont, côté Asnières. Du côté de Clichy, les tunnels sont achevés, tout comme le bétonnage des radiers et des piédroits de la station « Clichy-Centre » ; entre « Clichy-Centre » et la Seine les travaux de terrassement viennent de débiter.

Montage de l'équipage mobile sur une pile du viaduc.

### Ligne 7

Les travaux de gros œuvre des tunnels sont terminés entre « Porte de la Villette » et « Quatre-Chemins » ; d'autre part le bétonnage de la boîte centrale de la station « Quatre-Chemins » est achevé. Dans la section « Quatre-Chemins » — « Fort-d'Aubervilliers » les tunnels et la station « Fort-d'Aubervilliers » sont avancés à 60 %. Fin janvier, 1 600 m d'ouvrages en continu étaient ainsi réalisés.

### Noisy-le-Grand Mont d'Est, Torcy

Passage supérieur de la voie, face sud des superstructures.

## La 305

Non, il ne s'agit pas d'une nouvelle ligne d'autobus, ni de l'appellatif d'un nouveau type de matériel mais plutôt du dernier né dans la gamme des modèles Peugeot. En l'absence du « Salon de l'Auto », la station Concorde devait offrir, à cette nouvelle version de la « voiture automobile », un lieu d'exposition privilégié, où tous les fanatiques des « chevaux vapeur » purent se retrouver pendant une quinzaine de jours en novembre.



RATP - Archaillon

## La mode métro à l'heure de Stuttgart

C'est dans un cadre « métro » qu'un grand magasin de Stuttgart devait choisir de présenter la collection « Automne-hiver 77-78 ». Pas moins de 50 m<sup>3</sup> de matériaux divers « made in France », du banc en bois au bureau de chef de station, furent nécessaires pour recréer en vitrines l'ambiance « underground ». Le métro d'hier pour une mode d'aujourd'hui...



## Un aéroport à portée de métro

Le vendredi 16 décembre 1977, Londres-Heathrow est devenu, par la

grâce de Sa Majesté la reine Elisabeth, le premier aéroport international du monde à être relié directement par métro à la capitale qu'il dessert.

La station de Heathrow devient le nouveau terminus de la Piccadilly Line du London Transport, prolongée de trois stations jusqu'à l'aéroport.

Parmi les équipements techniques les plus notables, on peut noter les trois trottoirs roulants employés pour relier

la station de métro aux trois aérogares et surtout, au plan de l'information, un prototype d'indicateur de recherche d'itinéraire composé d'une console d'interrogation et d'un écran cathodique affichant, à la demande, les renseignements obtenus soit en anglais, soit en allemand, soit en français. Enfin, l'aménagement des voitures a été spécialement conçu pour des voyageurs chargés de bagages.

Autre avantage : l'attente sur les quais est faible puisque les rames se succèdent toutes les 4 à 10 minutes.

Il en coûte 80 pence (7 francs environ) et 40 minutes de trajet pour aller de Heathrow à Piccadilly Circus, par exemple, au cœur même de Londres

Avis aux amateurs...

Entre les lignes reviendra bientôt et plus amplement sur ce sujet.

## SOFRETU

### Nouveaux contrats

**Curitiba.** Expert conseil auprès de la municipalité de Curitiba, 600 000 habitants, capital de l'Etat de Parana au Brésil, Sofretu apporte sa collaboration à la solution des problèmes de transports de masse de cette ville.

Il y a quelques années, en effet, la ville de Curitiba avait mis en service, sur plusieurs grands axes, des autobus en site propre partiel.

Face au succès enregistré par ce transport collectif, il est aujourd'hui nécessaire de faire face à la demande, soit en augmentant la capacité du système routier existant, soit en ayant recours à des solutions ferroviaires.

**Abidjan.** Un nouveau contrat portant sur le projet de rénovation de l'infrastructure ferroviaire de la RAN — société exploitant le chemin de fer Abidjan-Niger — a été signé le 14 décembre dernier. Il concrétise l'accord des autorités ivoiriennes sur le rapport d'études préliminaires qui leur avait été remis et indique leur volonté de réaliser un transport de masse économique et efficace.

**Lille.** Sofretu s'est vu confier la maîtrise d'œuvre des infrastructures du métro de Lille, dont le premier coup de pioche a été donné symboliquement fin septembre, par les représentants de la communauté urbaine.

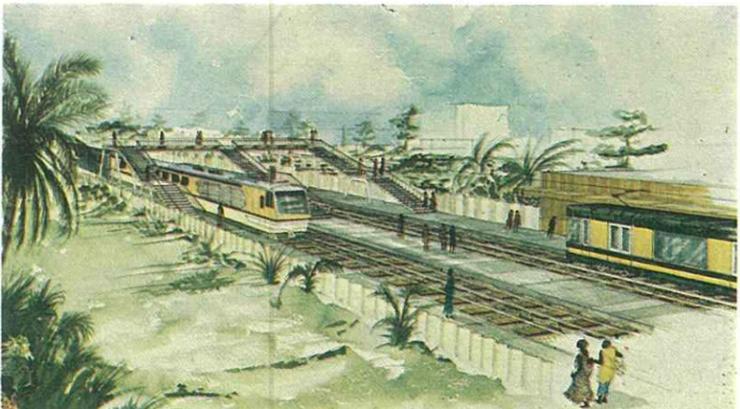
### Contrats en cours

**Athènes.** Le rapport préliminaire, remis et commenté aux autorités grecques, le 23 décembre dernier, a apporté des modifications importantes au schéma initial de cinq lignes de métro totalisant 18 km, qui avait été soumis par un bureau d'études américain.

Sofretu propose, en effet, la réalisation, en priorité, de deux lignes représentant le même kilométrage au total.

**Téhéran.** Conformément aux engagements contractuels, le dossier fonctionnel de la ligne 1 a été remis, en octobre 1977, aux autorités iraniennes.

Parallèlement, les travaux de gros œuvre de la zone Shahestan Palavhi ont débuté et une proposition relative à une extension importante des prestations en matière de formation professionnelle a été faite.



Abidjan : projet de station.

## Défense de fumer

Depuis le 9 décembre dernier, les compartiments fumeurs ont été supprimés dans les trains de la ligne B du RER.

Cette mesure, tout en permettant d'harmoniser la ligne B avec les autres lignes du RER et du métro, étend l'interdiction de fumer à l'ensemble des réseaux de transport de la RATP.



### Suivez le guide

A l'occasion des mises en service du RER, deux nouveaux guides ont été mis à la disposition des voyageurs :

● le guide pratique du RER, qui comporte divers plans dont ceux du nouveau réseau et des stations « Châtelet-Les Halles » et « Gare de Lyon », précise les modalités d'utilisation du RER : trajets et dessertes assurés, tarification, distribution des titres de transport. Les correspondances avec les lignes d'autobus sont également précisées pour chaque station des lignes A et B.

● les autobus dans le secteur de Marne-la-Vallée : ce guide permet de connaître les nouvelles possibilités

## Quoi de neuf dans

offertes par le réseau d'autobus, de Fontenay-sous-Bois à Torcy, réaménagé en raison de la mise en service de la branche de Marne-la-Vallée du RER.

Outre les plans des itinéraires modifiés des 13 lignes d'autobus et des 2 lignes créées, un plan des lignes A et B du RER indique les lignes d'autobus en correspondance avec les différentes stations du RER.

### Trafic

Le trafic du RER a très rapidement, et dès avant la période des fêtes de fin d'année, atteint un niveau correspondant à 80 % des prévisions. Cette évolution souligne la rapidité avec laquelle la plupart des voyageurs ont modifié leurs habitudes.

Sur la section « Châtelet-Les Halles » — « Gare de Lyon » de la ligne A, le trafic de pointe s'est élevé à 25 000 voyageurs à l'heure ; sur la section « Denfert-Rochereau » — « Cité Universitaire », ligne B, il était de 20 000 voyageurs.

Le nombre des « entrants » est en forte augmentation dans de nombreuses stations. Il s'ensuit une réduction de la charge des trains sur plusieurs lignes de métro, essentiellement la ligne 1 « Vincennes-Neuilly » où le trafic maximal horaire de la section « Bastille » — « Gare de Lyon » est tombé de 34 000 à 25 000 voyageurs ; selon les sections, la ligne se trouve déchargée de 20 à 30 %.

Les mêmes valeurs se retrouvent sur la partie sud de la ligne 4 « Porte d'Orléans - Porte de Clignancourt ». La diminution attendue également sur les lignes 6 « Nation-Charles-de-Gaulle-Etoile » par « Denfert-Rochereau », 9 « Mairie de Montreuil-Pont de Sèvres » et 11 « Châtelet-Mairie des Lilas » se manifeste en revanche, de façon moins marquée.



RATP - Archaillon

### Matériel Z

Le maintien du matériel Z sur la ligne B du RER a soulevé un certain nombre d'interrogations tant parmi les voyageurs que dans une partie de l'opinion.

En effet, le parc de cette ligne comprend, à côté des 69 voitures de type MS 61 (matériel moderne RER), 148 automotrices Z dont 75 construites en 1936-1938 et les autres entre 1947 et 1962.

La durée d'amortissement d'un matériel ferroviaire n'étant jamais inférieure à une trentaine d'années, le renouvellement de ce matériel, dont les éléments les plus récents ne peuvent d'ailleurs être considérés comme hors d'âge, s'inscrit maintenant dans les perspectives de l'interconnexion. La décision de réaliser l'intercon-



# Le prix de l'association française des relations publiques à "entre les lignes"

Le jury du 22<sup>e</sup> « Oscar de la presse d'entreprise », présidé par M. Claude Bellanger, président de la Fédération internationale des éditeurs de journaux, a décidé d'attribuer au rédacteur en chef d'Entre les lignes, le prix de l'Association française des relations publiques (AFREP) pour 1977. Cette distinction, de nature à rejaillir positivement sur l'image de notre entreprise, témoigne de l'intérêt manifesté par les professionnels de la communication et de l'information à

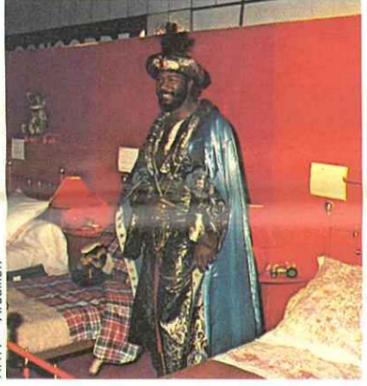
l'égard d'une publication dont la première ambition est de répondre sans cesse davantage aux attentes de ses lecteurs. Elle constitue, en outre, un encouragement dont la rédaction s'efforcera de rester digne.

M. J.P. Rousselot, président d'honneur de l'AFREP, remet à M. Sylvain Fournier, rédacteur en chef d'Entre les lignes (à gauche sur notre photo) le prix de l'Association française des relations publiques.



# Le train blanc

Entre le 10 et le 30 décembre 1977, les Parisiens ont peut-être rencontré un curieux personnage, qui n'était autre que le mage Balthazar, au hasard de leurs pérégrinations dans le métro. Ce n'est pas l'Etoile du berger qui cette fois l'avait attiré à la station Concorde, mais, bien plutôt, la présence du train blanc de La Redoute. De nombreux voyageurs purent ainsi admirer en avant-première la collection de blanc 1978 et même passer directement leurs commandes, grâce à un terminal d'ordinateur installé sur le quai.



RATP - Ardailon

# Marseille... première

Soixante dix-sept ans après Paris, une ville de province a son métro.

Charles. Le tronçon Saint-Charles-Castellane en ajoutera quatre au printemps prochain conduisant ainsi la première ligne à son terminus ; une deuxième ligne, orientée nord-sud cette fois, est prévue.

Chili. Après une période de « rodage » en pilotage manuel contrôlé qui doit durer quelques semaines, le pilotage automatique sera mis en service.

Le samedi 26 novembre dernier, en effet, M. Gaston Defferre, député-maire de Marseille, inaugurerait officiellement ce premier tronçon qui relie la banlieue nord-est au centre de la ville.

Des travaux d'une telle ampleur, presque entièrement exécutés en zone urbaine, nécessitent une mécanisation très poussée, et le choix d'un matériel silencieux pour les travaux de surface.

Au chapitre des tarifs, un titre de transport unique permet de se rendre d'un point à un autre du réseau, que ce soit par le métro ou par un autobus de surface correspondant. Une sorte de carte orange à la mode marseillaise — bleue pour la circonstance... comme la mer.

Long d'environ six kilomètres, avec trois kilomètres en surface dont un viaduc aérien de neuf cents mètres environ et trois kilomètres de souterrains, son parcours dessert huit stations : La Rose, Frais-Vallon, Malpassé, Saint-Just (toutes les quatre en surface), Les Chartreux, Cinq-Avenues, Canebière-Réformés, Saint-

Les trains, constitués de trois voitures de couleur blanche, sont équipés de bogies sur pneumatiques comme à Montréal, Mexico et Santiago du

Dans un prochain numéro Entre les lignes consacrera un important reportage à cette réalisation.



# Le métro ?



La connexion des réseaux RER et SNCF banlieue a été prise fin 1972. A partir de là, deux années d'études étaient normalement nécessaires pour la mise au point d'un matériel nouveau, dit MI 79, appelé à servir tant sur le RER que sur le réseau SNCF : il fallait définir un diagramme répondant à des exigences d'exploitation variées, adapter l'enmarchement à des hauteurs de quais différentes selon les gares, et surtout doter les motrices d'une double alimentation électrique. En 1976, un marché de 600 voitures, dont 450 pour la RATP, était passé en commun avec la SNCF auprès de l'industrie française. Dès lors, il faut attendre début 1979 pour disposer du train prototype et la fin de cette même année pour recevoir le premier élément de série. Le matériel moderne du RER, le MS 61, monocourant, ne pourra être

utilisé dans l'avenir que sur la ligne A, la ligne B devant être prolongée sur le réseau SNCF au-delà de la Gare du Nord. Dans un souci de bonne gestion, la RATP a préféré limiter ses commandes de ce type de matériel aux besoins futurs de la ligne A, ce qui impliquait seulement l'achat de 33 nouvelles voitures. Une commande plus importante aurait conduit à un gaspillage : la réforme partielle d'un matériel jeune, parfaitement apte au service ! Aussi a-t-on choisi de n'entreprendre la réforme du matériel Z, malgré les problèmes d'entretien spécifiques qu'il pose, qu'à l'arrivée des premières rames MI 79, sans retarder pour autant, naturellement, l'ouverture du prolongement de « Luxembourg-Châtelet-les Halles » dont l'intérêt était primordial.

# Que se passe-t-il sur le réseau d'autobus ?

## Sur la nationale 3

Depuis la fin du mois de novembre, un nouveau couloir réservé, long de près d'un kilomètre, a été mis en service dans le sens banlieue-Paris, entre le carrefour des Limites à Pantin et la station de métro « Eglise de Pantin ».



RATP - Ardailon

La particularité de ce couloir, qui peut être utilisé 24 h sur 24, est d'être, sur plus de la moitié de sa longueur, en site protégé, ceci grâce à l'utilisation de l'emprise d'une ancienne ligne de tramways.

Ce nouvel équipement porte à 29 le nombre de kilomètres de couloirs réservés aux autobus en banlieue.

riser avec le réseau ainsi créé, grâce à l'utilisation du nouvel infobus qui a circulé pendant une semaine dans la banlieue est.

## Prolongement de ligne

Le prolongement de la ligne 111 « Charenton (Ecoles) - Saint-Maur (Place des Molènes) » jusqu'à la gare RER de « La Varenne - Chennevières », destiné à rabattre les habitants du quartier de la Pie au sud de Saint-Maur sur une des trois gares RER de cette ville, est une des premières réalisations effectuées dans le cadre de la restructuration du réseau de Saint-Maur. Parallèlement, la création d'une ligne circulaire interne de cette commune est à l'étude.

## Autobus à surcapacité (suite)

La livraison des nouveaux autobus de 78 places se poursuit normalement ; au début de l'année 1978, la ligne PC est entièrement équipée, suivie de près par la ligne 91 équipée au tiers.

ements, difficilement réalisables dans les limites du parc.

A la fin de cette opération, six lignes de Paris sur lesquelles la sinuosité des itinéraires et l'indiscipline des automobilistes insuffisamment contrôlée par la police ne permettent pas d'envisager, pour le moment, l'utilisation d'autobus standard garderont leur matériel à gabarit réduit : il s'agit des lignes 29, 52, 58, 66, 67 et 70.

## Du côté de Marne-la-Vallée

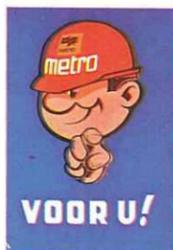
Cette dernière action s'inscrit dans le cadre général du remplacement progressif des matériels de ce type par des autobus standard de plus grande capacité sur les lignes de Paris où la charge aurait nécessité des renfor-

Les nouveaux itinéraires des lignes d'autobus desservant les gares du RER, inaugurées le 8 décembre dernier, ont été mis en service conformément aux prévisions. Une vaste campagne d'information a permis aux habitants de ce secteur de se familia-



RATP - Minoli

# AMSTERDAM : LE METRO EN PLUS



En inaugurant le métro d'Amsterdam, le 14 oct. 1977, le ministre des Transports néerlandais déclarait : « C'est la première ligne que nous inaugurons, et ce sera

la dernière ; ce genre de transport grandiose est trop cher pour nous. » Cet étrange discours inaugural mettait fin, au moins provisoirement, à quelque neuf années de polémiques. Que s'était-il donc passé entre le 16 mai 1968, date à laquelle la municipalité d'Amsterdam décidait de construire un réseau métropolitain d'une longueur de 78 km et ce fameux 14 octobre 1977 où les 18 premiers kilomètres de la ligne est furent mis en service ? Certes, les incertitudes des planificateurs et l'aggravation de l'enveloppe financière n'expliquent pas tout. En fait, le métro d'Amsterdam est devenu le symptôme du mal de cette fin de siècle ; celui de la difficile mutation d'une cité riche d'histoire en une métropole dynamique projetée vers l'avenir. Prétexte d'une querelle des anciens et des modernes, version hollandaise, le métro a cristallisé les passions, celles des écologistes, partisans de la préservation du passé, celles des bâtisseurs du futur, architectes d'une grande métropole régionale.

## Vieille ville et "cités-jardins"

Comment en effet préserver un centre urbain sept fois centenaire et y assu-

rer une circulation et des transports adaptés ? D'autant plus que dans ces hautes demeures patriciennes qui se reflètent dans près de 100 km de canaux se concentrent 45 % des emplois de toute la région. Jusque vers les années 1970, dans les rues étroites de la vieille ville, la bicyclette fut incontestablement la reine. Mais la concurrence de la voiture particulière s'avéra de plus en plus sérieuse.

C'est qu'à la périphérie, Amsterdam explosait, donnant naissance aux célèbres « cités-jardins » : quartiers nouveaux pouvant accueillir jusqu'à 100 000 habitants et séparés par de vastes zones de verdure : la ville, en somme, était bien à la campagne mais la voiture devenait un lien indispensable avec le centre urbain.

Déjouant tous les pronostics, cette régionalisation de la métropole s'accompagna au cours de la dernière décennie d'une décroissance démographique. Les urbanistes tablaient sur une population proche du million vers 1990, or de 820 000 en 1970, les Amsterdamois passaient à 752 000 en 1976.

L'évolution topographique de l'agglomération et principalement la répartition de la population sur une zone plus étendue, ont largement contribué à un certain nombre de modifications du comportement des déplacements : l'augmentation de la distance moyenne domicile-travail a entraîné une forte diminution de la circulation cycliste et une hausse sensible de la circulation automobile.

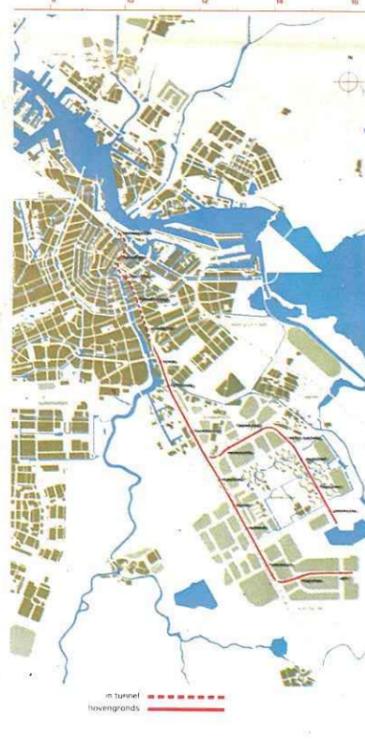
Dans le même temps, les transports publics demeuraient inchangés. En-

Nombre de kilomètres/personnes parcourus par véhicule à l'intérieur de l'agglomération d'Amsterdam à l'heure d'affluence du soir

| zone                                    | moyen de transport | 1960    |     | 1973      |     |
|---|--------------------|---------|-----|-----------|-----|
|   |                    | Absol.  | %   | Absol.    | %   |
| centre                                  | tram/bus           | 60 000  | 31  | 55 000    | 33  |
|   | auto               | 50 000  | 25  | 70 000    | 42  |
|   | bicyclette         | 85 000  | 44  | 45 900    | 25  |
|   | total              | 195 000 | 100 | 170 000   | 100 |
| zones périphériques de l'agglomération  | tram/bus           | 95 000  | 22  | 105 000   | 10  |
|   | auto               | 190 000 | 46  | 820 000   | 79  |
|   | bicyclette         | 130 000 | 32  | 115 000   | 11  |
|   | total              | 415 000 | 100 | 1 040 000 | 100 |
| ensemble de l'agglomération d'Amsterdam | tram/bus           | 235 000 | 24  | 255 000   | 16  |
|   | auto               | 365 000 | 36  | 1 130 000 | 69  |
|   | bicyclette         | 390 000 | 40  | 255 000   | 15  |
|   | total              | 990 000 | 100 | 1 640 000 | 100 |

tre 1955 et 1970 la longueur d'exploitation des lignes de tramway et d'autobus est restée identique :

1 033,5 km ; la capacité du matériel a très peu augmenté et le nombre de kilomètres parcourus plutôt diminué.



## Métro amphibie

L'histoire d'Amsterdam se confond avec celle, séculaire, de la conquête des terres sur le milieu marin. Digue, remblais, travaux obstinés d'assèchement ont, peu à peu, permis à la ville de s'agrandir alors même que son sous-sol, mélange liquide d'eau et de tourbe, se transformait en une jungle de pilotis en bois, soutiens autant que fondations de milliers de demeures historiques et monumentales.

Construire dans ce dédale souterrain un métro en quelque sorte « amphibie » exigeait non pas tant l'utilisation des techniques très particulières — la méthode des caissons, celle des parois et couverture sont bien connues des spécialistes — que l'adaptation de ces mêmes techniques à la spécificité de la cité hollandaise. C'est ainsi que les 3,5 km de la partie souterraine de la ligne est seront dans deux ans constitués de quelque 80 caissons :



gigantesques « boîtes creuses » longues de 40 m, hautes et larges de 10, construites depuis 1971 au niveau du sol, à 14 m au-dessus de leur emplacement final. Leur fonçage s'effectue en effet sur place. Dès la construction du caisson, qui dure environ 8 mois,

une chambre de travail est prévue sous sa partie inférieure. Les « fonçeurs » y descendront pour affouiller le sol à l'aide de lances à eau sous haute pression (huit atmosphères). En trois semaines, le caisson descendra à une vitesse approximative de



70 centimètres par jour jusqu'à sa position finale, accolé par du béton au banc de sable gisant à 14 m sous terre.

Au fur et à mesure que descend le caisson, la pression d'air augmente dans la chambre de travail : très exactement de 0,1 atmosphère par mètre gagné sur la nappe phréatique, dont l'eau est ainsi maintenue hors de la chambre de travail. S'y activent des pompes qui diluent la terre, la liquéfient pour l'évacuer par pompage vers le port. Une fois le caisson en place, la chambre de travail est remplie de béton pour offrir une meilleure assise.

Pendant la durée du fonçage, ces hommes hybrides « mi-grenouilles mi-taupes » entrent par un sas à air dans une « salle d'attente », sorte de tourelle en acier qui domine le coffrage de béton, lui donnant l'étrange silhouette d'un bathyscaphe échoué dans la ville. Lorsque la pression a atteint dans cette antichambre la valeur qui règne dans la chambre de travail, les hommes y accèdent par un puits. Au retour, le processus s'effectue en sens inverse.

Une fois foncés, les caissons restent séparés les uns des autres d'environ 50 cm. Un joint est alors mis en place depuis l'extérieur par congélation du sol. De l'azote liquide est injectée sous la température de -190 °C. Au bout de plusieurs jours, contre la zone devenue étanche, une couche isolante en polyuréthane est fixée. Ne reste alors qu'à relier les caissons entre eux.

Cette méthode des caissons, n'est pas sans avantages : elle permet d'éviter l'usage de moyens mécaniques, donc l'éventualité de vibrations pour les immeubles de surface et dispense également de la gêne due au bruit.

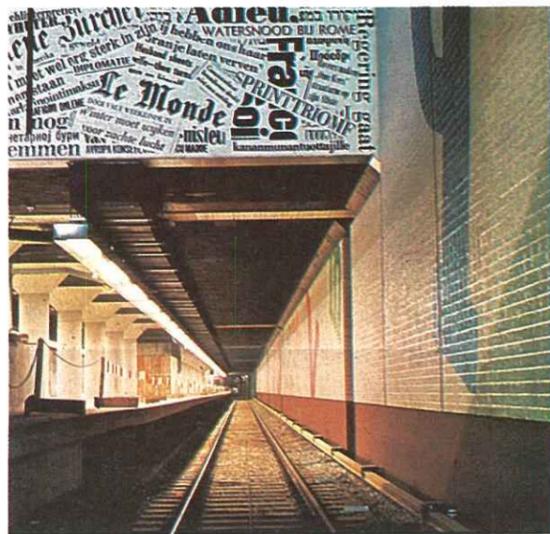
## Un choix décisif

Or pour adapter le système de circulation et de transport à la structure spatiale et socio-économique de la ville, il fallait absolument accorder la priorité aux transports publics, en limitant la circulation automobile, en créant des rues piétonnières et des couloirs réservés aux autobus.

C'est dans cette stratégie pour une certaine qualité de la vie urbaine qu'il s'insère, dès 1960, le projet « Métro » entériné huit ans plus tard par le Conseil municipal. Néanmoins les cinquante années nécessaires à la construction du réseau complet n'empêchèrent pas d'améliorer à coup et à moyen termes le réseau de surface. Dès 1969 fut présenté un plan de restructuration intitulé « Lignes pour demain ». Son but : sauver le réseau de tramways de la disparition. La Sc fretu, filiale de la RATP, sera d'ailleurs consultée quelques années plus tard en vue de la définition d'une politique de régulation de tramways. Mais en 1970, le conseil municipal quelque peu sensible au côté prestigieux de l'opération, décide de construire la première ligne de métro, celle de l'es « Centraal Station - Amstel - Bijlmermeer ». L'Etat s'engageait à financer 50 % de l'opération.

Le tracé est souterrain de « Centraal Station » à « Amstel », soit 3,5 km, aérien ensuite, puisque 14,5 km sont sur des voies en remblai ou des viaducs jusqu'au nouveau quartier sud-est de Bijlmermeer : au total 18 km comprenant 19 stations. En 1971, commençèrent les travaux : d'Amstel à Waterlooplein, des caissons de 40 m de long, 10 de haut et de large furent foncés dans un sol sablonneux gorgé d'eau (voir notre encadré). Les énormes chantiers préfiguraient ceux de la section terminale Waterlooplein - Centraal Station située dans la vieille ville et qui sont actuellement en cours, la mise en service de ce tronçon étant prévue pour 1980.

La ligne est assurée alors pleinement sa fonction en offrant aux habitants de la banlieue sud d'Amsterdam, un accès rapide au cœur de la ville. Le métro s'intégrera à tout le moins dans un système de transport bien adapté à la configuration et à la population d'Amsterdam. Que la ligne soit la première ou la dernière du réseau ne dépendra que de l'accueil qu'au fil des mois, les habitants d'Amsterdam auront réservé à « leur » métro.



## Anatomie d'un métro

14 novembre 1977, le métro d'Amsterdam est en service depuis un mois. La ligne est, longue de 18 km, aborde la lisière de la vieille ville : terminus Weesperplein, un nœud de correspondances où s'entrecroisent tramways, autobus et métro. La jonction Weesperplein-gare centrale sera pour plus tard.

Ce qui frappe, dès l'abord, ce sont les dimensions des stations, vastes et austères, constructions de pierres nues discrètement décorées. Souterraines ou aériennes, elles scandent un trajet dont le plus long n'excède pas 15 minutes. L'ambiance générale est un peu froide, pour tout dire fonctionnelle. Peu de flux de voyageurs en cette fin de matinée, excepté dans les stations également desservies par les chemins de fer néerlandais. S'y arrêtent les trains interurbains et internationaux en provenance de Düsseldorf ou de Berlin. Personne n'en descend par manque d'habitude sans doute. Le métro n'est pas encore entré tout à fait dans la vie d'Amsterdam.

Les voitures en acier inoxydable offrent une impression de sobre confort, due essentiellement à leur largeur égale à trois mètres. Rares doivent être les bousculades quand, par heure et par direction, on compte 2 000 voyageurs, le double aux heures d'affluence. Suivant les heures de la journée peuvent circuler jusqu'à 33 trains d'un, deux, trois ou quatre éléments. C'est que l'élément de base de ce matériel se compose de deux voitures accouplées, chacune d'une longueur de 18 mètres.

1. Le métro dans la ville nouvelle de Bijlmermeer.
2. Décoration de la station « Duivendrecht » qui dessert le quartier des journaux.
3. Plans et informations.
4. Spacieux et confortable, l'intérieur d'une voiture.

Ce système de voitures attelées permettra à l'avenir une meilleure adaptation au tracé en courbe de la section actuellement en construction sous la vieille ville entre « Weesperplein » et « Centraal-station ». Chaque voiture est pourvue de trois portes coulissantes en aluminium d'une ouverture de 1,30 m. Récupération d'énergie, suspension pneumatique des bogies, pilotage automatique, rien ne fait défaut à ce matériel « made in Germany », construit par la firme Linke-Hofmann-Busch. Réplique du métro de Hambourg, celui d'Amsterdam n'innove en rien du point de vue technique, mais offre l'aspect d'un matériel parvenu à un haut degré de maturité.

Quelque 260 agents exploitent la ligne est. Parmi eux, une vingtaine de conducteurs dont six femmes. C'est dire la taille de l'entreprise demeurée encore à l'échelle humaine, ce qui a d'ailleurs donné lieu à une expérience unique dans le monde du métropolitain, celle de la polyvalence des tâches. Un même agent partage son temps entre la loge de conduite et la salle de recette, cumulant les fonctions d'agent de station et de conducteur. Après un mois d'exploitation, il reste à définir les modalités de ce double service en fractionnant soit la journée, soit la semaine.

Caractéristiques du matériel

|   |         |
|---|---------|
| Longueur hors attelage d'une rame automotrice deux éléments : | 37,34 m |
| Largeur de la caisse hors tout                                | 3,005 m |
| Tare :  | 52,9 t  |
| Capacité : places assises.                                    | 98      |
| places debout   | 202     |
| Vitesse maximale :  | 80 km/h |

## UN PEU D'HISTOIRE



### La légende des origines

Deux pêcheurs et leur chien échouèrent au cours d'une tempête dans les marais de l'embouchure de l'Amstel. Ils y construisirent un abri et firent venir leur famille. Amsterdam était née à l'exact endroit circonscrit aujourd'hui par la gare centrale et la célèbre place du Dam — mot ancien qui signifie digue.

### Ville de marins et de marchands

Il y a sept siècles déjà, les bateliers d'Amsterdam transportaient de la bière de Hambourg, de la laine d'Angleterre et des vins de France. Deux événements décisifs donnèrent à la ville un essor fulgurant. En 1578, l'occupant espagnol est chassé. Artisans allemands, marchands de drap an-

glais, marins portugais chassés de Lisbonne par Philippe II affluent dans la cité. Ces marins ibériques ont l'habitude de naviguer en Méditerranée, de commercer avec l'Afrique. Amsterdam saura en profiter. En 1602, est créée la Compagnie des Indes orientales et dix-neuf ans plus tard, celle des Indes occidentales, gigantesques outils administratifs, commerciaux et politiques qui serviront à la conquête du monde : New York, Le Cap, Djakarta sont ainsi fondées.



### Le siècle d'or

Maisons patriciennes et entrepôts se construisent au bord des canaux. Amsterdam ignore tout des fastes royaux, il n'y existe ni cathédrale, ni palais imposant. Mais les demeures altières du XVII<sup>e</sup> siècle contribuent à donner à la ville cet aspect cosu, toujours actuel. Sur la place du Dam, Jacob van Campen commence en 1648 le nouvel Hôtel de Ville en fonçant le

premier des 13 658 pilotis qui soutiennent l'édifice.

### Revers de fortune

Ils s'annoncent au XVIII<sup>e</sup> siècle. Londres et Hambourg supplantent Amsterdam sur le plan commercial. En 1810, Napoléon ayant annexé la Hollande, en fait la troisième ville de son Empire, après Paris et Rome. La situation économique est catastrophique : en 1811, pas un seul navire n'entre dans le port.

Cependant après l'expulsion des Français, deux ans plus tard, Amsterdam devient la capitale du nouveau Royaume des Pays-Bas : le 2 décembre 1813, le prince Guillaume 1<sup>er</sup> fut proclamé « souverain » à l'Hôtel de ville.

Une nouvelle période commençait pour Amsterdam comme si l'histoire se répétait sur un mode mineur ; essor commercial au XIX<sup>e</sup> siècle, extension urbaine au XX<sup>e</sup>.

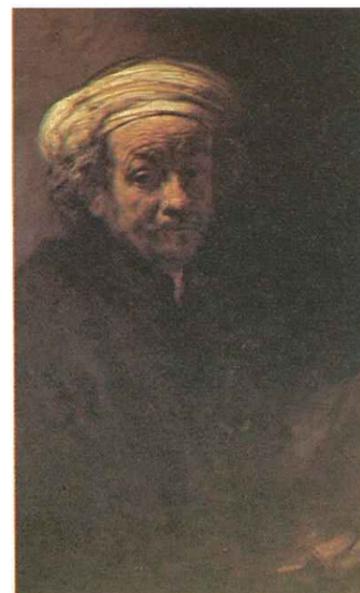
Mais Amsterdam garde toujours aux détours de ses canaux le parfum des choses anciennes.

### Le maître

Fils de meunier, né à Leyde, Rembrandt van Rijn se fixe à Amsterdam en 1631 délaissant l'Italie, séjour obligé pour tout artiste de l'époque.

« Où donc Rembrandt eût-il pris son or et ses rouges, et cette lumière argentée ou roussâtre où le soleil et la poussière d'eau se mêlent, s'il n'eût toujours vécu à Amsterdam, dans le coin le plus grouillant, le plus sordide de la ville, près des bateaux versant aux quais des loques rouges, de la ferraille rouillée, des harengs saurs, du pain d'épices et la traînée royale des carmins et des jaunes le jour du marché aux fleurs ? »

« Où donc eût-il pris son désir des voyages imaginaires, des lointaines mers entrevues, de cet Orient magique qu'il apercevait comme une poussière dansante dans une flèche de soleil, lorsqu'il faisait descendre un rayon de sa lumière jusque dans les caves en contrebas où filtre l'humidité des canaux ? »



Rembrandt : autoportrait sous les traits de l'apôtre Paul (Rijkmuseum, Amsterdam)

Elie Faure  
« Histoire de l'Art »



# UN SOUCI CONSTANT DE LA RATP : L'HYGIENE ET LA PROPRETE DES RESEAUX

La longue grève, en juin 1977, du personnel des entreprises contractuellement chargées du nettoyage des stations et trains du métro a permis à la clientèle d'apprécier paradoxalement leur état habituel de propreté.

Les contrats liant la RATP aux six entreprises de nettoyage, responsables chacune d'un secteur du réseau, arrivant à expiration fin 1977, un appel d'offres a été lancé et les nouveaux contrats, valables en principe pour trois années à partir de 1978, contiennent des dispositions propres à renforcer l'efficacité technique des entreprises et la continuité du service par de nouvelles obligations en matière sociale. Outre l'effort propre de la RATP en vue d'augmenter le nombre et la qualité des locaux mis à la disposition du personnel de nettoyage, les entreprises ont pris un certain nombre d'engagements quant à leur équipement et à leur utilisation.

Les nettoyeurs devraient ainsi peu à peu bénéficier de conditions de travail améliorées.

La propreté des transports en commun dépend d'un nettoyage sur une grande échelle, aussi bien des stations que des trains et des autobus.

Les chiffres sont éloquentes. Nettoyer les stations du réseau ferré équivaut à entretenir chaque jour 250 000 m<sup>2</sup> de sol, 50 000 sièges, soit l'équivalent du Parc des Princes, et 10 000 mètres de hauteur d'escaliers, à enlever enfin 12 tonnes de débris. Nettoyer ne suffit pas. Il faut maintenir les installations en parfait état de propreté. Balayer, dépoussiérer et astiquer sont autant d'opérations obstinément répétées avec une précision de métro-nome. Il y a un temps pour chaque chose, dit le proverbe. Le rythme très précis du déroulement de ces travaux le prouve.

Les 407 stations et gares — sols des dalles, des couloirs et des quais, escaliers fixes compris — sont balayés trois fois en 24 heures, deux fois de jour et une fois de nuit. D'autres tâches plus ponctuelles — vider les corbeilles à papier, enlever les tickets et débris des rigoles —, ou moins immédiatement perceptibles, — dépoussiérer les bancs —, ou encore plus spécialisées — balayer au sable les sols revêtus de caoutchouc à pastilles, enlever les graffitis, gratter les chewing-gum — contribuent à rendre plus accueillantes les installations de la RATP.

A chaque jour de la semaine correspond une activité spécifique :

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Lundi nettoyage          | des soubassements des piédroits   |
| Mardi Mercredi nettoyage | des locaux du personnel   |
| Jeudi dépoussiérage      | des ferronneries, revêtements des escaliers mécaniques, cadres publicitaires                                      |
| Vendredi dépoussiérage   | des distributeurs de titres de transport, plaques indicatrices, motifs lumineux, armoires de sécurité et cuivres. |
| Samedi dépoussiérage     | des portes d'accès et entourages extérieurs.  |
| Dimanche nettoyage       | des vitres, des portes et des porte-plans.  |

D'autres travaux plus approfondis sont également effectués à intervalles

Par ailleurs, la direction du réseau ferré réalisera, en 1978, une étude des méthodes de nettoyage du matériel roulant qui pourrait aboutir dès l'année prochaine à une modification des prestations demandées aux entreprises dans ce domaine.

L'opinion n'est pas indifférente au problème de la propreté et de la salubrité des lieux publics. En témoigne la récente série d'émissions consacrée par France-Inter à l'hygiène dans les écoles, les hôpitaux, les hôtels et les transports publics. La RATP a participé à cette dernière.

Ces événements nous ont paru justifier qu'*Entre les lignes* consacre un article à faire le point sur la situation actuelle des réseaux en la matière.

La propreté des installations paraît en effet tellement aller de soi que le public parisien comme les agents de la RATP, connaissent mal l'organisation minutieuse qui a été mise en place pour la maintenir et l'améliorer encore.

réguliers : tous les mois, les aciers inoxydables sont astiqués, les corbeilles à papier sont lavées ; tous les quatre mois, les revêtements de marbre ou de pierre polie sont encaustiqués.

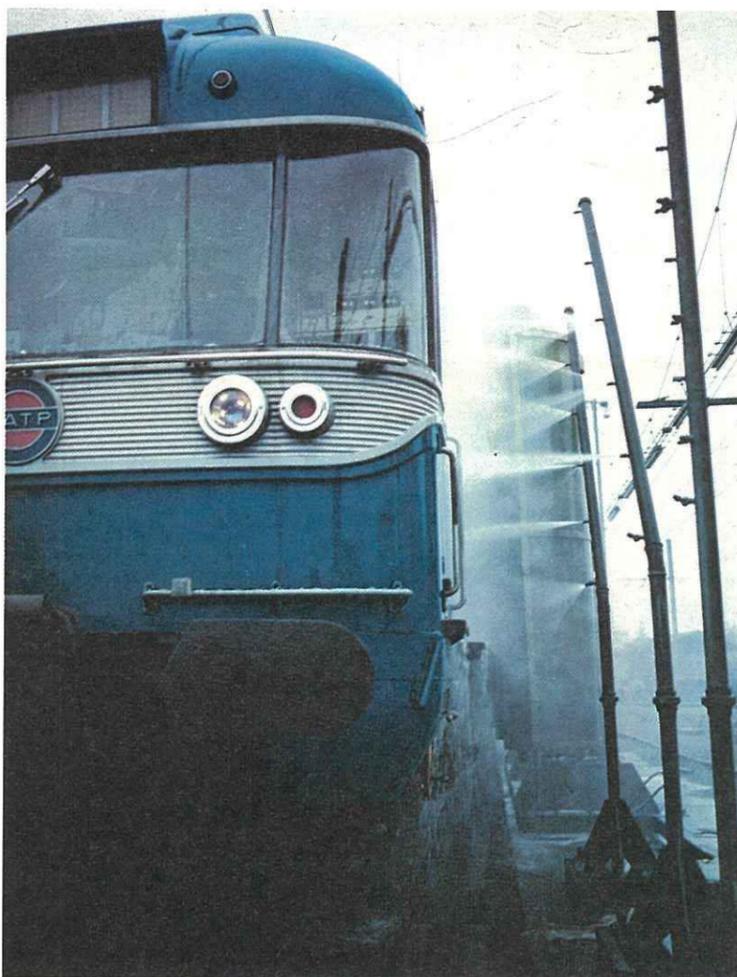
Ces activités sont réalisées sous la responsabilité du service de l'entretien des bâtiments, des accès et des ouvrages d'art, par des entreprises spécialisées de nettoyage.

700 personnes s'attellent quotidiennement à cette tâche. Aussi a-t-on recherché l'amélioration des moyens de nettoyage. Par exemple, le balayage actuel à la serpillière humidifiée a remplacé en 1967 le procédé pittoresque, mais archaïque, de l'arrosage avec un seau troué suivi du balayage au balai de paille de riz. Les sols ont été adaptés pour faciliter le travail avec l'utilisation d'un asphalte donnant une surface plus unie.

De plus, un produit anti-poussière qui facilite l'entretien des surfaces est appliqué entre une fois par semaine ou une fois tous les quatre mois suivant l'importance du passage dans chaque station.

Un seul nettoyage a pu être mécanisé, celui des voies. Dans les stations, les papiers, mégots et débris divers tombés entre les voies sont enlevés par un aspirateur industriel, mais surtout, depuis 1966, circule dans les tunnels un train dépoussiéreur. La nuit, ce train de 59 mètres de long enlève les débris qui adhèrent au sol en raison des graisses, sans pour autant aspirer le ballast. Outre l'obligation de ne travailler que la nuit, pendant l'interruption du service, la protection de ce train contre les risques d'incendie que peut, par exemple, provoquer l'aspiration d'un mégot a posé de sérieux problèmes. Au début de sa mise en service, un incendie spectaculaire conduisit à doter l'engin de détecteurs de rayons ultra-violet émis par les flammes.

C'est également chaque nuit, dans les terminus, que les trains sont visités et entièrement balayés ; les papiers et débris enlevés ; les graffitis et affiches sauvages supprimés ; tous les accessoires serrures, glaces, banquettes et strapontins sont essuyés. Les voitures du RER connaissent un traitement particulier puisque s'ajoute, tous les trois jours, à leur nettoyage, un passage à la machine à laver.



## La grande lessive

D'apparence simple, le nettoyage des voitures est, en fait, une juxtaposition d'interventions tantôt superficielles tantôt plus importantes.

C'est dans les ateliers du métro que sont effectués le petit et le grand nettoyage des voitures. Au petit nettoyage qui a une périodicité de 15 jours, correspond à l'extérieur le dépoussiérage des surfaces et des glaces ; à l'intérieur, les vitres sont polies avec un produit approprié, les taches éliminées, les chewing-gum grattés.

Quant au grand nettoyage, il concerne aussi bien celui des surfaces extérieures, des banquettes, plafonds, lanterneaux, rails de portes, que le lustrage des surfaces en acier inoxydable et le dépoussiérage des dessous de caisse et des bogies... Enfin, chaque année intervient le lessivage complet de l'intérieur des voitures.

Les autobus eux, plus rudement soumis aux intempéries, sont lavés tous les soirs à la machine ; l'intérieur des véhicules est balayé et dépoussiéré quotidiennement. Les glaces sont faites tous les 15 jours. Comme dans les trains, le lessivage complet de l'intérieur s'effectue une fois l'an.

Pour les 4 000 bus de la RATP qui parcourent quelque 440 000 km par an, ces opérations supposent la présence de 300 personnes la nuit et 400 le jour.

Si les habitués des transports parisiens ne se rendent pas toujours bien compte des efforts entrepris dans ce domaine, les touristes étrangers qui viennent à Paris, et mieux encore les touristes français qui dépassent les frontières de l'hexagone, sont unanimes pour reconnaître que bus et métro parisiens sont parmi les plus propres du monde. Il est vrai qu'en plus de la mobilisation des hommes, le coût de la propreté n'est pas négligeable.

Il représente près de 150 millions de francs par an.

Si le nettoyage des voitures et des installations de la RATP contribue incontestablement à l'amélioration de l'image des transports publics, aspect auquel les voyageurs sont directement sensibles en raison de la durée importante qu'ils consacrent à leurs déplacements, cette activité s'inscrit dans une préoccupation plus vaste, celle de la salubrité.

par voie de conséquence, la multiplication des germes.

Les dispositifs de renouvellement de l'air dans les trains, les autobus et les stations visent à rendre cet air le plus proche possible de celui respiré en surface. Renouveler l'air répond également à un second impératif : la lutte contre le confinement.

Dans tout local où séjournent un nombre important de personnes, ce qui est le cas des transports publics, la teneur en gaz carbonique de l'air augmente. Pour définir ces taux de concentration on utilise un indicateur, « le taux de confinement » qui est le rapport entre la teneur en CO<sub>2</sub> de l'air du local considéré et celle de l'air extérieur. Or ce taux diminue avec une meilleure aération, d'où les efforts faits en matière de ventilation. Dans les véhicules le taux de renouvellement de l'air est déjà très important : 10 fois par heure dans les trains 12 fois par heure dans les autobus. Les matériels les plus récents comportent déjà des installations de ventilation plus puissantes et silencieuses. En outre des normes plus élevées encore ont été prises en compte dans la définition des véhicules à venir. MF 77 pour le métro et autobus dit « futur », devant succéder à la génération actuelle des autobus standard. C'est dans l'enceinte du métro et du RER que l'effort de traitement d'air est le plus spectaculaire. Pour assainir l'atmosphère et diminuer la température, le métro était doté au 1<sup>er</sup> janvier 1978 de 180 ventilateurs placés en tunnel au milieu des interstations. Dans les quatre ans à venir, près de 60 autres appareils seront installés et il n'est guère de quartier de Paris où l'on ne puisse voir dans les rues les chantiers de ces installations.



## Atmosphère, Atmosphère...

Espaces très fréquentés, le métro et les autobus requièrent une surveillance attentive de l'atmosphère ainsi que de la qualité de l'air ambiant. Cette surveillance est effectuée régulièrement par le laboratoire d'hygiène de la ville de Paris qui veille particulièrement sur la composition de l'air dans le métro et sur ses éléments bactériologiques. Cette qualité de l'atmosphère dépend d'ailleurs de facteurs multiples : teneur en gaz carbonique et gaz toxiques, poussières, microbes, odeurs, température, humidité, brassage de l'air.

Un nettoyage soigné agit directement, d'une part, sur la teneur en poussières, c'est l'évidence, et d'autre part sur la pollution microbienne. A cet effet, aux produits de nettoyage sont toujours ajoutées des solutions bactéricides. Dans les tunnels, installations d'épurement et curetages périodiques empêchent le crassement des eaux de ruissellement et,

Dès sa conception, le RER a fait l'objet d'une étude rationnelle de la ventilation : l'évacuation des calories dans le tunnel est assurée par de puissants groupes assurant la ventilation longitudinale des lignes ; le traitement de l'air dans les zones de circulation des voyageurs est réalisé par la ventilation transversale des quais et la ventilation réfrigérée dans les salles d'échanges des grandes gares, en outre, des équipements de sécurité, capables d'extraire les fumées provoquées par un incendie éventuel, sont en place sur tout le réseau.

La propreté et la salubrité participent au même titre que la régularité de fonctionnement des installations et des trains, à la définition de ce qu'il est convenu d'appeler le « vécu du transport », lequel fait aussi bien appel à des considérations d'ordre physique que psychologique, c'est-à-dire, plus simplement, à un sentiment de bien-être. En définitive, seule l'attention méticuleuse portée à une foule de détails peut contribuer à créer cette impression globale de réseau bien tenu, pour la satisfaction croissante du voyageur.

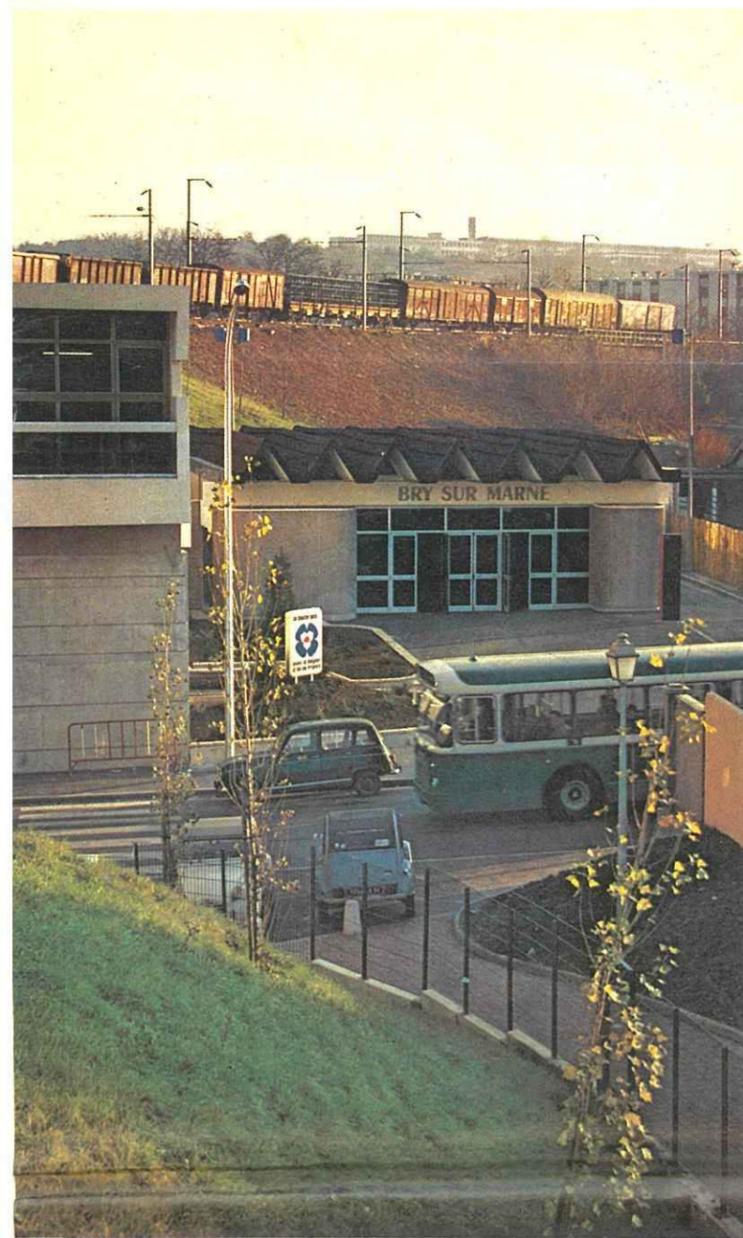


# AUTOBUS : POUR UNE MEILLEURE DESSERTE DE LA BANLIEUE

Le développement de l'urbanisme en région parisienne, la création de pôles d'activité économiques et commerciaux en banlieue, la dégradation des conditions de circulation ont rendu indispensable la réforme du tracé et des conditions d'exploitation des autobus de banlieue de la RATP. Les services d'études ont donc, à partir de 1973, étudié la restructuration de ce réseau. Celle-ci a été menée à deux horizons : court terme (1976-1979) et moyen terme (1980 et au-delà). Trois secteurs géographiques, centrés sur les trois départements de la petite couronne, ont été successivement concernés : Val-de-Marne, Seine-Saint-Denis et Hauts-de-Seine. Ces études ont été menées en collaboration avec les divers organismes concernés par les problèmes de transport en région parisienne, comme il est habituel, mais aussi en concertation avec les élus locaux.

Ce dernier point vaut d'être souligné. Il était en effet particulièrement important pour la RATP d'associer les maires à sa démarche : d'abord parce que ces élus possèdent une connaissance concrète des besoins des habitants et des aspirations des populations qu'ils représentent et ensuite parce que l'autonomie communale les investit du pouvoir de décision dans de nombreux domaines, dont celui très important pour les transports de surface, des facilités de circulation. Aussi une procédure de concertation très étroite a-t-elle été adoptée : au cours de la phase initiale, il a été procédé au recueil des suggestions et des souhaits des municipalités desservies, afin que ceux-ci puissent être pris en compte dans la première ébauche de scénario. Ce dernier a été ensuite présenté aux commissions de transports des Conseils généraux et successive-

ment, à tous les élus, regroupés par secteurs géographiques. Ces réunions ont permis de dégager les avis et les critiques sur les modifications structurelles et les couloirs de circulation proposés par la RATP. L'étude peut alors prendre sa forme définitive et être transmise à toutes les parties intéressées. Ce cheminement montre l'importance de la contribution des élus, au stade même de l'élaboration de chaque étude. A la fin de 1977, les trois secteurs avaient été entièrement examinés. Il faut rappeler, qu'en prélude à la restructuration, dès 1971, afin d'agir rapidement sur la dégradation de la vitesse et de la régularité de circulation des autobus, la RATP avait représenté un « plan d'urgence » portant sur la création, en proche banlieue, de 71 km de couloirs réservés, situés sur les principaux axes aboutissant à Paris.



Un autobus, une mairie... cette rencontre ne s'explique pas seulement par les déplacements que les habitants sont amenés à effectuer pour aller s'informer ou effectuer une démarche auprès de leur municipalité : l'avenir du réseau d'autobus dépend en effet en partie des décisions du pouvoir communal propres à faciliter la circulation des voitures.

## Pourquoi des plans de restructuration ?

Ceux-ci poursuivent quatre objectifs principaux :

- d'abord accompagner ou rattraper l'urbanisme, notamment par la desserte des pôles restructurateurs définis par les plans d'aménagement (Créteil, Vélizy, Rungis, Rosny-sous-Bois, Bobigny, par exemple) et la satisfaction des besoins nouveaux qui apparaissent dans les villes nouvelles ;
- diminuer la durée des déplacements entre Paris et la banlieue par une meilleure organisation des rabattements de lignes d'autobus sur les réseaux ferroviaires — métro, RER, SNCF banlieue — et, dans certains cas, la recherche d'itinéraires directs sur autoroute. L'autobus de banlieue devrait ainsi revenir peu à peu à sa vocation, qui n'est pas de se substituer aux moyens de transport de masse, mais de les compléter par une desserte fine entre les mailles, nécessairement assez lâches, du rail.
- créer de nouvelles liaisons de banlieue à banlieue, par la création de lignes de rocades ;
- réduire partout les temps de déplacement par la recherche de facilités

de circulation accordées aux bus : couloirs réservés, sites propres, priorité aux feux.

Au total, les trois plans de restructuration proposent la création d'une vingtaine de lignes nouvelles et le prolongement ou la modification d'une cinquantaine d'autres, l'ensemble de ces mesures se traduisant par 250 km d'itinéraires supplémentaires et une augmentation du service de 10 % en Seine-Saint-Denis et dans les Hauts-de-Seine et à 15 % dans le Val-de-Marne.

Une fois la restructuration entrée dans les faits, la très grande majorité des habitants — de 75 à 80 % — disposeront d'un arrêt d'autobus à moins de 500 m de leur domicile. Les rocades, les points d'échange avec le réseau ferroviaire seront considérablement développés.

Il faut noter que, partout, la RATP subordonne la création de moyens nouveaux et le renforcement des services à l'octroi de ces facilités de circulation qui seules peuvent améliorer sérieusement le service tout en allégeant la charge financière par des économies d'exploitation et l'apport d'une clientèle nouvelle.

spontanément favorables, ou ils redoutent que les facilités accordées bénéficient davantage aux voyageurs traversant la commune dont ils ont la charge qu'à leurs administrés. C'est le rôle de la RATP, par un effort d'explication approfondi, de faire mieux comprendre les avantages que tous retireraient en définitive d'un meilleur fonctionnement du réseau d'autobus : la RATP a réalisé dans ce but un « argumentaire », qui sera largement diffusé auprès des élus.

La notion de priorité aux transports publics est encore plus évidente en banlieue qu'à Paris :

- la voirie y est en effet plus étroite et le nombre de personnes à acheminer en même temps plus grand ; or, les autobus écoulent en période de pointe 48 % du trafic de surface alors qu'ils n'occupent que 8 % de la voirie (un autobus = 50 voitures) ;
- l'équité sociale y trouve également son compte : les déplacements effectués aux heures de fonctionnement des couloirs sont presque exclusivement le fait de personnes allant ou revenant de leur travail et dont les temps de transport sont plus importants que ceux des Parisiens ;
- le coût de la congestion du trafic est élevé pour la collectivité : il faut savoir qu'une remontée de la vitesse des autobus de 14 km/h à 18 km/h, ce qu'elle était il y a 20 ans, permettait d'augmenter le service de 20 %, sans

mise en œuvre de moyens supplémentaires.

Les mesures proposées par la RATP pour atteindre ces objectifs peuvent aller du simple couloir marqué au sol par de la peinture à des aménagements du type « site propre » entièrement réservés aux autobus. La mise en place d'un tel aménagement a été proposée dans le cadre de l'étude de restructuration du réseau d'autobus dans le Val-de-Marne : l'axe concerné est la RN 305 sur 4,9 km de long entre Paris et Vitry, l'objectif étant de garantir aux habitants de ce secteur des conditions d'accès à Paris sûres et rapides ; sur de telles chaussées réservées, dont on voit les configurations possibles sur le schéma ci-dessous, la vitesse peut atteindre, pour les services directs, plus de 25 km/h et le débit approcher celui d'une ligne de métro, en extrémité de ligne. C'est dire l'intérêt, pour la collectivité de telles infrastructures, dont le coût est très modéré par rapport au service rendu. Aussi la RATP en étudie-t-elle d'analogues, dans les Hauts-de-Seine, sur les RN 192 et 186.

Les plans de restructuration traduisent la volonté de la RATP d'en finir avec les ajustements ponctuels et empiriques pratiqués jusqu'alors, pour assurer un développement cohérent avec celui de l'urbanisme et des autres modes de transport. Ils s'inscrivent dans une politique globale de réhabilitation de l'autobus qui se manifeste tant par la nouvelle poli-

tique tarifaire que par une meilleure information sur le réseau ou l'expérimentation de nouveaux types d'exploitation.

Le public ne s'y est pas trompé, qui revient aujourd'hui à l'autobus alors qu'il l'avait massivement abandonné. L'intérêt général commande de ne pas décevoir son attente. Les solutions existent et ont fait preuve de leur efficacité ; les mettre en œuvre est affaire de volonté.

### OU EN SOMMES-NOUS AUJOURD'HUI ? CREATIONS INTERVENUES EN APPLICATION DES PLANS DE RESTRUCTURATION

#### VAL-DE-MARNE ET HAUTS-DE-SEINE

- Ligne de rocade 323 desservant neuf communes de la banlieue sud.

#### VAL-DE-MARNE

- Ligne 103 prolongée jusqu'à la gare de Villeneuve-triage.
- 2,6 km de couloirs réservés sur les RN 4 et RN 5 et sur la N 186.

#### SEINE-SAINT-DENIS

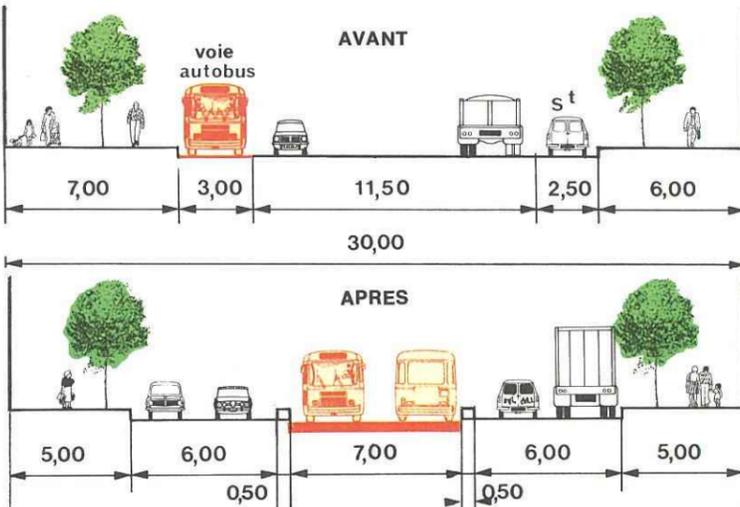
- Couloir réservé d'un kilomètre sur la RN 3 entre le carrefour des limites à Pantin et la station de métro « Eglise de Pantin ».

## Un impératif : davantage de couloirs réservés pour les autobus de banlieue

Il n'existe que 29 km de couloirs réservés en banlieue. La RATP propose de porter ce chiffre à une centaine de kilomètres. Cette demande n'a rien d'excessif, puisqu'un tel chiffre ne représente que 5 % de la longueur totale des itinéraires desservis en banlieue. Leur création n'en serait pas moins déterminante sur l'efficacité du réseau puisqu'ils sont concentrés là où les difficultés de circulation sont les plus importantes et où ils intéressent un grand nombre de lignes.

bien mis en évidence l'intérêt de ces réservations de voirie à condition bien entendu qu'elles soient effectivement respectées par les automobilistes.

Le développement des couloirs se révèle néanmoins plus difficile en banlieue qu'à Paris, en raison du nombre des communes. Il semble que les élus n'aient pas tous également pris conscience du caractère d'intérêt général des mesures proposées par la RATP ; comme il est naturel, ils sont d'abord sensibles aux réactions de riverains, qui ne sont pas toujours



### entre les lignes

RATP Service des Relations Extérieures - Presse et information 53 ter, quai des Grands-Augustins, 75271 Paris Cedex 06.

Rédaction : 41, rue de Caumartin, 75009 Paris  
Tél. : 073-36-50, 6971, 6973

Union des journaux et journalistes d'entreprise de France.  
Directeur Fondateur : Michel Linon

Directeur de la publication : Marcel Kopp  
Rédacteur en chef : Sylvain Fournier  
Rédacteurs : Michel Dubois, Martine Pelletier, J.-M. Roche  
Conception Lintas-Paris

Imprimerie L'Avenir Graphique,  
325, rue de Charenton, 75012 Paris.

Ont aidé à la réalisation de ce numéro :

J. Banaszuk, J. Barrau de Lorde, H. Crouta, G. Gailard, J.-M. Paumier, J.-P. Ragueneau, J. Thomas, Atelier photographique RATP.



EVENEMENT



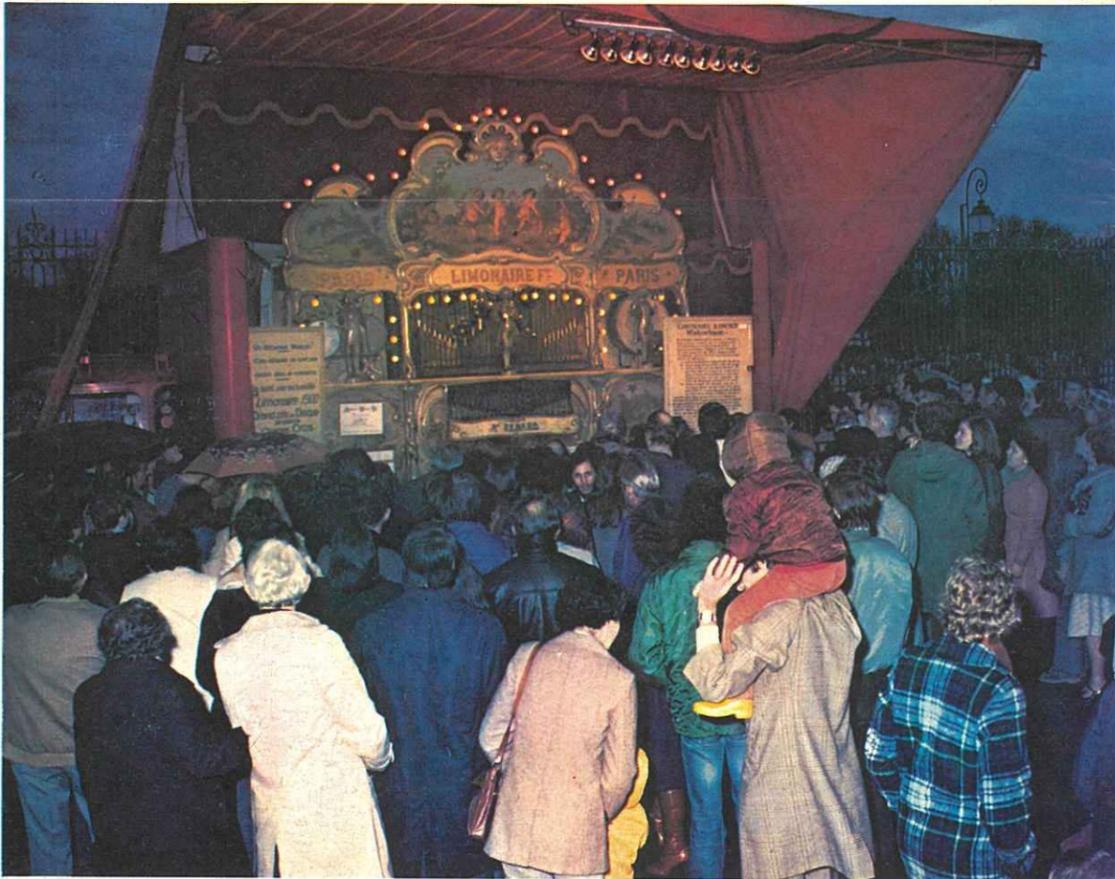
EVENEMENT

# LE BEAU WEEK-END

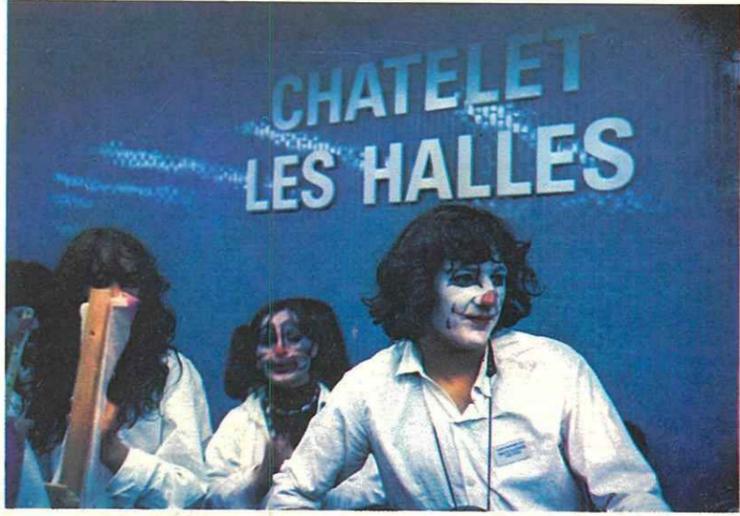
A voir la foule ne pas désempaler un seul instant le RER pendant les journées « portes ouvertes » des 10 et 11 décembre dernier, pouvait-on croire que le métro n'est pour les Parisiens qu'un lieu de passage obligé ? Qu'il ait plu la moitié du temps n'y changea rien ; il avait été dit que pendant deux jours ce serait la fête, leur fête. Parisiens, habitants des banlieues et, çà et là, quelques touristes ébahis se sont pressés tout le week-end dans le RER inauguré deux jours plus tôt avec éclat. Toujours patients et de bonne humeur, ils ont accepté

de s'entasser, comme à l'heure de pointe, dans les trains jusque-là rarement bondés. C'est qu'ils voulaient tout voir, aller partout puisqu'enfin, pour la circonstance, on voyageait gratis. On leur avait tellement parlé de ce RER qui devait changer leur vie ! Munis de programmes distribués sans compter, ils se sont laissés porter par le flot, ondoyant au gré de l'inspiration, des préférences.

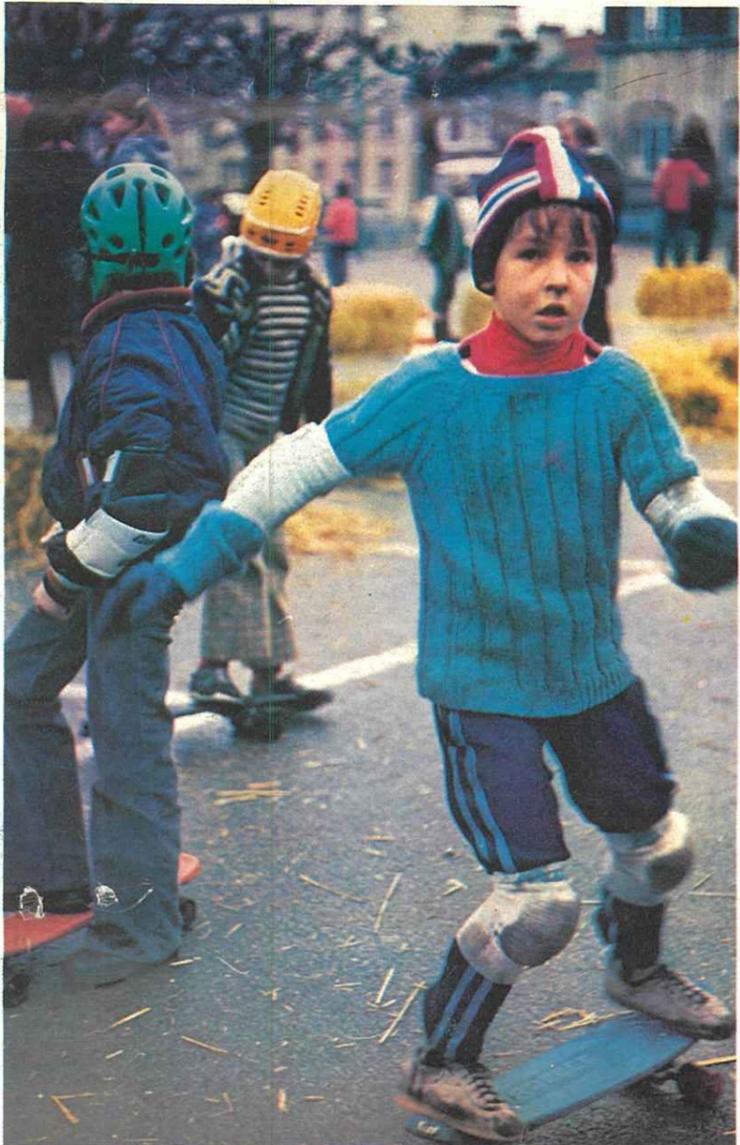
Prendre le train, comme ça, pour le plaisir sans bien savoir à l'avance où il vous conduira, se laisser guider le



RATP-Carrier



RATP-Ardailion



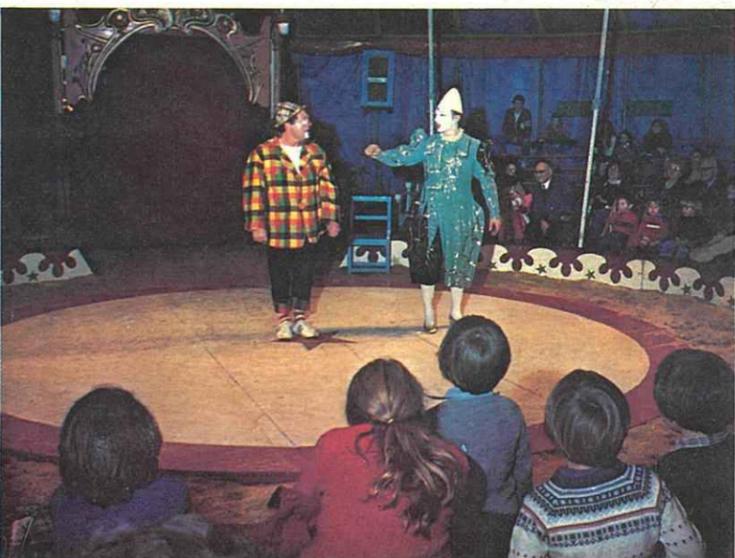
RATP-Gaillard



RATP-Gaillard



RATP-Thibaut



RATP-Thibaut



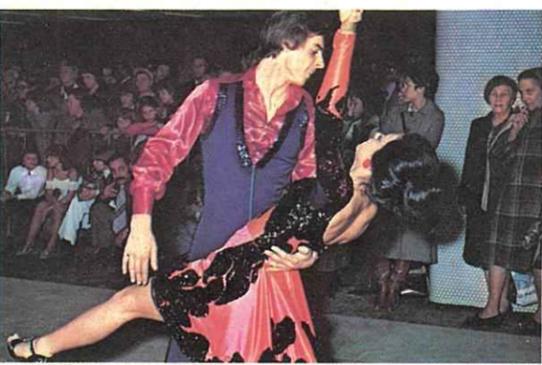
RATP-Carrier

long des couloirs de céramique par le son entrecoupé d'une musique toujours plus proche, s'agglutiner à la foule qui fait cercle autour d'un podium...

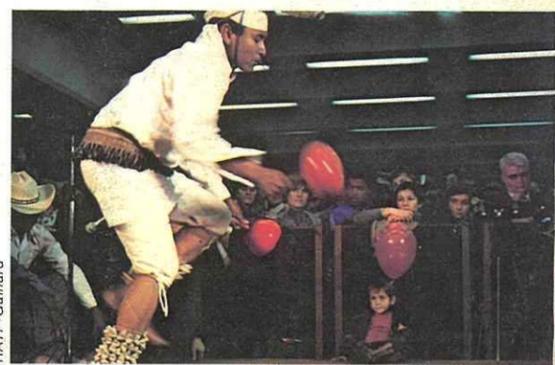
Sous le ciel maussade de décembre, l'Île-de-France avait pris un air de fête. Essaimés le long des deux lignes qui se nouent à Châtelet-les-Halles, plus de cent spectacles — toute la gamme — se sont relayés du 9 au 11 décembre : danse, de l'expression corporelle au tango argentin, musique de chambre, jazz, chanteurs en vogue ou nostalgiques des airs rétro, groupes folk, démonstrations sporti-

ves, expositions, dessins d'enfants, majorettes...

Et dehors, tous les lieux desservis par le RER, devenus autant de petites kermesses éparpillées d'un bout à l'autre de l'Île-de-France. Saint-Germain où la visite commentée des collections archéologiques du château invitait à un retour à l'enfance studieuse, Torcy où s'étaient donné rendez-vous les héros de la marche athlétique sur Châtelet, Saint-Rémy-les-Chevreuse, enfin, qui proposait une randonnée sur les traces de Racine, vers l'abbaye de Port-Royal. ...le beau week-end en vérité !



RATP-Roy



RATP-Gaillard