

# entre les lignes

**RATP**

ISSN 0338-7429

N° 33 - JUIN 1978 - JOURNAL BIMESTRIEL D'INFORMATION DE LA REGIE AUTONOME DES TRANSPORTS PARISIENS



Manuel Joannin



## SOMMAIRE

Pages 2 et 3

L'autobus face au défi de l'automobile

Pages 4 et 5  
Flash RATP

Page 6

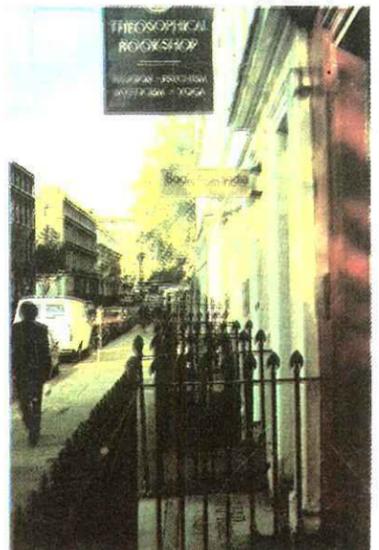
L'autobus, la deuxième voiture

Page 7

Londres : un aéroport à portée de métro

Page 8

Londres, ville ouverte



# L'AUTOBUS FACE AU DEFI

## Sur la mauvaise pente

C'est en 1957 que le réseau connu son trafic jour ouvrable le plus important de l'après-guerre : 2 756 000 voyageurs ; une érosion lente mais régulière du trafic affecta ensuite, au cours des années 60, le réseau parisien d'abord, puis celui de banlieue ; en 1973, le trafic jour ouvrable atteignait son point le plus bas, avec 1 650 000 voyageurs.

Les perspectives de l'autobus paraissent alors d'autant plus sombres que, pendant cette période, la RATP avait toujours maintenu des fréquences bien supérieures à celles qu'auraient justifiées les nouvelles données du trafic, dans le souci de maintenir à l'autobus son attractivité et d'éviter toute « spirale déflationniste », les réductions de trafic et de service s'engendrant les unes les autres ; en outre, à partir de 1965, des voitures neuves avaient pris la relève des anciennes.

La dégradation du bilan économique, inévitable, fut cependant enrayerée par un effort de productivité important : le passage du service à deux agents au service par agent unique. La suppression du receveur s'accompagna, du reste, de la création de postes plus nombreux de machinistes, car l'effort de maillage du réseau se poursuivait en banlieue.

A quoi attribuer une telle perte de substance, de l'ordre de 60 % en vingt-cinq ans ? Si Paris avait perdu 15 % de sa population, la croissance de la banlieue compensait très largement le déclin démographique de la capitale. L'élévation du niveau de vie, par contre, inclina un certain nombre de citadins à choisir les transports individuels.

La transformation du mode de vie eut également de nombreuses conséquences : l'allongement des congés, la semaine de cinq jours, la journée continue, la sédentarité que favorise la télévision, autant de raisons propres à limiter le nombre des déplacements. Mais ce sont les caractéristiques du développement de la banlieue qui furent décisives ; l'orientation donnée à l'urbanisme supposait le recours intensif à la voiture particulière : résidences de plus en plus éloignées, entreprises implantées sans souci de dessertes par les transports collectifs.

Dans ces conditions, la motorisation a rapidement augmenté à partir des années 50 : 500 000 voitures en 1950 ; quatre fois plus, soit 1,6 million en 1965 ; 2 en 1970 ; 2,9 en 1975 ! Elle s'est accompagnée d'un développement de la voirie, rendu nécessaire à l'utilisation pratique des voitures produites. On a tenté d'adapter la ville à la voiture et, en particulier, de faciliter au maximum l'accès au centre urbain. Aussi, pendant cette même période de vingt ans, la circulation automobile s'est-elle accrue de 3 % par an pour Paris intra muros et de 6 % aux portes. Du fait de la congestion du trafic, la vitesse des autobus s'est trouvée ralentie de 2 % par an pour atteindre, à l'heure d'affluence, des valeurs inférieures à 14 km/h en banlieue et à 10 km/h à Paris. Les encombrements ont, en outre, perturbé la régularité du service et astringent le public à des attentes trop longues, et surtout, d'une durée incertaine, qu'il ne pouvait accepter. On touche là à la cause essentielle de la désaffection du public à l'égard de l'autobus.

La multiplication des sens uniques, indispensable à l'écoulement d'un trafic de plus en plus dense en a aggravé les conséquences, en dissociant les itinéraires aller et retour de mêmes lignes, ce qui ne pouvait que dérouter les voyageurs. La réaction de ceux-ci ne s'est pas faite attendre : sur certaines lignes, cette dissociation a entraîné des pertes de trafic de plus de 20 %.

Une gêne supplémentaire a été causée aux autobus par l'anarchie du stationnement : à Paris, pour 230 000 places de stationnement licite sur la voirie, on ne dénombrait en 1975, pas moins de 180 000 places illicites, mais régulièrement occupées ! A la fin des années 60, une partie de l'opinion et même certains responsables considéraient l'autobus comme un mode de transport désuet et même gênant pour la circulation générale. On envisagea alors de réduire le réseau d'autobus à un « réseau principal », constitué des seules lignes essentielles à fort trafic, complémentaires des réseaux ferroviaires et dont la collectivité assumerait les charges ; quant aux autres lignes, qualifiées d'intérêt local, elles auraient été prises en charge par les seules collecti-

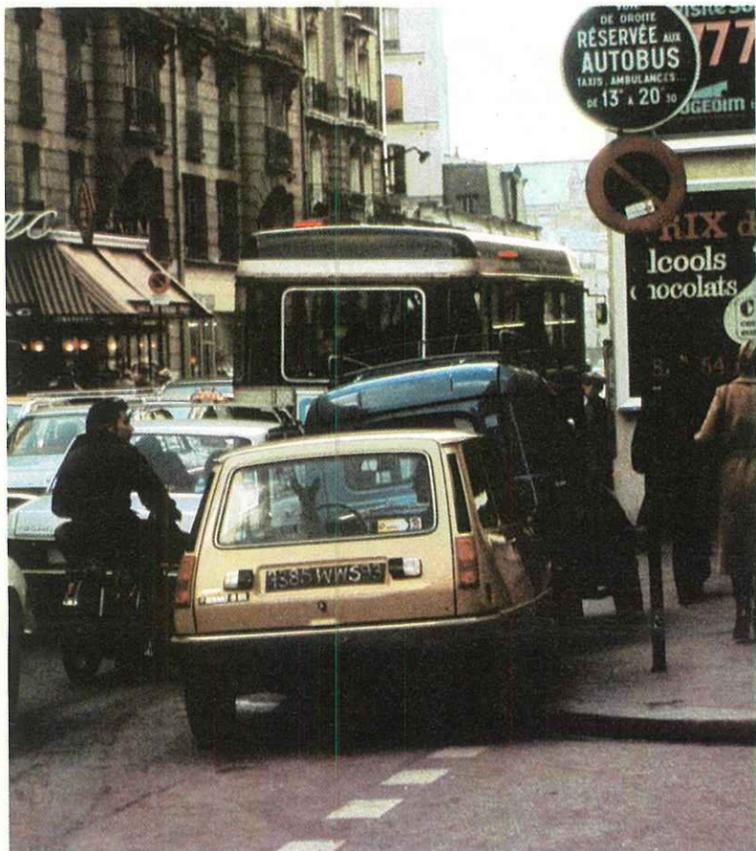
vités qui auraient souhaité leur maintien en service. La suppression de nombreux services le samedi et le dimanche, qui fut, elle, réalisée, allait dans le même sens. Les difficultés rencontrées par la RATP pour faire admettre l'autobus standard, dont les dimensions étaient jugées excessives, et l'incitation à utiliser des autobus de capacité réduite, traduisaient concrètement l'abandon à son sort du transport par autobus.

## Réhabilitation

Pourtant, le pire n'est pas toujours sûr et, l'autobus n'est plus, depuis quelques années, l'homme malade du système de transports. Le changement de perspective préparé par les premiers couloirs réservés (55 km en 1971) et l'étude de restructuration du réseau de Paris, effectuée par la RATP en 1972, remonte aux années 1973/1974. Vers cette époque, la crise de l'énergie et le ralentissement de la croissance ont conduit la plupart des pays industrialisés à mesurer les contradictions engendrées par l'usage illimité de l'automobile en milieu urbain. Une réaction s'est produite sous la forme parfois d'une contestation radicale du « phénomène urbain », le plus sou-

des besoins, d'assurer une desserte fine, presque « porte à porte » son des qualités spécifiques de l'autobus ; il peut seul garantir à la majorité des habitants de la région parisienne de disposer d'un point d'arrêt transport en commun à moins de 500 m de leur domicile.

L'autobus est, par rapport à l'auto mobile, économe de l'espace urbain : un seul égale en nombre de personnes transportées, 50 voitures ; une voiture qui stationne occupe 10 m<sup>2</sup>, une voiture qui circule 25 m<sup>2</sup>, un autobus, par définition toujours en mouvement, 50 m<sup>2</sup> : sur ces bases l'autobus occupe moins de 1 % de la superficie totale de la voirie, alors qu'il 58 % sont requis par le stationnement et 41 % par la circulation des voitures. Et cependant, pour cette consommation quasi nulle d'espace l'autobus n'assure pas moins de 30 % des déplacements de surface dans Paris et entre Paris et la banlieue, et 37 % à la pointe du soir. Paris comme Londres, consacre environ 23 % de sa superficie aux transports. La généralisation de l'automobile ferait passer ce pourcentage à environ 50 %, ce qui représente un urbanisme de type américain (Los Angeles consacre 60 % de sa superficie aux transports, Washington 42 %). A Paris, cela signifierait la création d'une



Photos Pichon, Jouatte

La reconquête par l'autobus d'une partie de la clientèle perdue a été un aspect essentiel de l'évolution récente des transports parisiens au cours des cinq dernières années. Contesté par beaucoup, considéré par quelques-uns comme un mort en sursis, l'autobus a regagné l'estime du public. Le créneau qu'il occupe dans le système de transport est à nouveau jugé indispensable et digne d'être développé.

Avec un trafic jour ouvrable de 2 729 000 voyageurs transportés en 1977, l'autobus a enregistré un résultat sensiblement égal à celui d'il y a vingt ans, au cours de l'année 1957, qui a connu la fréquentation la plus forte de l'après-guerre.

Ce redressement n'est pas un effet du hasard. Il est dû à l'action entre-

prise par la RATP pour moderniser l'exploitation, doter le réseau d'un parc neuf d'autobus\* et le maintenir jeune, pratiquer une politique commerciale dynamique et novatrice et obtenir, en concertation avec les pouvoirs publics, des facilités de circulation pour les transports de surface.

Malgré un environnement psychologique et technique plus favorable à l'autobus que par le passé, la situation récente est cependant à nouveau préoccupante. Comment réagir ? Quelles mesures prendre pour consolider l'efficacité d'un mode de transport dont dépend, en partie, la qualité de vie en région parisienne ?

\* Les questions évidemment essentielles de l'évolution du matériel roulant feront ultérieurement l'objet d'un article dans Entre les Lignes.

## Le réseau d'autobus\*

Personnel		Matériel roulant		
Direction et Services centraux de l'exploitation	388	Matériel au parc : 3 980		
Exploitation (dont 8 426 machinistes)	9 811	Matériel affecté : 3 804 dont Paris 1 367, banlieue 2 437		
Matériel roulant	3 250	Pourcentage de matériel en service à l'heure de pointe du soir : 90,6 %		
Atelier central	962	Matériel indisponible : 9,4 % dont 4 % de matériel immobilisé pour entretien ou révision		
Direction du réseau routier	total 14 411			
<b>Nombre de lignes</b>		<b>Age moyen des véhicules : 6 ans</b>		
Paris	56 dont 1 minibus	<b>Vitesses moyennes heure de pointe du soir</b>		
Banlieue	144 dont 2 minibus et 4 lignes affrétées	Paris 10 km/h, banlieue 13,8 km/h		
<b>Longueur des itinéraires</b>		<b>Nombre de dépôts : 23</b>		
Paris	507,6 km	<b>Nombre de points d'arrêt : 8 814 dont Paris 2 225, banlieue 6 589</b>		
Banlieue	1 584,4 km	<b>Nombre de terminus : 528</b>		
<b>Longueur moyenne des lignes</b>		<b>Dispositifs d'amélioration des correspondances entre métro, RER et autobus</b>		
Paris	9,1 km (longueur maximum (PC) 34,4 km)	103 points de départs équipant 81 lignes d'autobus et répartis dans 25 terminus métro et trois stations du RER assurent, par un dispositif automatisé, la correspondance avec les trains.		
Banlieue	11,0 km			
<b>Heures de service</b>				
Premiers départs		Derniers départs		
Paris	avant 6 h 00	: 18 %	avant 21 h 00	: 16 %
	6 h 00 - 6 h 30	: 69 %	21 h 00 - 21 h 30	: 54 %
	après 6 h 30	: 13 %	21 h 30 - 24 h 00	: 3 %
Banlieue	avant 5 h 30	: 42 %	avant 20 h 30	: 10 %
	5 h 30 à 6 h 00	: 49 %	20 h 30 - 21 h 30	: 30 %
	après 6 h 00	: 9 %	21 h 30 - 24 h 00	: 14 %
			après 24 h 00	: 46 %

\* Valeurs au 1/1/1978

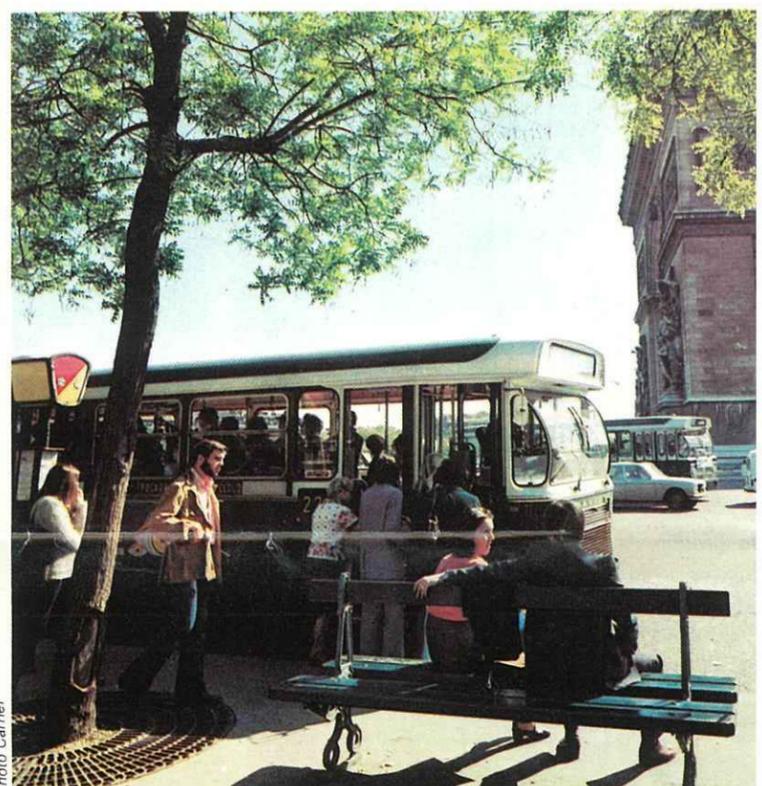


Photo Carrière

vent elle s'est traduite par une réflexion sur les moyens de « sauver la ville » des effets négatifs d'une prolifération de la voiture individuelle. Les avantages du transport en commun, de l'autobus en particulier, ont trouvé davantage de défenseurs dans l'opinion. Saisissant immédiatement cette modification du climat, la RATP a fait la démonstration, grâce à l'expérience des lignes pilotes, prolongement du plan de restructuration du réseau parisien, que l'autobus pouvait et devait être réhabilité. Ces sept lignes lancées en septembre 1973 ont bénéficié de couloirs réservés sur plus de 50 % de leur itinéraire et sur la quasi totalité de celui-ci en zone centrale : en dix-huit mois, leur trafic a augmenté de 20 %, cependant que le nombre des kilomètres perdus et des retards diminuait de façon spectaculaire (respectivement de 60 et 40 %). L'efficacité d'un réseau cohérent de couloirs réservés, dont plusieurs à contresens afin de remembrer les itinéraires, ne pouvait plus être discutée après cette expérience qui permet, en outre, d'amorcer le redressement du trafic sur les autres lignes urbaines, par effet d'entraînement (+ 13 %).

En 1975, la création de la carte orange, dont on connaît le succès, est venu confirmer et amplifier ce renversement de la tendance (avril 1978 : 1 300 000 coupons carte orange vendus). C'est dans une conjoncture psychologique et technique singulièrement améliorée que l'on peut maintenant affirmer les qualités qui justifient une politique de promotion de l'autobus. Bien qu'une certaine priorité soit accordée au développement du réseau ferroviaire, l'autobus dispose, au sein du système de transport, d'atouts irremplaçables. Sa flexibilité lui permet de s'adapter d'une façon continue au développement de l'urbanisation. La possibilité de mailler le réseau en fonction de l'émergence ou de la modification

dizaine d'artouroutes urbaines et la nécessité de raser l'équivalent de sept arrondissements.

En revanche, la puissance de transport de l'autobus paraît modeste si l'on compare sa capacité unitaire avec celle d'une rame de métro (70 personnes contre 800). Néanmoins, une ligne importante peut assurer un débit horaire de 3 000 à 4 000 voyageurs, dans des conditions de circulation acceptables ; sur site propres, la même ligne peut atteindre une capacité pratique voisine de 6 000 voyageurs à l'heure. Si une telle capacité de transport n'est pas au niveau des principaux flux de trafic entre Paris et la proche banlieue, elle est tout à fait apte à prendre en charge des dessertes radiales complémentaires, à la charnière des zones d'influence de deux lignes ferroviaires et naturellement tous les trafics de rocade ; l'autobus peut même constituer une alternative à la construction de nouveaux prolongements du métro en banlieue à partir du point où le trafic de ceux-ci décroît rapidement, en raison de la moindre densité de peuplement. Une liaison par autobus, même établie sur site propre, est en effet beaucoup moins coûteuse, sur le plan de investissements, qu'une ligne de métro, même construite dans les conditions les plus favorables : le prix revient de celle-ci peut en effet varier de 50 à 140 MF par km, selon que la ligne se situe au niveau du sol, dans un environnement peu contraignant ou, au contraire, en souterrain, dans un environnement encombré. Le site propre pour autobus revient à moins de 10 à 15 MF au kilomètre, à condition, bien sûr, de ne pas comporter d'ouvrages d'art. Quant aux lignes classiques qui n'exigent aucune réservation et ne causent donc aucun perturbation à la vie sociale, leur coût d'établissement est négligeable. La collectivité peut donc, dans certains cas, avoir intérêt à préférer la « solution bus » aux investissements

# DEL'AUTOMOBILE

ferroviaires, qui mettent toujours en jeu des crédits considérables. Mais il importe que ce choix ne soit pas faussé par l'insuffisance du service

par autobus et que la congestion de la voirie n'obère pas lourdement les coûts d'exploitation des transports de surface.

## Des déplacements à moindre coût

A la limite, les réservations de voirie à l'autobus, sous quelque forme que ce soit, ne sont pas nécessaires puisque la seule réduction, aux heures de pointe, de 20 % du volume de la circulation générale permettrait à la RATP de proposer le même niveau de service avec 740 autobus de moins et une diminution correspondante des effectifs de conduite, soit une réduction des coûts d'exploitation de 130 MF par an ; inversement, on imagine l'amélioration de qualité de service, exprimée en lignes nouvelles ou en resserrement des fréquences, que la RATP pourrait offrir dans ces conditions sur la seule base des moyens actuels. Cette hypothèse est ambitieuse, mais non irréaliste puisqu'elle suppose seulement que les conditions de circulation en heure de pointe soient proches de ce qu'elles sont aujourd'hui, dans l'après-midi, de manière que les autobus réalisent des vitesses commerciales de 13,5 km/h dans Paris et 18 km/h en banlieue.

Et encore s'est-on borné à mesurer la charge financière imposée à la collectivité par les mauvaises conditions de circulation des autobus. Il convient de prendre en compte l'ensemble des coûts économiques et sociaux de

l'usage excessif de la voiture en milieu urbain.

On est alors amené à considérer un grand nombre de données : les unes sont économiques comme les investissements, les coûts de fonctionnement, la consommation d'énergie de carburant ; les autres sont relatives aux nuisances engendrées par le système qu'on a tendance à méconnaître dans la mesure où leur transposition en dépense monétaire exige une démarche complexe. Certaines études récentes ont pu avancer que, dans le coût global du système de transport, le transport collectif intervenait pour moins d'un cinquième. En effet, il coûte moins cher à condition que l'offre soit consommée, tant sur le plan du coût de déplacement proprement dit que sur celui des nuisances et des conséquences néfastes : ce dernier poste (incidences financières de la congestion, de la pollution, du bruit, des accidents) est très important pour l'automobile qui ne surclasse de façon relative le transport en commun que sur le facteur temps de déplacement.

L'autobus, quant à lui, pollue 10 à 20 fois moins, par usager, que la voiture particulière ; le coût de congestion est dix fois plus faible en autobus qu'en automobile.

## Couloirs réservés

Pour mettre en valeur les qualités intrinsèques de l'autobus, la politique, déjà pratiquée ces dernières années, consiste à soustraire l'autobus aux aléas de la circulation en lui attribuant l'utilisation privilégiée d'une partie de la voirie, en lui réservant des voies de circulation.

Depuis le premier couloir pour autobus, créé en 1964 « Quai du Louvre », 104 km ont été mis en service (ou le seront très prochainement) dans Paris, ce qui est très bénéfique pour le réseau, mais moins d'une trentaine existent en banlieue, alors que la congestion de la circulation atteint aujourd'hui toute la zone dense.

Une large palette de solutions a été appliquée dans ce cadre : réservations permanentes ou limitées à certaines heures, implantation dans les sens ou à contresens de la circulation, couverture d'une partie importante des itinéraires des lignes ou limitée aux franchissements de secueurs difficiles.

Cette politique a permis, à Paris, entre 1970 et 1975, un certain redressement de la situation, qui ne s'est pas poursuivi depuis, puisqu'en 1978, la vitesse des autobus se situe au niveau le plus bas jamais atteint : 10 km/h à pointe du soir. En fait, les couloirs réservés ont seulement permis de ra-

lentir la baisse de la vitesse, qui auparavant diminuait de 2 % par an. Depuis quelques mois, en outre, l'irrégularité augmente ; les kilomètres perdus pour difficultés de circulation et le nombre de retards supérieurs à 15 minutes a doublé entre mars 1977 et mars 1978.

Cette dégradation a pour origine, outre la modestie globale de la réservation de voirie (25 % seulement des itinéraires de lignes d'autobus à Paris), le fonctionnement médiocre des couloirs réservés. Leur bon rendement dépend en effet :

- d'une bonne insertion dans le site, par des caractéristiques physiques et une matérialisation appropriée,
- d'une information efficace et claire des automobilistes,
- d'une surveillance attentive.

Or, celle-ci s'est affaiblie ces derniers mois, cependant que la décision de principe de la ville de Paris d'élargir la notion de véhicules prioritaires ne pouvait que porter atteinte au crédit des couloirs.

On peut estimer que 5 km de couloirs sont à Paris en permanence neutralisés par le stationnement illégal ; certains couloirs sont empruntés par 200 voitures non autorisées à l'heure.

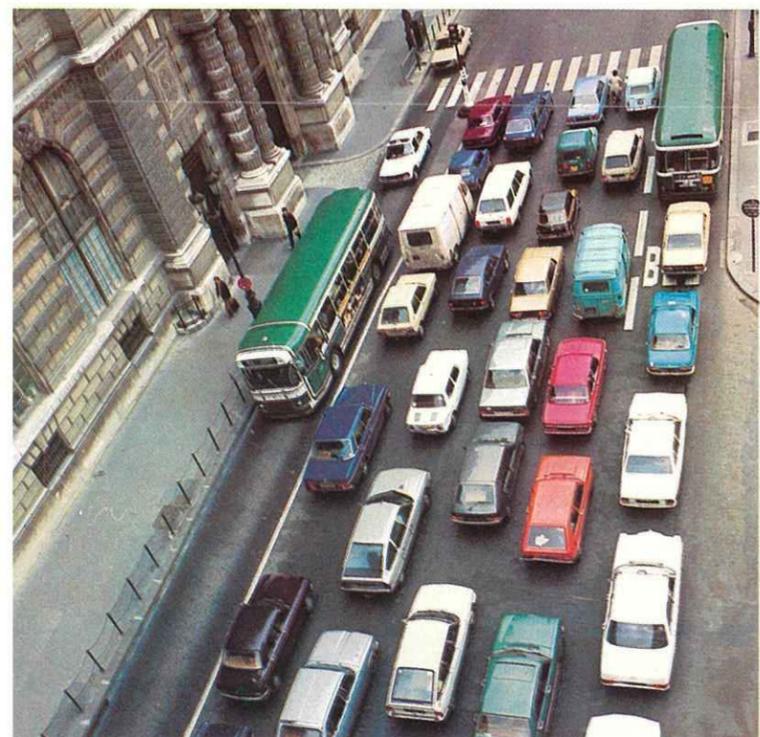
Paris : 200 couloirs dans le sens ou à contresens totalisent 95 km, intéressent 55 lignes urbaines et 22 lignes de banlieue.

Banlieue : 57 couloirs totalisant 29 km, intéressent 5 lignes urbaines et 64 lignes de banlieue.

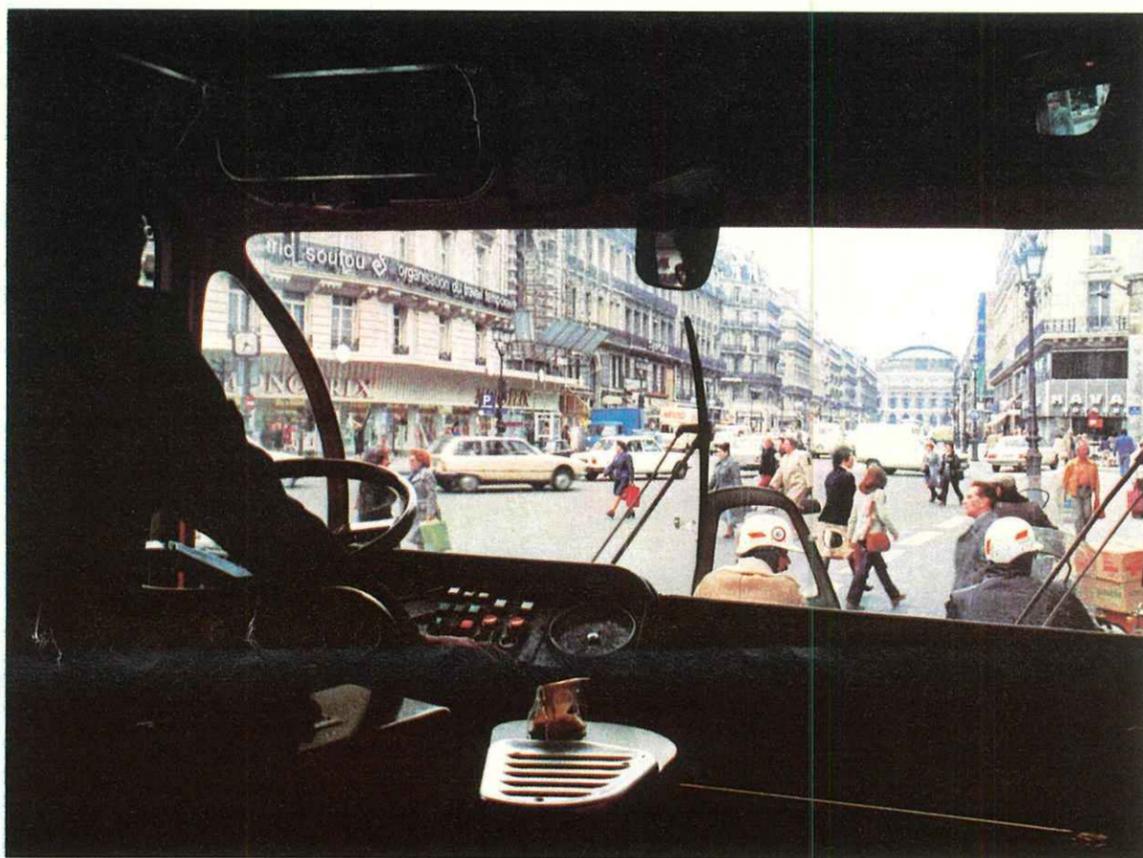
Lignes urbaines : 260 km sur couloirs pour une longueur totale d'itinéraire de 1015 km.

Lignes de banlieue : 88 km sur couloirs pour une longueur totale d'itinéraire de 3169 km.

Valeurs au 30-5-1978



RATP-Gaillard



RATP-Ardillon

## Pour une meilleure qualité de service

La RATP estime qu'on peut réagir par la mise en œuvre d'une série de mesures, les unes du ressort de la surveillance de la police (respect des couloirs), les autres du domaine de la technique :

- augmenter la largeur des couloirs chaque fois que cela est possible, pour éliminer l'actuel « effet de paroi » qui freine l'autobus,
- améliorer la signalisation et effectuer le marquage au sol de leur prolongement dans les carrefours,
- mettre en place, aux points difficiles des itinéraires, des dispositifs plus dissuasifs que la traditionnelle interdiction de stationner,
- combiner, chaque fois qu'il est possible les couloirs réservés et la commande des feux à distance, qui accélère le franchissement des carrefours.

Une solution plus radicale consiste à réserver sans partage des espaces de circulation et de stationnement à l'autobus, séparés physiquement de la circulation des autres véhicules.

On aboutit alors à un véritable « site propre » (1), qui n'exige aucune discipline de la part des automobilistes, dans la mesure où la séparation s'inscrit suffisamment sur le terrain pour être dissuasive par elle-même. Naturellement, cette option suppose un minimum d'investissements, mais présente les mêmes avantages qu'un transport ferroviaire léger : elle est particulièrement adaptée aux voies où passent de 20 à 60 autobus à l'heure de pointe, à condition que les emprises nécessaires puissent être dégagées. Dans un tissu urbain traditionnel, elles ne peuvent l'être, souvent, que sur autoroute, ou dans le cadre d'une opération d'urbanisme. En région parisienne, des projets ont été présentés concernant des voies d'accès difficile (RN 305 jusqu'à Vitry) et sur des itinéraires de rocades (RN 186 et 192 en banlieue nord-ouest).

La RATP reste persuadée qu'une politique plus engagée permettrait, sur la seule base de couloirs réservés améliorés, complétés chaque fois qu'il est possible par des sites propres, de faire à nouveau progresser la qualité de service de l'autobus.

(1) Voir Entre les Lignes n° 31

Aussi est-elle très attentive à ce que le futur plan de circulation de Paris prenne en compte le rôle de plus en plus important que l'autobus est amené à jouer dans les déplacements.

Quelles sont les principales mesures proposées dans ce plan ?

### Autobus

- en plus des couloirs existants :
- 2, 5 km de rues réservées aux transports en commun
- 2,2 km de couloirs dans le sens
- 7,6 km de couloirs à contre-sens
- 3 aménagements de terminus (Saint-Lazare, gare du Nord, gare de Lyon)
- 50 carrefours aménagés pour accorder la priorité aux autobus.

### Stationnement au centre

- limitation des possibilités de construction de places de parking dans les immeubles
- stationnement payant dans les zones de bureaux et commerces

### Piétons

- 3 nouvelles zones piétonnes importantes : Hôtel de Ville, Opéra, Quai de Jemmapes
- 1,5 km de rues réservées aux piétons
- 1,4 km de rues réservées aux marchés
- une quinzaine de passages.

Cet ensemble de propositions présente un intérêt certain et plusieurs d'entre elles, comme la création de zones piétonnes et de voies réservées aux autobus dans les quartiers commerçants vont dans le sens de l'évolution de la société. Il existe d'ailleurs, en province et à l'étranger nombre d'expériences de ce type qui ont réussi, dès lors que l'accessibilité de ces zones est bien assurée par les transports en commun.

La fixation d'un maximum, et non plus d'un minimum pour les places de garage dans les constructions nouvelles, serait également une mesure utile. Il importe en effet de ne pas stimuler les flux de circulation automobile vers le centre urbain en élargissant les possibilités d'accueil. Il y a là l'amorce d'une politique de limitation



Photo Pichon

de la circulation dans le centre par le contrôle du stationnement pour les non-résidents qu'il faudrait développer à l'avenir. Ainsi, dans certaines villes outre la renonciation à construire de grands parkings centraux on commence à prendre des mesures telles que l'attribution des places le long des trottoirs aux riverains (moyennant paiement d'une redevance, contrepartie de l'occupation privative du domaine public), sans parler de la limitation du nombre de places le long des trottoirs. L'extension indéfinie du stationnement payant par contre, stimule le désir d'accéder en voiture au centre urbain en y accélérant la rotation des places de stationnement.

En outre, l'expérience montre, qu'une fois créée, une zone de stationnement payant n'est jamais remplacée par l'interdiction, car il y aurait alors perte de recettes pour les finances communales.

A Londres, où la restriction du stationnement est beaucoup plus sévère qu'à Paris, la vitesse commerciale des autobus est supérieure de 30 % à celle du réseau parisien bien que la longueur des pistes réservées y soit très inférieure.

C'est dire que rien ne remplace, en définitive, la fluidité du trafic à laquelle on ne peut parvenir que par la réduction du niveau général de la circulation.

## Maîtriser l'usage de l'automobile

Il ne saurait être question de méconnaître les possibilités d'ouverture et de progrès offertes par la voiture particulière. Dans les zones d'habitat peu dense, elle constitue souvent la seule alternative. Mais, c'est l'excès de son usage dans les centres urbains qui entraîne des effets néfastes. Les techniciens ont donc tenté de résoudre le problème des déplacements par la création d'infrastructures nouvelles. La circulation se nourrissant des possibilités accrues qu'on lui offre, l'automobile qui assurait 15 % des déplacements en 1950, en assure aujourd'hui 55 % : pour la seule période 1965-1969, le nombre des déplacements effectués en voiture particulière a augmenté de 31 %.

Mais en fait, le comportement social ne reflétait pas les désirs profonds de nombre de citoyens, puisqu'en définitive le reclassement des priorités, souhaité officiellement par les pou-

voirs publics, a été relativement facile à faire admettre par l'opinion. Ce qui ne veut pas dire que toutes les décisions pratiques soient en cohérence avec cette évolution psychologique, car il subsiste encore nombre de partisans de la continuité, ne serait-ce que les nouveaux conducteurs, ayant accédé récemment à la possession d'une automobile et qui n'acceptent pas d'en voir limiter l'usage, même en zone urbaine dense (par une réglementation plus sévère du stationnement par exemple) ou ceux qui redoutent les effets économiques des restrictions à l'usage de la voiture dans un pays où le secteur automobile est devenu un secteur pilote de l'économie (crainte largement infondée dans la mesure où la voiture particulière est possédée pour beaucoup d'autres raisons que son usage urbain et renouvelée en fonction de critères psychosociologiques plus que d'usure mécanique).

Un effort important d'information reste à faire pour que chacun perçoive mieux l'intérêt de tous, sur le plan de l'efficacité comme du coût global, à promouvoir, en milieu urbain les transports en commun de surface.

Il ne s'agit pas de déclarer à l'automobile une quelconque guerre de religion, mais simplement d'accepter l'idée que l'usage illimité de la voiture individuelle est, dans les grandes agglomérations, une liberté qui se retourne contre la collectivité : le gaspillage économique, les pertes de temps, les dommages à l'environnement, l'équité sociale à l'égard des « captifs » du transport en commun, autant de raisons qui justifient qu'un nouvel effort soit accompli pour ériger le niveau général de circulation et provoquer, par là même, un meilleur équilibre entre modes individuels et collectifs de transport.

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



RATP Chabrol

### - 8cm

Deux autobus à emmarchement variable sont à l'essai, depuis le mois de mai, sur la ligne 84 qui relie la Place du Panthéon à la Porte de Champerret. Dotés d'une suspension entièrement pneumatique, ils s'abaissent de 8 cm, la hauteur de leur première marche, étant à 28 cm du sol. Ces essais doivent concourir à déterminer les options finales de l'autobus futur.

### Rocade

Une ligne d'autobus de rocade, aboutissement d'études menées par la RATP, reliera bientôt Villeneuve-la-Garenne à La Défense empruntant, chemin faisant, les nationales 186 et 192. Les travaux qui commenceront dans le courant de l'année 1978 devraient s'achever en 1983. Cette ligne, longue de 12 kilomètres, partira de Villeneuve-la-Garenne, pour traverser ensuite Gennevilliers, Asnières, Bois-Colombes, Courbevoie, avant de parvenir au terme de sa course, La Défense.

### Robert et Robert

Claude Lelouch tourne à Bir-Hakeim : mais rien à voir avec la célèbre bataille des sables. C'est pour les besoins du film Robert et Robert sorti, au mois de juin, sur les écrans parisiens.

Il retrace les péripéties de deux garçons timides, interprétés par Charles Denner et Jacques Villeret, à la recherche de l'âme sœur par le biais d'une agence matrimoniale.

D'amour ils n'en trouveront pas grâce aux petites annonces mais au moins, l'amitié sera-t-elle au rendez-vous.

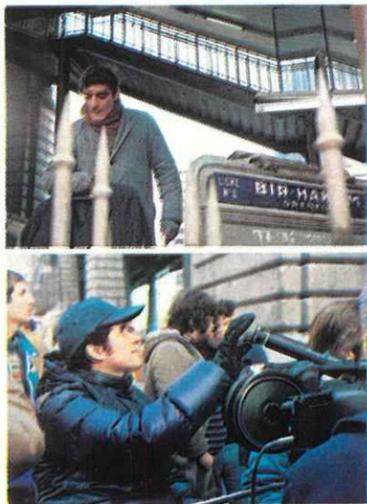
Une portion de la chaussée lui sera réservée au centre ou sur les côtés. Une nouvelle ligne express Villeneuve-la-Garenne — La Défense sera ainsi créée.

Ce projet, qui nécessite l'élargissement et le réaménagement de la voirie sera mis en service par tranches à partir de 1979.

### A l'affiche

Une campagne de communication, destinée à promouvoir l'image de l'autobus, s'est déroulée pendant la deuxième quinzaine du mois de juin.

Elle a utilisé comme support la presse-magazine et l'autobus lui-même avec affiches sur l'avant mais aussi sur le flanc droit des véhicules. Cette opération s'inscrivait dans le cadre de la campagne arrêtée pour 1978 « Votre deuxième voiture, la voiture RATP », visant à placer les transports en commun en concurrence avec la voiture particulière. Au chapitre des thèmes développés : la voiture économique « avec la carte orange, on fait le plein pour un mois » ; la voiture passe-partout « grâce au bon maillage du réseau, l'autobus est présent partout. »



RATP Gaillard

## Entrée des Artistes

Inscrire à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques les entrées de métro Guimard est désormais chose faite.

Hector Guimard, le plus célèbre des architectes français de l'époque 1900, obtint la commande des accès de métro de la ligne 1. S'inspirant de thèmes végétaux, Guimard a orné ses entrées de réverbères sinueux imitant mère nature par une sorte d'enchevêtrement feuillu de lianes. Ces accès, typiques du style « art nouveau » ont

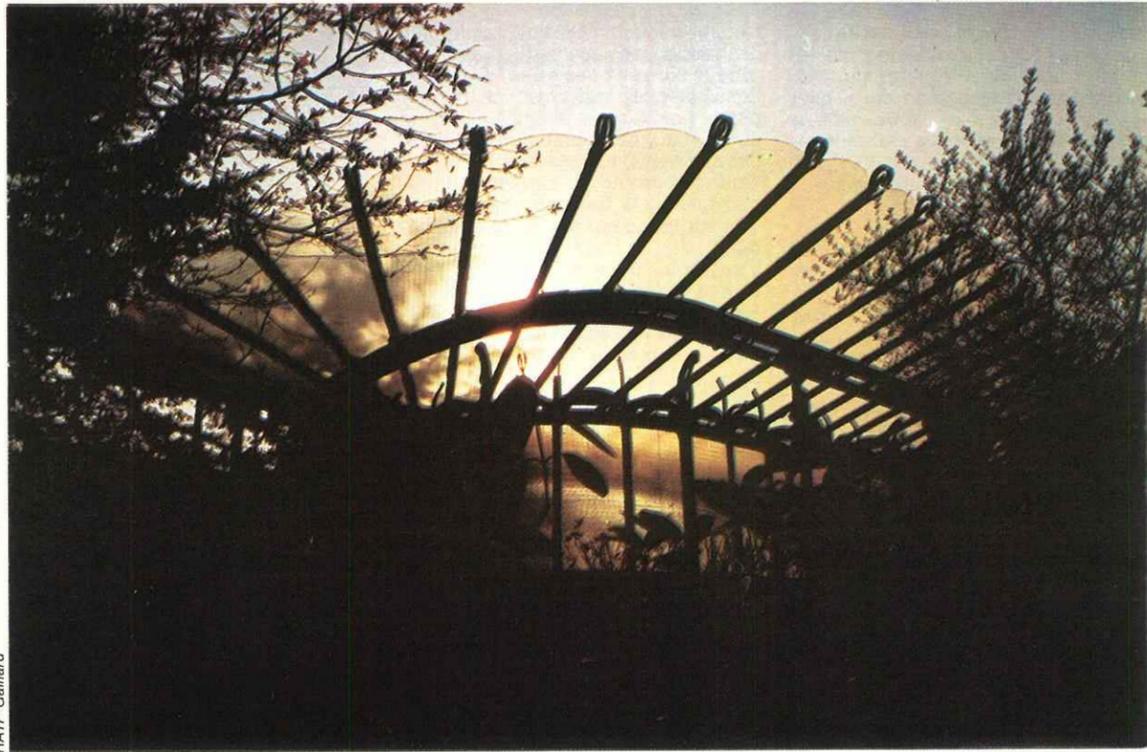
été édiflés entre 1889 et la veille de la Grande Guerre, 1913.

Les accès de quatre-vingt-six stations correspondent actuellement au modèle Guimard, témoin d'une époque où, par le métropolitain, la technique faisait une entrée fracassante dans le domaine urbain alors que les chevaux y assuraient encore la plupart des transports publics.

Plusieurs entrées de métro Guimard figurent dans des musées étrangers, notamment au Musée d'Art Moderne

de New York.

Dans Paris, leur sauvegarde paraît assurée, puisque l'inscription à l'inventaire des monuments historiques, entraîne l'obligation, pour la RATP, de consulter quatre mois à l'avance le service des monuments historiques avant d'entreprendre des travaux, aussi légers soient-ils, susceptibles de modifier l'aspect de ces entrées de stations. Moderniser, c'est aussi, parfois, protéger la beauté des sites anciens.



## Quoi de neuf dans

### Rénovation des stations

Aux quatre coins du réseau, le mot confort est conjugué au temps présent, mode arc-en-ciel. Ainsi peut-on saluer « Place d'Italie » (ligne 5) en jaune tout comme « Bercy » (ligne 6) et « République » (ligne 9) en jaune orangé. A la fin du mois de juillet « Palais-Royal » (ligne 7) ajoutera une nouvelle nuance avec son carrelage beige et son bandeau lumineux orange

### Baissez le rideau

La fermeture automatique par commande électrique des grilles d'accès du métro et du RER vient de faire l'objet d'un marché de fourniture. Cette opération a été décidée à la suite de difficultés rencontrées par le réseau ferré pour l'ouverture et la fermeture des stations : en effet, en cas de service à agent unique, celui-ci lorsqu'il habite hors de sa zone d'attachement, est autorisé à prendre ou

à quitter son service en utilisant le premier ou le dernier train. La tâche de manœuvre des grilles incombe alors aux agents de la surveillance générale.

Cette situation se rencontrera de plus en plus fréquemment, car il est difficile d'assurer une bonne harmonisation entre le domicile des agents et leur lieu de travail. L'intérêt de l'automatisme est également évident sur le plan de la sécurité.

Le programme d'équipement sera étalé sur une période de cinq ans.

### Conduite manuelle

Sur treize lignes de métro, dix sont déjà exploitées en pilotage automatique, et avec l'équipement en cours des lignes 2 et 5, douze le seront dans un proche avenir. La conduite manuelle n'est reprise qu'en cas d'avarie du système et dans les zones de manœuvres des terminus, un dispositif classique « d'homme mort » maintenant la sécurité dans les périodes de conduite manuelle.

Outre son caractère démotivant, l'inconvénient de ce mode d'exploitation est que les conducteurs, les plus jeunes surtout, n'ont plus nécessairement une maîtrise parfaite de la conduite manuelle.

Aussi, pour y remédier, le Plan d'équipement 1979-1983 prévoit-il, au titre de l'amélioration de l'exploitation, un retour partiel à la conduite manuelle, pendant les heures creuses, le pilotage automatique étant naturellement intégralement maintenu aux heures d'exploitation à faible intervalle, où la régularité du trafic doit être excellente.

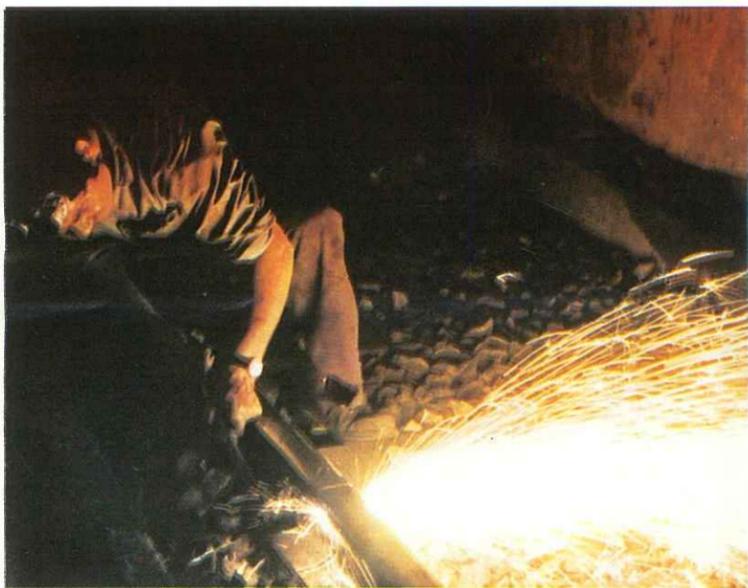
Sur le plan technique, on s'oriente vers une adaptation du système existant sur le RER et sur la ligne 10, qui permet la conduite manuelle en toute période (veille automatique + arrêt automatique en cas de franchissement intempestif d'un signal fermé).

Dans une première étape, la RATP a été autorisée à faire circuler en conduite manuelle les trains ainsi équipés, après 20 heures et le dimanche.



Fontaine

# Le point sur les travaux



Travaux de nuit : gerbe d'étincelles illustrant le dur labeur d'hommes qui entre 1 h 30 et l'aube, en divers points du réseau, entretiennent la voie.

## RER : ligne B

Sur le prolongement à Gare du Nord de la ligne B, « Saint-Rémy-les-Chevreuse — Châtelet-Les Halles », les travaux de terrassement de la voûte, au moyen d'une haveuse, ont commencé à partir du puits Hauteville.

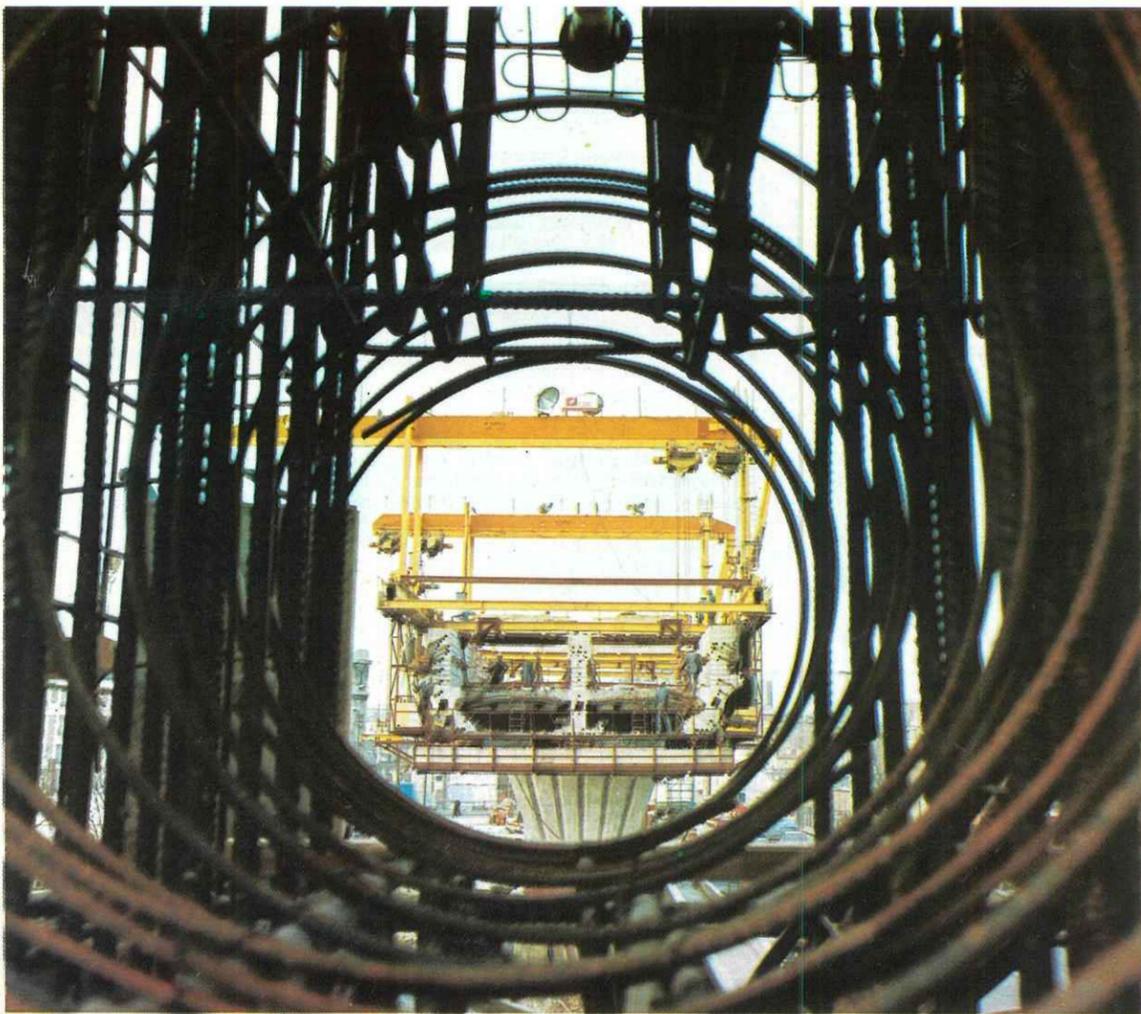
vre de la station « Fort d'Aubervilliers » (quais + salle des billets). Les travaux d'équipement des voies sont en cours entre « Porte de la Villette » et la station « Aubervilliers — Pantin — Quatre chemins ».

## Ligne 13 bis

Alors que les travaux de gros œuvre sont terminés à la station « Clichy-Centre », la construction du poste de redressement « Asnières-Gennevilliers » vient juste de commencer.

## Ligne 7

Le bétonnage des accès de la station « Aubervilliers — Quatre Chemins » est terminé, tout comme le gros œu-



RATP Travaux neufs

Au milieu de cette armature métallique, une pile du pont enjambant la Seine, ouvrage majeur du prolongement de la ligne 13 bis à Asnières — Gennevilliers.

## e métro ?

MF 77

23 juin 1978 : jour J. Le premier train complet MF 77 arrive aux ateliers de Vaugirard, en provenance des ateliers de la société Franco-Belge à Raismes près de Valenciennes.

Après des essais effectués de nuit courant juillet, ce nouveau matériel, dont un train devrait être livré tous les quinze jours, circulera sans voyageurs sur les lignes 7 « Porte de la Vil-

lette — Mairie d'Ivry » et 13 « Saint-Denis-Basilique — Châtillon-Montrouge », affichant le slogan « Je suis nouveau, à l'essai sur votre ligne, à bientôt ».

En effet, dès l'automne prochain, le MF 77 sera mis en service avec voyageurs, d'abord sur la ligne 13, puis plus tard sur les lignes 7 et 8 « Balard — Créteil ».

## Simulateur de ligne de métro

Le centre d'instruction du réseau ferré sera prochainement équipé d'un nouveau simulateur de ligne reproduisant les conditions actuelles de l'exploitation : c'est par un ordinateur que seront simulés les éléments physiques d'une ligne et de ses terminus ainsi que la progression des rames.

Il est en effet apparu que le centre ne disposait pas, jusqu'à présent, pour la formation des agents occupant les fonctions de chef de régulation, chef

de départ et chef de manœuvres, d'un outil moderne, adapté aux nouveaux équipements très performants que sont, entre autres, le PCC et les postes de manœuvres locaux (PML). Certes, une maquette datant d'il y a 30 ans, permet une formation partielle des chefs de départ, mais sans qu'il puisse être tenu compte de la complémentarité des fonctions de ces trois catégories de personnel. De plus, il arrive qu'en exploitation réelle les réactions des agents ne soient pas toujours optimales en cas d'incident ce qui entraîne des perturbations préjudiciables au service. La parfaite adéquation entre les moyens du centre d'instruction et le niveau technique des équipements utilisés en ligne devrait sensiblement améliorer la formation initiale et continue de quelque 1 250 agents.

## Interconnexion à Massy

Du 27 mai au 11 juin 1978, le club ferroviaire de Massy a organisé une série de manifestations à l'occasion des fêtes de la ville.

Passionnés de la chose ferroviaire, ou simples bénéficiaires quotidiens de techniques en pleine évolution, ont pu admirer le matériel roulant RATP côtoyant celui de la SNCF (grande nature), exposé en gare de Massy-Palaiseau.

L'historique des transports et l'évolution du matériel métro étaient présentés dans une salle municipale de la Résidence internationale AFI pour retracer, en somme, « la vie du rail » à Massy.



## Ligne mélodique

Villes et châteaux de la région ont accueilli, au cours du mois de juin, une série de concerts-promenades à l'occasion du festival de l'Ile-de-France. La RATP n'est pas restée étrangère à ces manifestations musicales puisqu'elle a prêté le décor de ses gares RER à trois concerts. Mélomanes et voyageurs, unis par un même amour de la muse Euterpe, ont

ainsi pu entendre le 11 juin, à Saint-Germain-en-Laye, des danses populaires des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles interprétées par la Grande Ecurie et la Chambre du Roy sous la direction de J.-Cl. Malgoire.

Le 16, le quatuor Strette (notre photo) présentait à Vincennes des œuvres de Vivaldi, Mozart, Haydn et Beethoven. Enfin, le 24 juin à Nogent-sur-Marne, l'Atelier Musique de Ville d'Avray interprétait « Concerto comique » de Coretti et « Sérénade » de Casella. La ligne A... devenue, le temps d'un festival, ligne mélodique.



## 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  
Rédaction : Michel Dubois, Martine Pelletier  
Conception Lintas-Paris

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

Ont aidé à la réalisation de ce numéro  
J. Barrau de Lorde, C. Clause, H. Crouta, S. Feignier, G. Gaillard, J.M. Paumier, J. Thomas,  
Atelier photographique RATP

# L'AUTOBUS LA DEUXIEME VOITURE

## Profiter de la ville

Si la collectivité veut élargir la part des transports en commun dans l'ensemble des déplacements en région Ile-de-France, qui n'est que de 33 % en moyenne journalière, contre 54 % pour l'automobile et 13 % pour les autres modes, il n'y a guère d'autre possibilité que de renforcer l'attractivité du bus vis-à-vis de cette partie du public qui est allergique à d'autres modes de transport : toutes les enquêtes effectuées convergent en effet pour indiquer que l'autobus, lorsqu'il circule bien et passe régulièrement, est souvent mieux apprécié que le chemin de fer et surtout que le métro en raison de son intégration plus grande à la ville, du spectacle de la rue, de sa commodité d'accès.

La physionomie de la clientèle de

l'autobus conserve une certaine spécificité par rapport à celle du métro ou du chemin de fer, malgré le « brassage » des voyageurs opéré par la carte orange ; si le client autobus est moins « féminin » et moins « cadre » qu'il y a quelques années, on compte cependant un pourcentage plus important de personnes se déplaçant pour des motifs autres que le travail : courses, loisirs en particulier. La recherche d'une clientèle nouvelle concerne surtout Paris et la banlieue dense ; au-delà, le réseau ne sera jamais suffisamment étoffé pour concurrencer utilement la voiture particulière, sauf sur des itinéraires de rabattement vers les gares du réseau ferroviaire, à condition que ceux-ci soient efficaces. L'intérêt de développer cette clientèle est évident.

## Un outil à parfaire

Aussi, la première préoccupation de l'exploitant est-elle de conserver à l'autobus son caractère de service public urbain, fonctionnant sans horaire affiché. Cette notion implique une extrême attention à la régularité du service c'est-à-dire à l'espace-temps régulier des passages.

Plusieurs méthodes modernes d'exploitation ont été développées pour y parvenir :

- la commande centralisée des départs qui permet, à partir d'un poste de commandement central (centre régulateur de Bastille) ou local, d'assurer la commande et la régulation semi-automatique des départs.

- la détection des autobus en certains points de la ligne, afin de prendre les mesures compensatrices avant l'arrivée des voitures en terminus pour éviter l'accumulation des retards

- la radio-téléphonie, qui, avec l'établissement de liaisons directes autobus-poste de commandement permet d'améliorer la régularité du service en réduisant, grâce à une information immédiate, les délais d'intervention lorsque des perturbations se produisent

- la priorité aux feux de circulation, qui a donné lieu à plusieurs expériences concluantes et devrait être étendue.

Ces techniques ne sont naturellement que des outils et ne dispensent pas de l'intervention humaine, à tous les niveaux. C'est aux contrôleurs des terminus qu'il incombe de surveiller le service en ligne, c'est-à-dire la bonne application des « tableaux de marche » qui définissent l'horaire des différentes voitures d'une ligne. Ces agents donnent les départs selon l'horaire prévu et sont chargés de le modifier chaque fois qu'une perturbation se produit, afin de maintenir un service aussi régulier que possible.

En outre, des gradés itinérants sur-

veillent le fonctionnement de chaque ligne, l'évolution de son trafic, les anomalies dans la marche des voitures.

Les perturbations graves sont portées à la connaissance d'une « permanence générale », centre de communications exerçant une fonction de relais d'information et provoquant les interventions nécessaires.

L'adaptation de l'offre à l'évolution de la demande est une préoccupation constante. A moyen terme, elle s'exerce à travers les plans de restructuration des réseaux locaux (Voir *Entre les Lignes* n° 31 « pour une meilleure desserte de la banlieue ») dont l'un des objectifs est de prendre en compte les nouvelles données urbanistiques, les créations de zones d'habitat ou d'emploi ayant des effets générateurs de trafic, les créations de grandes infrastructures de transport.

C'est ainsi que, par exemple, le plan de restructuration de Paris, présenté en 1973, doit maintenant être remis en chantier, en raison notamment des mises en services récentes, ou prévues dans peu d'années, de la nouvelle ligne 13 du métro et du RER, ainsi que de l'évolution de l'habitat ou de l'emploi dans plusieurs quartiers.

Mais il est aussi procédé à de constantes adaptations locales du réseau : les comptages de voyageurs effectués régulièrement permettent de tenir compte de transformations fines ou ponctuelles du trafic ; une cinquantaine de modifications de la carte du réseau sont ainsi effectuées chaque année : créations de nouvelles lignes, d'antennes pour desservir les nouvelles implantations immobilières ou équipements sociaux. De nombreuses modifications interviennent aussi sur le plan des fréquences.

Cet effort, quelque peu méconnu, mais constant d'adaptation du réseau aux besoins du public, ne saurait être sous-estimé.

La crise de 1973/1974 n'a pas sensiblement modifié la relation ville-automobile : cette dernière continue à utiliser tout l'espace qui lui est offert. Si, malgré l'accroissement du parc, le trafic automobile tend à se stabiliser dans la zone la plus dense, il progresse partout où la saturation de la voirie n'est pas atteinte.

L'énorme gaspillage économique, le sacrifice des intérêts de ceux qui ne peuvent utiliser les moyens de transports individuels (56 % des ménages

ne sont pas motorisés à Paris) sont mieux reconnus qu'autrefois, mais modifient peu les comportements.

Les transports collectifs de surface, malgré l'effort consenti en leur faveur, connaissent à nouveau, depuis quelques mois, des difficultés que traduisent tous les indicateurs suivis.

Le redressement du réseau d'autobus n'est donc pas définitivement acquis.

Cet objectif ne peut être atteint que

par une double action : la première, de nature politique, ne peut être mise en œuvre que par les pouvoirs publics : elle n'est autre que la maîtrise du fait automobile en milieu urbain (voir pages 2 et 3 du présent numéro) ; la seconde, de nature technique et commerciale, relève de la responsabilité de l'entreprise et consiste à toujours perfectionner l'outil de transport pour, non seulement mieux répondre aux attentes du public, mais également pour attirer et fixer une clientèle nouvelle.

## Le client roi

Pour renforcer l'attrait commercial de l'autobus, la RATP s'attache à rendre plus confortables les déplacements et à faciliter l'usage de l'autobus. Cette notion de confort concerne au premier chef celui des voitures, l'évolution technique ayant contribué à améliorer leur aménagement intérieur. Un prochain article d'*Entre les Lignes* sera d'ailleurs consacré à cet aspect essentiel.

Mais le confort, c'est aussi de pouvoir attendre son autobus à l'abri des intempéries : à cet égard, les progrès accomplis ces dernières années sont importants puisque fin juin sur 8929 emplacements d'arrêt, 4330 étaient équipés d'un abri grâce à l'action de la ville de Paris et de la société Decaux, alors qu'on n'en comptait environ 2 000 en 1970 et 500 en 1960. Plusieurs gares routières de correspondance avec le métro et le RER, comme par exemple Galliéni, La Défense, Nogent, Joinville, Noisy-le-Grand sont également abritées : il faut cependant reconnaître que l'importance ou la difficulté des travaux de génie civil à réaliser n'ont pas toujours permis dans ce domaine, des solutions satisfaisantes.



Une correspondance métro-bus facile, ce n'est pas seulement un aménagement matériel bien conçu, c'est aussi, à l'heure creuse, ne pas voir son autobus « filer » quand on arrive sur le quai de la gare routière : pour éviter cet inconvénient, dans 25 terminus du métro ou gares du RER concernant une centaine de lignes, les bus assurent, par dispositif automatisé, la correspondance avec les trains.

Mais c'est naturellement la « carte orange » qui a facilité au maximum l'usage de l'autobus, en permettant au voyageur de choisir son mode de transport et de multiplier librement ses correspondances et ses voyages ; outre l'économie qu'elle permet de réaliser, la carte orange a mis fin à la préoccupation traditionnelle du « sectionnement ».

Pour être complet, il ne faut pas négliger la chaîne d'information mise en place afin d'affranchir le réseau d'autobus d'une certaine complexité d'usage liée du reste à ses qualités de souplesse et d'adaptabilité. Le voyageur est désormais pris en charge et guidé à tous les stades de son déplacement, il peut demander tous les renseignements utiles au centre d'information téléphonique de la Régie ; pour les points d'arrêts, des plans de réseaux ou de ligne plus lisibles ont été créés, il en est de même à bord des autobus ; des dépliants assurant la notoriété des nouveaux services sont systématiquement diffusés dans les voitures ou en ville.

Toutes ces actions commerciales ont pour point commun de favoriser la perception de l'autobus comme un véritable réseau, partie intégrante d'une « chaîne de transport » plus vaste avec le métro et le RER et non plus comme un système compliqué, compartimenté, réservé à un petit nombre d'initiés ou de captifs.

## Radiotéléphonie

Afin d'assurer une liaison radiotéléphonique directe entre les machinistes et les contrôleurs de ligne, un système d'antennes a été installé en 1975 au sommet de la tour Montparnasse dont l'implantation et la hauteur permettent la couverture de l'ensemble du réseau d'autobus.



Après les premiers essais effectués en 1969, la RATP a décidé l'équipement en radiotéléphonie, moyen de transmission très efficace en particulier pour la résolution rapide des incidents qui peuvent perturber la régularité du passage des autobus, de l'ensemble de son réseau. Au 31 mai 1978, les 55 lignes du réseau d'autobus de Paris sont équipées, soit 1 369 voitures. En banlieue, 117 lignes sont reliées au réseau de radiotéléphonie, soit 1 705 voitures ; sur 33 de ces lignes de banlieue, seules sont équipées les voitures assurant les services de soirée.

L'équipement de nouvelles lignes se poursuit et l'ensemble des lignes du réseau d'autobus sera relié au réseau de radiotéléphonie en mars 1979.

## Les commandes centralisées des départs

Les premiers essais de commandes centralisées des départs remontent à 1938. Depuis 1955, elles ont été étudiées et développées dans les ateliers du réseau routier puis étendues à la majorité des lignes importantes du réseau.

Les « CCD » équipent aujourd'hui 212 points de départs répartis sur 46 lignes du réseau urbain et 70 lignes d'autobus de banlieue.

Le programme d'équipement sera réalisé en 1982, date à laquelle la plupart des lignes seront rattachées à un poste de commandement local soit les 56 lignes d'autobus de Paris et 121 lignes du réseau de banlieue.

Les commandes centralisées des départs permettent d'établir des bornes situées au point de départ des autobus et un poste de commandement central (centre régulateur de Bastille) ou local, parfois éloigné d'une dizaine de ki-

lomètres, un échange d'ordres et d'informations.

Le machiniste reçoit l'ordre de départ par un signal sonore et lumineux émis par la borne. La commande centralisée calcule l'instant du départ en fonction du décalage moyen des heures des départs effectués par rapport à l'horaire et des instructions programmées par le contrôleur.

La qualité de service peut ainsi être améliorée grâce à une meilleure ponctualité des départs et à l'allègement des tâches du contrôleur en cas de perturbations.

La mise en service à titre expérimental du dispositif de priorité aux feux a entraîné une diminution sensible du temps de parcours moyen des autobus et une augmentation non négligeable de leur vitesse moyenne. Le gain de temps moyen procuré par ce système s'avère être de 12,5 secondes pour certains carrefours isolés.

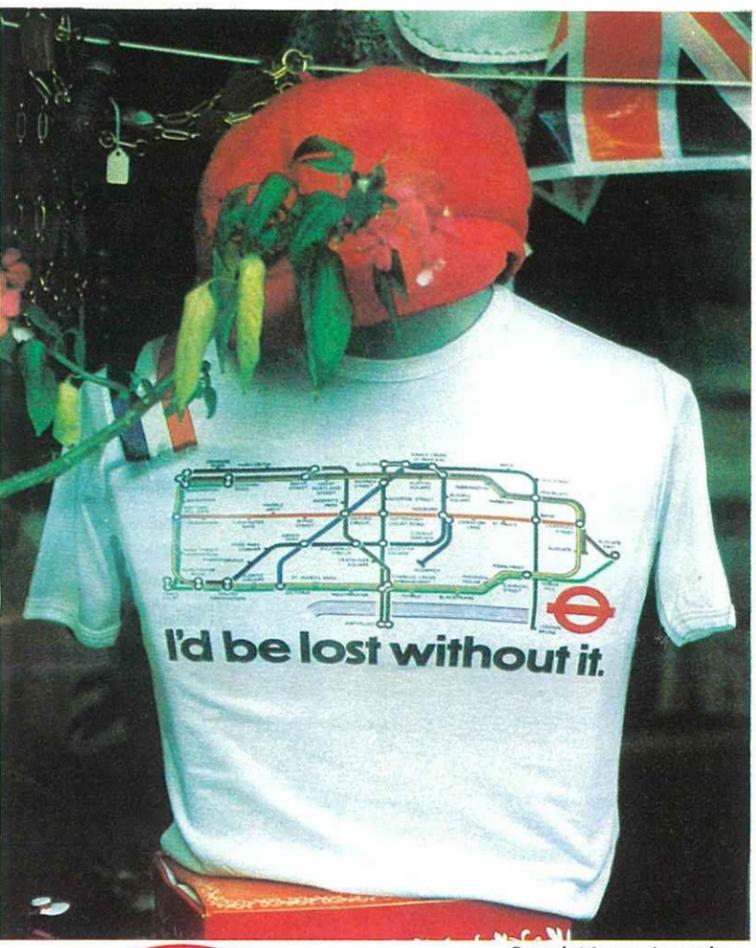
Le principe des systèmes de priorité des autobus aux feux de circulation consiste à détecter l'arrivée de l'autobus à proximité du carrefour concerné et à intervenir sur le dispositif de commande des feux.

A Paris, 3 carrefours équipés boulevard Barbès et avenue Simon-Bolivar intéressent les lignes 31, 26 et 56.

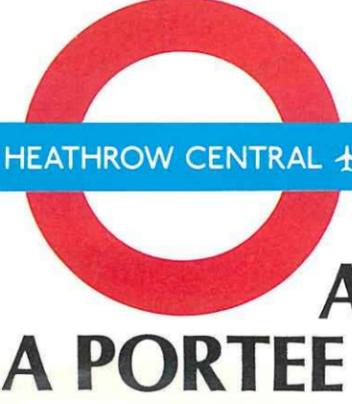
En banlieue, sur les itinéraires de 4 lignes d'autobus, certains carrefours ont été équipés : lignes 163 et 164, boulevard Bineau à Neuilly (6 carrefours), lignes 194 et 195, RN 306 à Malakoff (4 carrefours).

La mise en service à titre expérimental du dispositif de priorité aux feux a entraîné une diminution sensible du temps de parcours moyen des autobus et une augmentation non négligeable de leur vitesse moyenne. Le gain de temps moyen procuré par ce système s'avère être de 12,5 secondes pour certains carrefours isolés.





« Sans lui je serais perdu »



# HEATHROW CENTRAL LONDRES: UN AEROPORT A PORTEE DE METRO

Londres, c'est l'universalité des hommes dans une ville unique. Une ville, riche de caractère et de style, aux contrastes fascinants, à l'apparat plein de charme et haut en couleurs. C'est également un grand centre des arts et du commerce. Mais c'est, par-dessus tout, une ville pétrie d'histoire où aujourd'hui rencontre demain au carrefour de la vie londonienne — une ville où le métro, avec la desserte de l'aéroport d'Heathrow se fait aérien...  
 Il y a plus de cent ans, en 1870, était construite la première ligne de métro « the Tower subway », première riposte à la congestion grandissante des rues en surface. Ce n'était pas tant une solution aux embarras de Londres qu'une alternative offerte aux londoniens, lassés des « mêlées » de voitures à chevaux au cœur des rues, pour se rendre de Paddington à la « City »\*.  
 Avec l'introduction, trente ans plus tard, de la traction électrique, « le tube » pouvait désormais emprunter des tunnels à plus grande profondeur.  
 A mesure que Londres grandit, ainsi font les lignes de métro, habilement construites par les compagnies indépendantes qui cherchent ainsi à rivaliser avec les itinéraires d'autobus en proposant toutes des liaisons entre la grande banlieue et le centre de Londres, la City notamment.  
 Ces prolongements successifs tenant peu compte, il est vrai, du confort et des facilités de correspondance d'une ligne à l'autre devaient aboutir au tracé définitif du réseau.  
 Résultat, les lignes de métro de Londres sont très longues et les stations très éloignées les unes des autres, 48 km pour Chesham par exemple sur la Metropolitan Line. Avec ses 379 kilomètres de lignes dont 155 seulement en tunnel, ses 278 stations, le réseau du métro londonien s'apparente davantage à celui du RER qu'au métro de Paris. Bien plus, c'est la première fois au monde qu'un métro dessert directement un aéroport international et non des moindres ; belle illustration de sa vocation régionale.

**L'irrésistible ascension du métro**

Avec un trafic de 24 millions de passagers pour l'année 1977, Heathrow

\* Le quartier des assurances et des banques.

arrive en tête des aéroports internationaux, loin devant Roissy-Charles de Gaulle qui a enregistré 8,6 millions de voyageurs, voire même devant Orly malgré ses 12,6 millions de passagers.  
 Cet aéroport dont le trafic s'est accru beaucoup plus rapidement que prévu, compte déjà trois terminaux et on envisage aujourd'hui la construction d'un quatrième terminal dans son périmètre.  
 Les grands aéroports, en raison de leurs besoins d'espace au sol (pistes d'envol et d'atterrissage notamment), se trouvent toujours éloignés du centre des villes qu'ils desservent, plus l'aéroport est important plus son éloignement de l'agglomération est donc grand.  
 Cette boulimie d'espace oblige le passager des airs, à moins qu'il ne soit en transit, à trouver, dès son atterrissage, un moyen de transport propre à l'amener en ville jusqu'à sa destination ultime et ce, dans le minimum de temps.  
 Or au vu de la situation de la presque totalité des aéroports, on peut être amené à se demander à quoi sert de prendre l'avion sur des trajets courts si l'on doit perdre le temps ainsi gagné entre les villes et leurs aéroports.  
 A l'exception de certains comme Gatwick, 2<sup>e</sup> aéroport de Londres, Charles de Gaulle ou Orly, où existe une liaison ferroviaire, ce moyen de transport, le plus souvent, aura forme d'autobus, d'autocar ou de taxi. Le passager sitôt débarqué découvre alors tous les aléas et les embûches des déplacements par la route, de plus en plus nombreux, à mesure qu'il touche au but.  
 Si, à l'arrivée, cette véritable épreuve risque d'ajouter encore à la fatigue du passager, elle risque de se transformer en véritable cauchemar quand, en sens inverse, il se rendra à l'aéroport pour y prendre un avion. Le problème ne date pas d'hier.  
 En 1946, le ministre de l'aviation civile d'alors émet le souhait de voir le métro de Londres relier, avant 6 ans, l'aéroport d'Heathrow... Trente et un ans plus tard, la réalité prend le pas sur la fiction avec l'inauguration, en grande pompe, par sa Majesté la Reine Elisabeth II, le 16 décembre 1977, du prolongement à Heathrow Central de la Piccadilly Line. Mais que d'hésitations et de réticences avant d'y parvenir!  
 En effet après avoir projeté, en 1956, le prolongement de la Piccadilly Line jusqu'à Heathrow, cette idée est aussitôt rejetée en raison de la faible extension de trafic attendue à l'aéro-

port. 1966 voit un changement d'option capital : ce sera une ligne de chemin de fer et non plus le métro qui reliera Heathrow, à la gare Victoria. La desserte par une ligne en surface ne semble pourtant pas résoudre tous les problèmes. Et si le temps de trajet par une ligne express de chemin de fer apparaît comme le plus rapide, il n'en demeure pas moins que le passager débarquant à Victoria, devra terminer son équipée par l'emploi d'un troisième mode de transport pour atteindre sa destination finale. Or, seule la ligne de métro est à même d'offrir une plus grande souplesse de desserte grâce à ses arrêts fréquents, ses correspondances et son tracé moins rectiligne.  
 Ce n'est qu'en 1967 qu'un accord est donné par le Parlement pour réaliser ce prolongement de la Piccadilly Line. Le Greater London Council ou Conseil du Grand Londres, chargé de la gestion financière, autorise le paiement d'une subvention de 25 % du montant estimé des travaux de prolongement, les autres 25 % étant versés par le gouvernement, le London Transport Executive (créé en 1970 en remplacement du London Transport Board) apportant les 50 % restants. Le coût s'élève, en fin d'opération, à 30 millions de livres.

## Métro pour un envol

Les travaux commencèrent en avril 1971 ; le prolongement jusqu'à Hatton Cross, effectué en tranchée couverte, était inauguré le 19 juillet 1975 ; la portion de tunnel, du bon vieux « tube », séparant Hatton Cross d'Heathrow Central étant réalisée par forage.  
 Nouveau terminus de la Piccadilly Line, la station d'Heathrow Central est située au cœur même de l'aéroport, à proximité de la tour de contrôle et voisine avec une station d'autobus, récemment mise en service. Le bâtiment se divise en trois niveaux à partir du sol.  
 Ses formalités de douane accomplies, le passager du ciel et son chariot de bagages sont « portés », au travers de couloirs, au design original, issus de chaque terminal, jusqu'à la salle d'échanges de la station de métro, par des tapis roulants. Atterrissage en douceur, noblesse oblige. Afin de permettre les allées et venues entre les différents terminaux, un hall spacieux, au carrefour des trois couloirs, reste ouvert en permanence.  
 Dans la salle des billets un centre d'information où sont regroupés des représentants du London Transport, des Chemins de Fer Britanniques et de l'Office du Tourisme londonien est à même de fournir tel horaire de chemin de fer ou de réserver une chambre d'hôtel, pour le passager imprévoyant. Tout a été conçu pour aider l'arrivant à trouver sa route, même un appareil quelque peu sophistiqué appelé « Journey Planner », muni d'un écran cathodique qui, après avoir été interrogé au moyen de boutons représentant toutes les stations du réseau, sur le meilleur itinéraire entre Heathrow Central et la station de son choix, répondra en anglais, allemand et français!  
 Un bureau de change lui permet, s'il le désire, de transformer en livres sterling, toute monnaie étrangère ou autre traveller chèque. Par la lecture de nombreux tableaux explicatifs, il peut encore se familiariser avec les tarifs en vigueur sur le réseau et acheter son billet directement au bureau

de ventes ou encore à l'un des appareils distributeurs (un appareil par prix). Muni de son billet il peut maintenant franchir l'un des péages automatiques, tout comme ses bagages, sur les rouleaux prévus à cet effet et, en empruntant les escaliers mécaniques, gagner le niveau des quais. Chemin faisant, il traversera la mezzanine où sont regroupés la sous-station électrique, les équipements techniques et les bureaux du personnel de la station.

## Le rouge est mis

Sur un quai de la plate-forme centrale une rame, portes ouvertes, est en partance. A nous Londres! Pour le voyageur en provenance de la capitale an-



glaise, une signalisation lumineuse le renseigne sur le terminal qu'il doit choisir en fonction de son vol. La ronde des rames est régulée par ordinateur.  
 Le matériel roulant de la Piccadilly Line est d'un type récent, introduit progressivement depuis 1973. Les 6 nouvelles rames ressemblent à s'y méprendre et à une voiture près, 6 au lieu de 7, à leurs aînées, mais il est vrai que la forme du « tube » n'autorise guère de révolution dans le domaine esthétique. De couleur sobre puisqu'en alliage d'aluminium, seul l'avant de la motrice illumine de son bandeau rouge la rame pénétrant dans la station. Ce matériel innove par un nouveau système de freinage électrique, un système de ventilation perfectionné et un espace spécialement aménagé de chaque côté des portes pour y recevoir les bagages.  
 A Heathrow Central, à l'heure de pointe, toutes les quatre minutes une rame s'élance vers les 63 km à couvrir et les 50 stations à desservir. A la mi-



journée les cadences sont de l'ordre de quatre minutes trente à cinq minutes, et de dix minutes aux heures creuses.

### Temps de parcours et prix (adulte) au départ d'Heathrow Central vers :

Hounslow East	11 mn 35 pence*
Hammersmith	26 mn 60 pence
Victoria	38 mn 80 pence (changement à Hammersmith)
Piccadilly Circus	40 mn 80 pence
King's Cross	47 mn 90 pence

\* £ = 100 pence = 8,90 FF.

Pas moins de 12 millions de passagers par an, en provenance ou en partance pour l'aéroport, sont attendus dans un proche avenir mais déjà, les

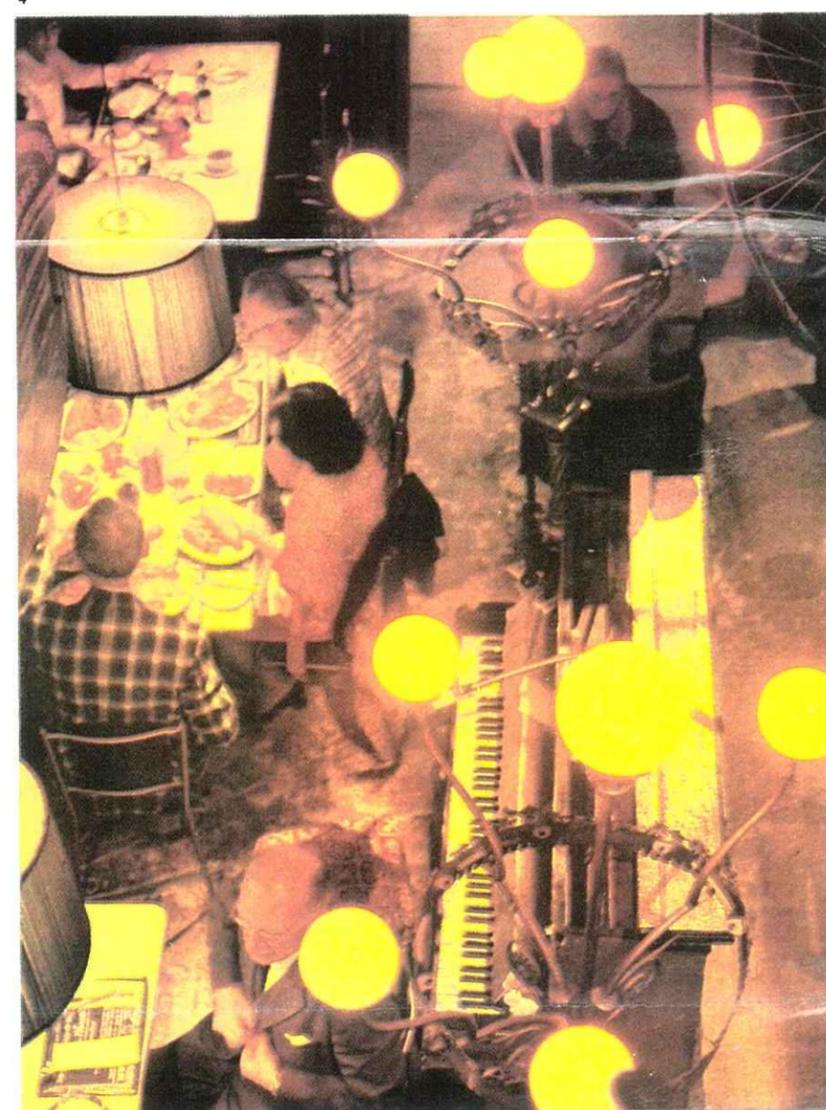
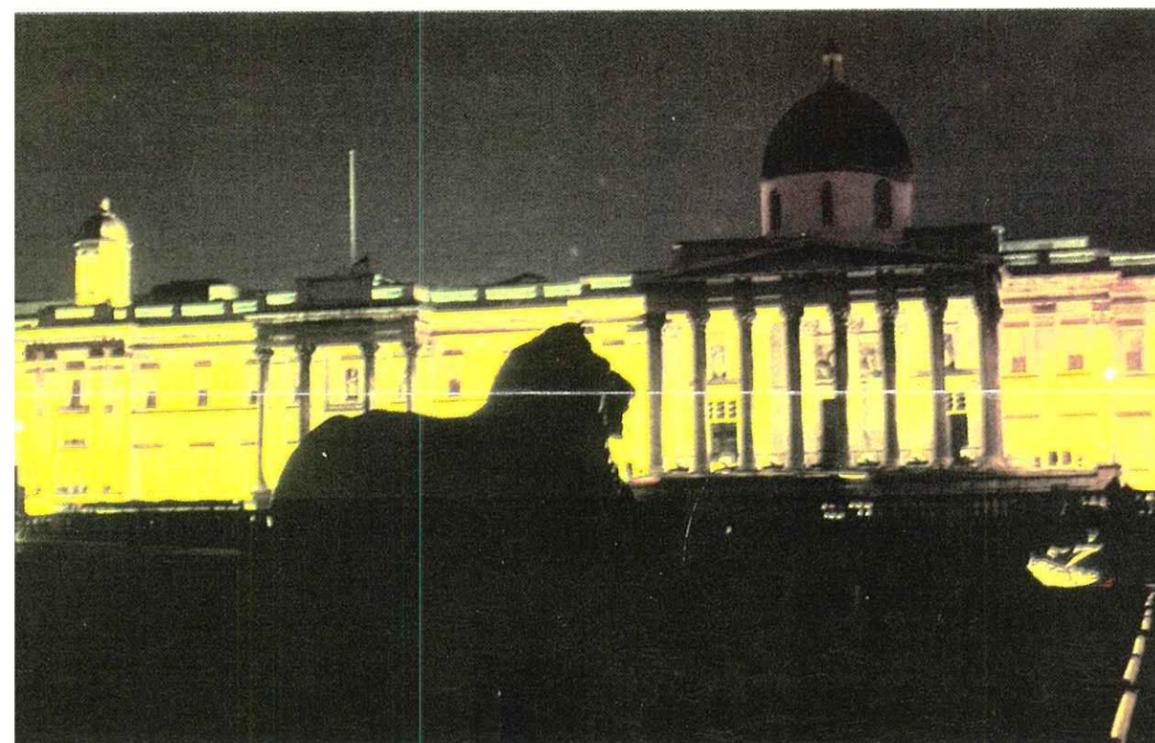
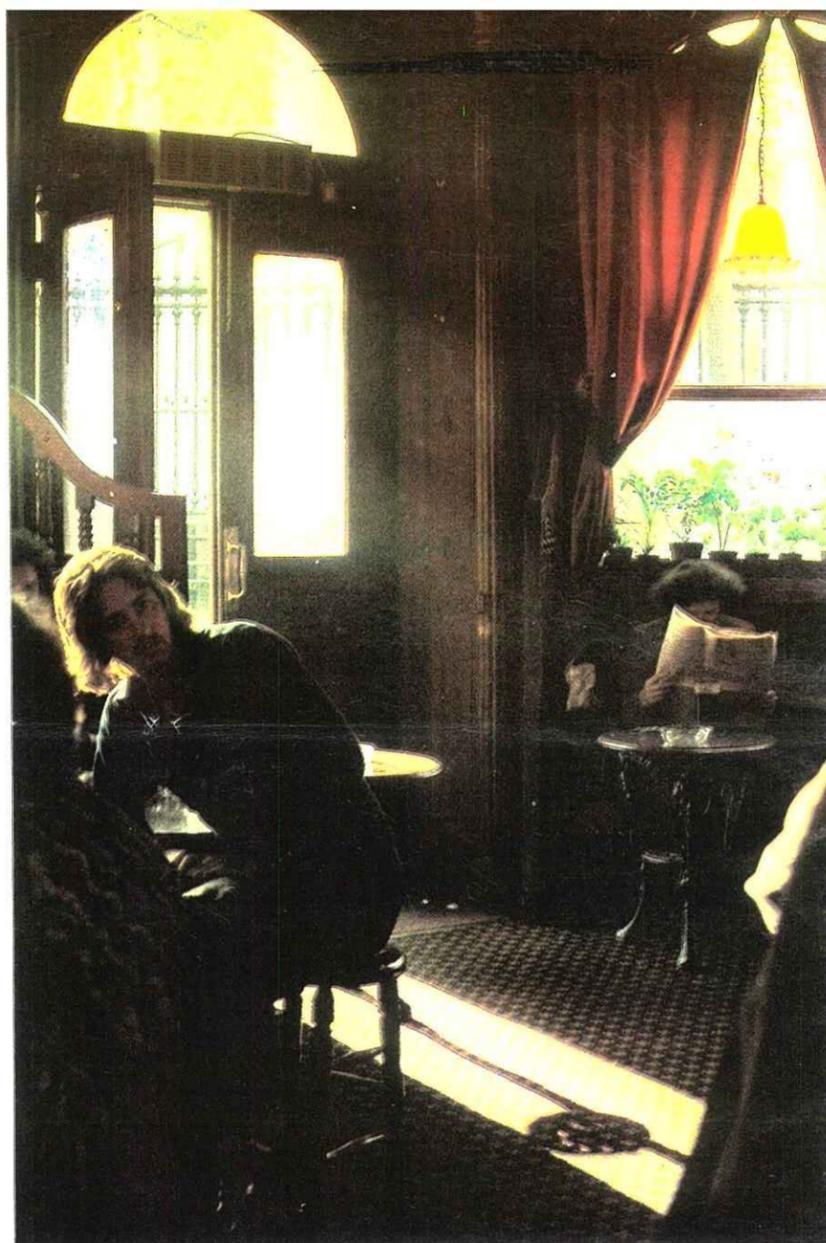


responsables du London Transport estiment qu'ils transportent le quart des passagers aériens.  
 Un métro au cœur de l'aéroport, un aéroport au cœur de Londres : fiction d'hier devenue réalité d'aujourd'hui, le succès de la desserte unimode de l'aéroport d'Heathrow est à plus d'un titre exemplaire.



# LONDRES, VILLE OUVERTE

« Monsieur, un homme fatigué de Londres est un homme fatigué de la vie, car à Londres vous trouverez tout ce que la vie peut donner. »  
(Samuel Johnson).



1. Saint James Park et ses ombrages romantiques, l'un des « poumons » de Londres (avec Regent's Park et Hyde Park) comme les appelait William Pitt. Hyde Park abriterait-il encore les jeux des enfants et les galops matinaux des chevaux de sa Majesté, si Henry VIII et Elisabeth I n'avaient aimé y courir le cerf et y poursuivre le loup ?

2. La « National Gallery » : parmi les peintres que l'on cotoie, au hasard des galeries, Turner, connu pour son esthétisme fait d'imperceptibles transparences et de subtiles rayonnements lumineux. Dans les dernières œuvres de celui qui fut le premier peintre, véritable chasseur d'images, parmi lesquelles « Pluie, vapeur et vitesse », la lumière donne la sensation étrange et fantastique des objets dans le brouillard ou la vapeur des matins.

3. Imaginez la Bibliothèque nationale et le Louvre sous un même toit et vous aurez le British Museum.

4. Un des charmes de la vie londonienne, ce sont les pubs, abréviation de Public House. Le pub est le lieu où l'on boit, où l'on cause. Plus on est serré, plus le comptoir est d'un accès difficile, plus le pub est populaire. Mais, avant tout, c'est l'esprit et l'humour de son propriétaire qui en font le succès. Tous les pubs ont deux entrées dont l'une intitulée Public Bar et l'autre Lounge. Il s'agit d'une survivance de l'esprit de classe du siècle dernier où les bourgeois ne se mélaient pas au peuple ; la pinte de bière ou le godet de gin sont toujours moins chers dans le Public Bar ! Et si, rares sont les pubs avec terrasses, c'est parce que l'hypocrisie victorienne tolérait que l'on bât... à condition de ne pas être vu !

5. Soho, le quartier français de Londres ? Mais que reste-t-il, en fait, des nombreux artisans protestants français qui, chassés par l'Edit de Nantes en 1685, avaient trouvé refuge dans ce quartier ? Peu de chose en vérité, sinon quelques épiceries où flotte une odeur d'ail et d'épices, un ou deux pubs où la fumée de la « Gitane » rivalise avec celle de la « Craven » et quelques noms français dans les pages de l'annuaire du téléphone.

