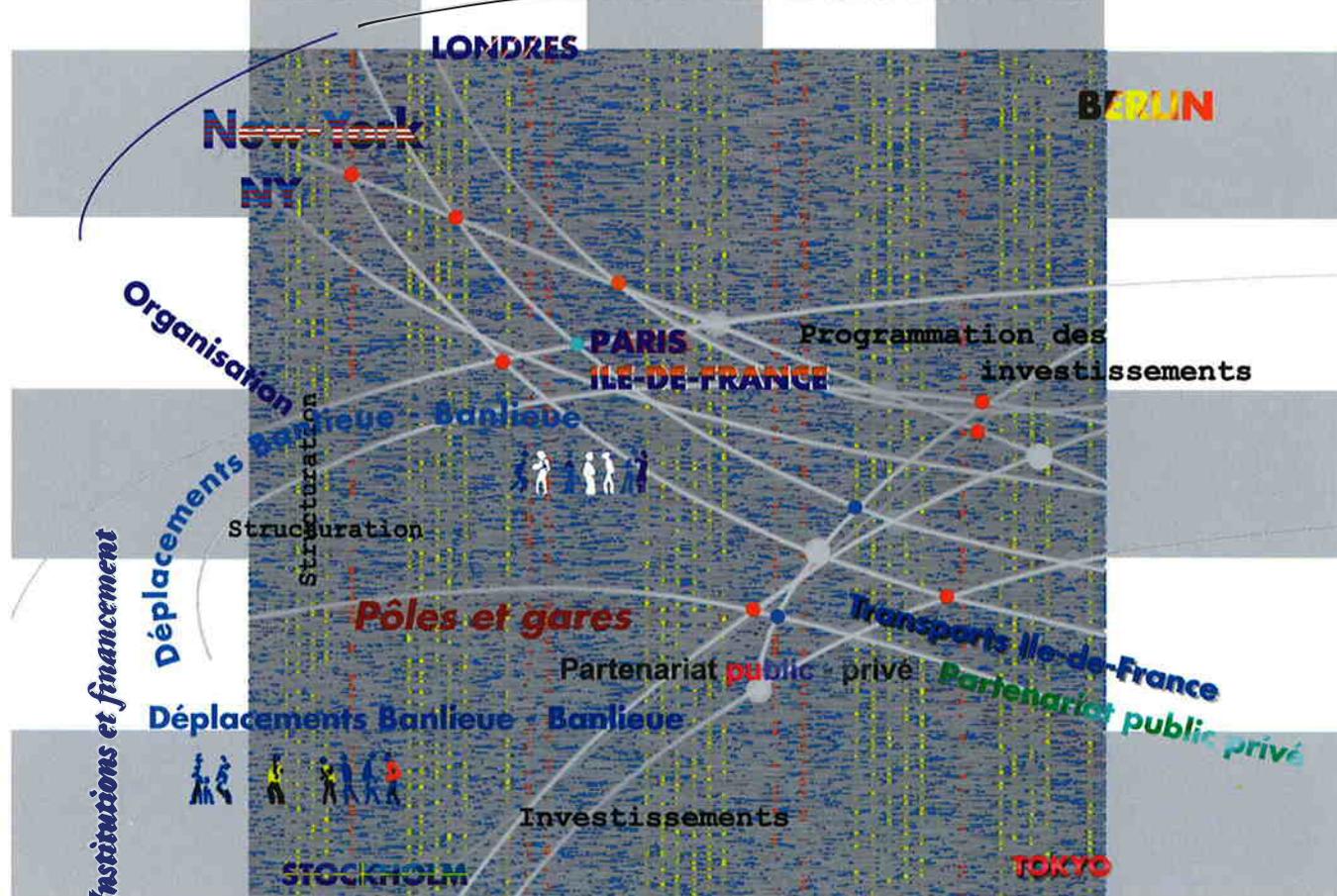


# LES CAHIERS

DE L'INSTITUT D'AMENAGEMENT  
ET D'URBANISME  
DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

## Les transports dans les grandes métropoles

### Réflexions actuelles



Institutions et financement

Tome 1

*Aménagements et déplacements*



INSTITUT D'AMÉNAGEMENT  
ET D'URBANISME  
DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE

Fondation reconnue d'utilité publique  
par le décret du 2 août 1960.

Directeur général  
M. Jean-Pierre Dufay

Organisme d'études du Conseil  
régional, l'IAURIF apporte en  
priorité son appui technique  
aux collectivités locales d'Île-de-  
France.

Il réunit un large éventail de  
compétences : aménagement  
urbain et rural, environnement,  
transports, logement et modes  
de vie, économie et développe-  
ment local, équipements et  
foncier, santé.

Ses diagnostics et ses proposi-  
tions permettent ainsi de pré-  
parer les choix des élus régio-  
naux et locaux avant de les tra-  
duire en terme de projets.

Il agit en partenariat avec  
d'autres opérateurs français et  
européens à travers son Système  
d'Information Géographique et  
sa Médiathèque en réseau.

Il exporte ce savoir-faire à  
travers des contrats directs et  
des accords de coopération  
technique.

## Composition du conseil d'administration au 1<sup>er</sup> novembre 2000

### Président

**M. Jean-Paul HUCHON**  
Président du Conseil régional d'Île-de-France

### Vice-présidents

**M. Jean-Pierre DUPORT** 1<sup>er</sup> vice président  
Préfet de la région d'Île-de-France, Préfet de Paris

**M. Jean-Claude BOUCHERAT** 2<sup>e</sup> vice président  
Président du Conseil économique et social  
régional d'Île-de-France

### • Six Vice-Présidents :

**Mme Marie-Michelle BATAILLE**  
**M. Jean-François BERNARDIN**  
**Mme Myriam CONSTANTIN**  
**M. Pascal-Michel DELMAS**  
**Mme Jocelyne RIOU**  
**M. Alain RIST**  
Secrétaire : **M. Joseph TREHEL**  
Trésorier : **M. Robert CADALBERT**

### Conseillers régionaux

#### Titulaires

**M. Dominique STRAUSS-KAHN**  
**Mme Jocelyne RIOU**  
**M. Robert CADALBERT**  
**M. Alain RIST**  
**Mme Myriam CONSTANTIN**  
**M. Joseph TREHEL**  
**M. Pierre BÉDIER**  
**M. Jean-François BERNARDIN**  
**Mme Marie-Michelle BATAILLE**  
**Mme Marie-Christine du LUART**  
**Mme Isabelle de KERVILLER**  
**M. Pascal-Michel DELMAS**  
**M. Jean-Michel DUBOIS**

#### Suppléants

**M. Manuel VALLS**  
**M. José RUIZ**  
**M. Jean-Luc LAURENT**  
**Mme Sylvie BOULEAU**  
**Mme Jeanne CHEDHOMME**  
**M. Laurent DUMOND**  
**M. Didier JULIA**  
**M. Xavier CHINAUD**  
**M. Jean BARDET**  
**Mme Annick DOULCET**  
**M. Jean-Loup MORLE**  
**M. Christian LE SCORNEC**  
**M. Jacques OLIVIER**

### Le Président du Conseil Economique et Social Régional :

**M. Jean-Claude BOUCHERAT**

### • Deux membres du Conseil Economique et Social Régional :

#### Titulaires

**M. Jean-François BENON**  
**M. Jean-Louis PAUC**

#### Suppléants

**M. Philippe LEVAUX**  
**Mme Joséphine COPPOLA**

### • Quatre représentants de l'Etat

**M. Jean-Pierre DUPORT**, Préfet de la Région d'Île-de-France, Préfet de Paris, représentant le Ministre de l'Intérieur  
**M. Alain CHARRAUD**, Directeur régional de l'INSEE, représentant le Ministre chargé du Budget  
**M. Bertrand MEARY**, Directeur régional de l'Équipement d'Île-de-France, Préfet, représentant le Ministre de l'Équipement et du Logement  
**M. François-Régis ORIZET**, représentant le Ministre des Transports

### • Quatre membres fondateurs

**M. Henri BAREILLE**, représentant le Gouverneur de la Banque de France  
**M. Patrick TERROIR**, représentant le Directeur général de la Caisse des Dépôts et Consignations  
**M. Claude TAFFIN**, représentant le Gouverneur du Crédit Foncier de France  
**M. Henry SAVAJOL**, représentant le Président du Directoire du Crédit de l'Équipement des P.M.E.

### Le Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris,

représenté par  
**M. Jacques DERIEUX**



## Aménagement et déplacements

### ● *L'évolution des déplacements en Île-de-France*

Michel Rajchman, Iaurif

65

### ● *Les ceintures ferroviaires de Berlin : des leçons à tirer pour l'exploitation de services voyageurs de rocade*

Hans Leister, DB Regio

75

### ○ *Les projets de tangentiels ferrés en Île-de-France*

Danièle Navarre, Iaurif

82

### ○ *Une deuxième rocade ferrée se met en place à Tokyo : la ligne de métro n°12*

Danièle Navarre, Iaurif

86

### ● *Les stratégies métropolitaines de Tokyo : décentraliser pour éviter la congestion*

Hisatake Togo, Tokyo Institute for Municipal Research

93

### ● *Un nouvel avenir pour la gare Saint-Lazare*

Etienne Tricaud, Roland Legrand, A.R.E.P.

109

### *Brèves rencontres*



115

### *Biblio brèves*



118

# LES CAHIERS

DE L'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT  
ET D'URBANISME  
DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE

N°  
127

PUBLICATION  
TRIMESTRIELLE  
CRÉÉE EN 1964  
OCTOBRE 2000

Directeur de la publication  
Jean-Pierre DUFAY

Rédactrice en chef  
Dominique LOCHON

Coordinatrice pour ce numéro  
Danièle NAVARRE

Comité de lecture  
Ruth FERRY, Fouad AWADA, Joseph BERTHET,  
François DUGÉNY, Claude GAUDRIULT, Gérard LACOSTE,  
Philippe MONTILLET, Jean-Pierre PALISSE, Christian THIBAUT

Presse  
Catherine GROLEE-BRAMAT (01.53.85.79.05)

Traductions  
Andréa CORDÉRO, TRADUCTIK, HALFMOON, TRADUTOURS

Secrétaire administratif  
Christine MORISCEAU (01.53.85.75.48)

Création - Fabrication  
Denis LACOMBE  
Maquette, illustrations et cartographie  
Elodie BEAUGENDRE, Claudine LHOSTE-ROUAUD,  
Danièle COUPEAUX, Didier PRINCE

Bibliographie  
Claire BOUVET (01.53.85.79.23)  
Médiathèque - Photothèque  
Mirette HERCELIN (01.53.85.79.66)  
Cécile de MONTFORT (01.53.85.75.18)

Coordination de fabrication  
Roland GUENIFFET

Impression : Augustin s.a., 189, rue d'Aubervilliers - 75018 Paris  
Commission paritaire N° 811 AD

© I.A.U.R.I.F. OCTOBRE 2000  
Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés.  
Les copies, reproductions, citations intégrales ou partielles pour utilisation  
autre que strictement privée et individuelle, sont illicites sans autorisation  
formelle de l'auteur ou de l'éditeur.  
La contrefaçon sera sanctionnée par les articles 425 et suivants du code  
pénal (loi du 11-3-1957, art. 40 et 41).  
Dépôt légal : 3<sup>e</sup> trimestre 2000

Distribution vente et abonnement :  
Marie-Louise WILLEM

	France		Étranger	
Le numéro :	240 FF	36 €	250 FF	38 €
Abonnement pour 4 numéros :	570 FF	86 €	640 FF	97 €
Étudiants *	Remise 30 %			

Sur place :  
LIBRAIRIE ÎLE-DE-FRANCE, accueil IAUURIF  
15, rue Falguière, Paris 15<sup>e</sup> (01.53.85.77.40)  
Marie-Louise WILLEM (01.53.85.79.38)

Par correspondance :  
INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME  
DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE  
15, rue Falguière, 75740 Paris Cedex 15  
abonnement et vente au numéro :  
http://www.iaurif.org

\* Photocopie carte de l'année en cours, Tarif 1999

## Sommaire

### Éditorial

Les transports dans les grandes métropoles :  
«réflexions actuelles»

Jean-Paul Huchon, Serge Méry

5

### Les transports à Paris, Londres, New York et Tokyo : une convergence d'objectifs

Danièle Navarre, Iaurif

7

### Institutions et financement

#### Les transports en commun dans la nouvelle municipalité de Londres

Lesley Murray, Greater London Authority

21

#### Organisation des transports : en Île-de-France aussi, l'heure est à la réforme

Joseph Berthet, Iaurif

28

#### L'investissement en faveur des transports en commun dans la zone métropolitaine de New York/New Jersey

Sigurd Grava, Parsons Brinckerhoff

33

#### La planification et la programmation des infrastructures en Île-de-France

Joseph Berthet, Iaurif

44

#### La modernisation du métro londonien à l'heure du partenariat public/privé

Mark Elliot, London Transport

51

#### Stockholm ouvre ses transports publics à la concurrence

Lars Nordstrand, AB Storstockholms Lokaltrafik

57

*In this issue*

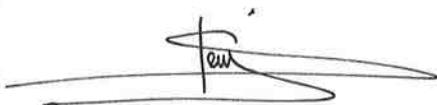
<b>Editorial:</b>	<b>4</b>
<b><i>Transportation in large cities, "current thoughts"</i></b>	
Jean-Paul Huchon, Serge Méry	
<b><i>Transports in Paris, London, New York and Tokyo: converging objectives</i></b>	<b>18</b>
Danièle Navarre, Iaurif	
<b>Institutions and Financing</b>	
<b><i>Transport in the new London authority</i></b>	<b>30</b>
Lesley Murray, Greater London Authority	
<b><i>The organisation of transports. Time for reform in Île-de-France</i></b>	<b>32</b>
Joseph Berthet, Iaurif	
<b><i>Investment in public transports in the metropolitan areas of New York/New Jersey</i></b>	<b>46</b>
Sigurd Grava, Parsons Brinckerhoff	
<b><i>Planning and programming infrastructures in Île-de-France</i></b>	<b>50</b>
Joseph Berthet, Iaurif	
<b><i>The restoration of the London subway in the framework of a public/private partnership</i></b>	<b>55</b>
Mark Elliot, London Transport	
<b><i>Stockholm opens public transports to the competition</i></b>	<b>63</b>
Lars Nordstrand, AB Storstockholms Lokaltrafik	
<b>Development and mobility</b>	
<b><i>Travel shifts in Ile-de-France</i></b>	<b>72</b>
Michel Rajchman, Iaurif	
<b><i>The Berlin rail belts: lessons to be learnt from operating passenger traffic services</i></b>	<b>88</b>
Hans Leister, Deutsche Bahn	
<b><i>Tangential rail service projects in Île-de-France</i></b>	<b>90</b>
Danièle Navarre, Iaurif	
<b><i>Tokyo constructs its second rail line: subway line n°12</i></b>	<b>92</b>
Danièle Navarre, Iaurif	
<b><i>The metropolitan strategies of Tokyo: decentralization to avoid congestion</i></b>	<b>104</b>
Hisatake Togo, Tokyo Institute for Municipal Research	
<b><i>A new future for the Saint-Lazare station</i></b>	<b>113</b>
Étienne Tricaud, Roland Legrand, Arep	

## Transportation in large cities: «Current thoughts»

*T*ransportation is a key factor of dynamism and quality of life in large cities. Because of that, there can be no pause in investments in that area. Ile-de-France is so particularly aware of the fact that the Region and Government have just decided to implement a "Département" supported programme in excess of 30 billion francs to expand their networks in the next 7 years. However crucial, such growing offer alone cannot prevent the congestion and congestion-related nuisances that threaten our large cities. Public transportation needs to be made more attractive, safer, accessible to all, and needs to be freed from traffic jams, if it is to provide a credible alternative to private cars. Walking or biking are perfectly suited to short distance trips, by far the most numerous, and as such should become pleasant and convenient again. In addition, the future needs to be anticipated, by choosing the least travel-generating city-planning solutions. The transport and delivery of goods are taking an ever-growing place in the life of cities, and this aspect should be taken into account in the thinking process, regardless of what has often been the case in the past.

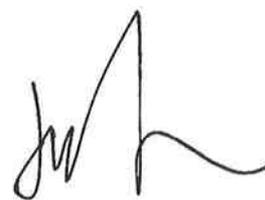
*These issues are not specific to our region, as demonstrated by both the issues of the Cahiers that IAURIF is dedicating to transportation in large cities, describing how other cities tackle these problems.*

*This first issue will deal with institutional issues. In most cases, the Government is still mainly responsible for organising public transportation. This approach appears to be less and less suited to current transportation challenges, which cannot be handled separately from other areas of city policies handled by local authorities. In this respect, the example of London is instructive : the new regional authority will have broadened responsibilities in transportation matters. The change has begun in Ile-de-France, and the Regional Council's will be joining the Paris Transportation Union in the near future. However, we cannot stop at that. Transportation in our region cannot remain the casualty of decentralisation. The Region, the departments and city syndicates should be able to contribute, each at their own levels, to an efficient, environmentally acceptable and socially fair transportation system.*



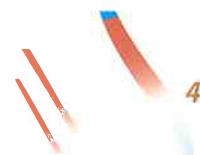
**Serge Méry**

Vice-Chairman of the Ile-de-France  
Regional Council in charge of transportation and traffic



**Jean-Paul Huchon**

Chairman of the Ile-de-France  
Regional Council



## Les transports dans les grandes métropoles : «réflexions actuelles»

*Les transports sont un élément clé du dynamisme et de la qualité de vie des grandes métropoles. C'est pourquoi dans ce domaine aucun repos n'est permis dans l'investissement. L'Île-de-France en est particulièrement consciente au point que la Région et l'État viennent de décider, avec l'appui des départements, d'un programme de plus de 30 milliards de francs pour l'extension de ses réseaux dans les 7 ans à venir. Mais pour indispensable qu'il soit, cet accroissement de l'offre ne pourra à lui seul éviter la congestion et son cortège de nuisances qui menacent nos grandes villes. Il faut aussi renforcer l'attractivité des transports publics, les rendre plus sûrs, accessibles à tous, les dégager des encombrements, pour qu'ils constituent une alternative crédible à la voiture particulière. Il faut qu'il redevenue agréable et pratique de se déplacer à pied ou en vélo, modes parfaitement adaptés aux trajets de courte distance, de loin les plus nombreux. Il faut aussi anticiper sur l'avenir, en faisant les choix d'urbanisme les moins générateurs de déplacements. L'acheminement des marchandises et leur livraison finale prennent une place de plus en plus importante dans la vie de la cité et cette problématique ne pourra pas non plus rester absente des réflexions, comme c'est le cas depuis trop longtemps.*

*Ces questions ne sont pas propres à notre région. Les deux numéros des Cahiers que l'IAURIF consacre aux transports dans les grandes métropoles nous le montrent et nous donnent à voir comment les autres grandes métropoles les abordent.*

*Ce premier numéro traite en particulier des questions institutionnelles. L'État assume encore dans la plupart des cas l'essentiel de la responsabilité de l'organisation des transports. Cette situation apparaît de moins en moins adaptée aux enjeux actuels des politiques de transports qui ne peuvent être appréhendés indépendamment des autres volets des politiques urbaines, dont les collectivités locales sont responsables. L'exemple de Londres est à cet égard instructif : la nouvelle autorité régionale aura des compétences très étendues en matière de transports. En Île-de-France, le mouvement est lancé, avec l'entrée prochaine du Conseil régional au Syndicat des transports parisiens. Mais il faudra sans doute aller plus loin. Le transport ne peut rester dans notre région le laissé pour compte de la décentralisation. La Région, les départements, les groupements de communes, doivent pouvoir apporter, chacun à leur niveau, leur contribution à une organisation des transports efficace, écologiquement supportable et socialement équitable.*



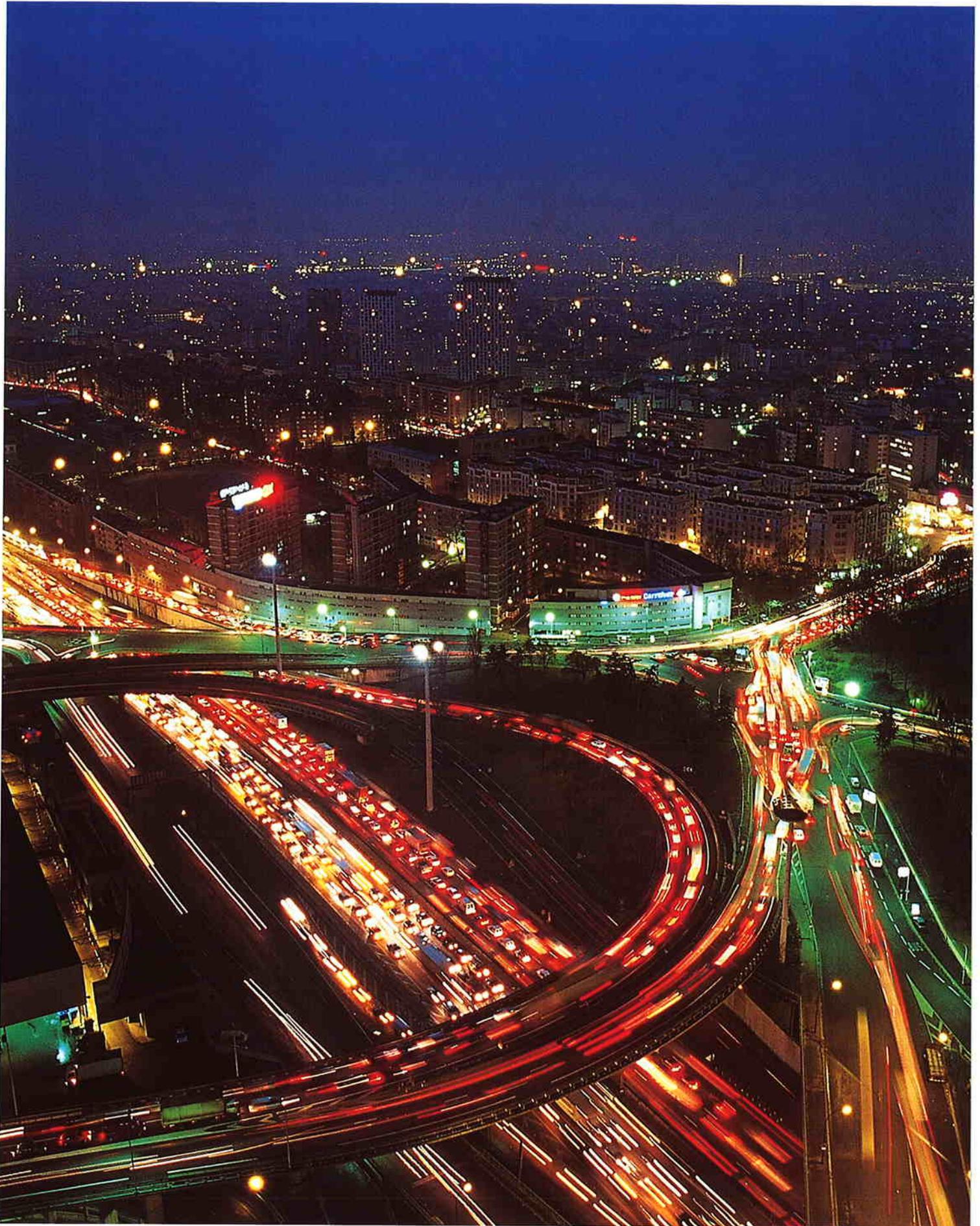
**Serge Méry**

Vice-Président du Conseil régional d'Île-de-France  
chargé des transports et de la circulation



**Jean-Paul Huchon**

Président du Conseil régional  
d'Île-de-France



# Les transports à Paris, Londres, New York et Tokyo : une convergence d'objectifs

Danièle Navarre  
Chargée d'études  
Iaurif

Les transports constituent un élément clé du fonctionnement et du développement des grandes métropoles.

La comparaison de leurs systèmes et de leurs politiques de transport est à cet égard très enrichissante car elle leur permet de se positionner et d'identifier les bonnes pratiques pouvant aider à résoudre leurs problèmes.

C'est pourquoi les transports de l'Île-de-France ont fait l'objet d'une étude comparative<sup>1</sup> avec ceux des trois autres principaux centres de l'économie mondiale : Londres, New York et Tokyo.

L'étude a montré que, malgré leurs différences culturelles et gouvernementales, les quatre métropoles affichaient des objectifs relativement proches qui sont aussi, comme on le verra dans ce Cahier, ceux poursuivis par la plupart des autres grandes villes du monde.

(1) Étude réalisée par l'Iaurif en collaboration avec le London Research Centre, l'Institute of Public Administration de New York et le Tokyo Institute for Municipal Research (1998).



## Une plus grande implication des pouvoirs locaux dans le processus de décision

**Jusqu'à présent, quelle que soit la métropole, le pouvoir de décision concernant l'aménagement du territoire et le développement des réseaux de transport est détenu par le gouvernement central.**

Concernant les régions de Londres, New York et Tokyo, cela s'explique par le fait qu'il n'existe pas d'autorité régionale élue.

Mais même en Île-de-France, où le Conseil régional finance majoritairement les projets, c'est également l'État qui décide. Néanmoins, l'entrée prochaine de la région Île-de-France au Syndicat des transports parisiens (S.T.P.), autorité organisatrice des transports en commun, est de nature à modifier les processus de décisions et les rapports entre les acteurs des transports collectifs.

Par ailleurs, la responsabilité de l'élaboration du Schéma directeur a été transférée de l'État à la Région par une loi de février 1995.

Les villes centre ont plus de responsabilités en matière d'aménagement de leur territoire mais guère plus en matière de transports,

**à l'exception de la ville de Tokyo dont le bureau des transports joue un rôle important aussi bien au niveau de la planification que de la gestion.**

À Londres, la situation est en cours d'évolution puisque **la Greater London Authority assure désormais, elle aussi, des responsabilités importantes en matière de transports :** gestion des transports publics, du réseau routier stratégique, de la circulation routière.

## La diversification des sources de financement pour le développement et la gestion des réseaux de transports

Le développement ou la modernisation des infrastructures de transport nécessite la mobilisation d'importants moyens financiers en augmentation constante. **À New York,** les premiers programmes d'aide aux transports publics datent du début des années 60, mais **l'effort fédéral s'est concrétisé en 1991 avec la loi I.S.T.E.A.** qui a permis de lancer d'importants programmes de rénovation des autoroutes et des réseaux de transport en commun ; une nouvelle loi, votée en 1998, s'est traduite par une augmentation des dotations, notamment pour les transports publics.

**Dans les autres métropoles, on s'oriente vers une augmentation du financement privé, en particulier à Londres,** où les travaux de rénovation des lignes de chemins de fer sont à la charge des exploitants privés depuis la privatisation de British Rail, et où une structure financière de partenariat public-privé est en cours de mise en place pour financer la modernisation du métro.

*Le développement ou la modernisation des infrastructures de transport nécessite la mobilisation d'importants moyens financiers, en constante augmentation.*

*Le Contrat de plan État-Région 2000-2006 prévoit 14 % des crédits en infrastructures routières. The development or modernisation of transportation infrastructures requires the mobilisation of significant and ever-increasing financial resources.*

*The 2000-2006 State-Region Project Agreement will allocate 14 % of the resources to finance road infrastructures.*

P.Guignard/Urba images



**À Paris, un volume important de crédits destinés à financer des projets de transports, collectifs notamment, vient d'être mis en place dans le cadre du Contrat de plan État-Région couvrant la période 2000-2006.**

Néanmoins, le bouclage de l'autoroute A 86 à l'ouest se fera par concession au secteur privé, comme cela a été le cas pour la construction des deux dernières autoroutes radiales (A 5 et A 14) ; par ailleurs, une concession au secteur privé est évoquée pour la réalisation d'une liaison ferrée dédiée à la desserte de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle à partir de la gare de l'Est.

**Une plus grande participation du secteur privé est également envisagée pour l'exploitation des réseaux.**

Cette privatisation des réseaux, que l'on rencontre dans d'autres villes du monde, peut être partielle ou totale, comme cela a été le cas à **Stockholm par exemple.**

**À Tokyo**, la compagnie nationale des chemins de fer Japan Railway est privatisée depuis longtemps tandis que la compagnie T.R.T.A., qui exploite 8 lignes de métro sur 12, l'a été plus récemment ; les seules exploitations publiques sont assurées par la ville de Tokyo et concernent 4 lignes de métro, une ligne de tramway et les bus urbains.

**À Londres, les bus sont privatisés depuis 1994**, les chemins de fer depuis 1997 et une «semi-privatisation» du métro va intervenir dans le cadre du partenariat public-privé en cours de mise en place pour sa modernisation. Par contre, à Paris et à New York, seuls des réseaux d'autobus sont exploités par le secteur privé.



### **Des politiques d'aménagement qui cherchent à maîtriser le volume et les modes de déplacement**

La région d'Île-de-France a réussi à freiner l'expansion en tâche d'huile de l'agglomération et à décentraliser les emplois parisiens en banlieue en appliquant la politique définie dans le Schéma directeur de 1976.

Cette décentralisation des emplois, ainsi que des services, a grandement contribué à soulager les réseaux de transports radiaux surchargés ; en contrepartie, les déplacements de banlieue à banlieue ont beaucoup augmenté et on ne peut que regretter le retard pris dans la mise en place des transports en commun de rocade car ceux-ci ne sont pas à même de satisfaire la forte demande.



*La surconcentration des fonctions urbaines à caractère économique, notamment dans le centre de Tokyo a amené à modifier la structure centralisée en structure polycentrique.*

*Tokyo's urban functions that are characterized by a concentration of economic functions especially in the city centre lead to the transformation of the single-polar structure into a multi-centered structure.*

L. Servant/laurif

**Cette maîtrise de l'expansion urbaine en Île-de-France est enviée par les trois autres métropoles, où les emplois se sont concentrés dans le centre, faisant fuir la population de plus en plus loin en banlieue.**

Ces métropoles essaient de repeupler les zones centrales, en particulier les secteurs situés autour des gares et des stations de métro, tout en développant des centres secondaires destinés à accueillir des emplois décentralisés.

Le cas le plus critique est celui de Tokyo où la population active diurne est dans un rapport de 8,4 pour 1 avec la population nocturne. La tâche fondamentale de l'administration métropolitaine de Tokyo consiste à transformer la structure centralisée de la ville en une organisation autour de centres multiples, implantés notamment près de certaines gares de la rocade ferrée Yamanote ceinturant la zone centrale.

Certaines de ces gares sont d'ailleurs des centres commerciaux importants, appartenant aux compagnies de chemin de fer ; **cette intégration de la fonction transport et des commerces inspire les grandes compagnies ferroviaires du monde et c'est dans cet esprit qu'a été refaite la gare Grand Central Terminal de New York.**

À Paris, la S.N.C.F. projette de restructurer entièrement l'espace intérieur de **la gare Saint-Lazare**, en liaison avec un développeur commercial, afin d'assurer une continuité avec le quartier très commerçant qui l'entourne.

## **La priorité aux projets de transports en commun**

**Dans les quatre métropoles, les efforts visent à limiter autant que possible l'usage de la voiture particulière.**

Ainsi, les investissements portent en priorité sur les réseaux de transports en commun afin d'améliorer leur attractivité et de combler les carences existantes.

La nature des projets diffère cependant selon les contextes. Ainsi, **New York et Londres sont engagées dans la remise en état de leurs réseaux qui ont souffert du manque d'entretien** durant des années ; les opérations nouvelles se limitent à des connexions de réseaux, la construction d'une ligne de métro léger et l'amélioration de la desserte des aéroports à New York, tandis qu'à Londres,

la majorité des crédits a été affectée à la construction de la Jubilee Line.

**Les métropoles de Paris et Tokyo disposent par contre de réseaux modernes qu'elles continuent de développer.**

À l'image d'autres villes du monde, et notamment de Berlin, qui a rétabli la quasi totalité de ses deux rocade ferroviaires, **Paris et Tokyo font porter leurs efforts sur les liaisons de rocade** : ligne 12 du métro à Tokyo et tangentielles ferrées en Île-de-France.

**En matière de routes, New York et Londres n'engagent plus d'opérations nouvelles** ; New York consacre l'essentiel des crédits à la réhabilitation du réseau routier qui date de plus de 50 ans tandis que Londres réalise des aménagements ponctuels, notamment sur les itinéraires d'accès au secteur des Docklands. **Paris et surtout Tokyo poursuivent le bouclage des rocade autoroutières afin de détourner le trafic de transit du centre de l'agglomération.**

## Des mesures en faveur des transports collectifs et des modes les moins polluants

En complément des investissements dans les projets de transport en commun, les quatre métropoles mettent en place des mesures **pour améliorer l'attractivité des transports collectifs et favoriser le vélo et la marche à pied.**

À Paris et à Londres, des documents élaborés à l'initiative de l'État précisent ces orientations :

- le Plan de déplacements urbains de la région d'Île-de-France, dont un projet a été soumis pour avis aux collectivités locales en novembre 1999 ;
- le Livre blanc sur l'avenir des transports, publié en juillet 1998 par le gouvernement britannique.

Ces documents mettent l'accent sur **la nécessité de favoriser la circulation des autobus.**

Ainsi, en Île-de-France, des lignes de bus faisant partie d'un réseau principal devraient bénéficier de mesures physiques (couloirs protégés, feux prioritaires), d'éventuelles restructurations et d'améliorations de la qualité de service. À Londres, où l'autobus joue un grand rôle, le réseau prioritaire des autobus, qui couvre 85 % des lignes, est complété par des itinéraires prioritaires ou « axes rouges ». Ces axes rouges bénéficient notamment de mesures prioritaires pour les autobus et d'un contrôle plus sévère du stationnement. Le bus peut en effet compléter efficacement la desserte des réseaux ferrés lorsqu'il bénéficie d'aménagements spécifiques, comme le montre l'exemple de villes d'Amérique Latine, São Paulo notamment<sup>2</sup>.

*Tous les efforts des métropoles visent à limiter l'utilisation de la voiture particulière. L'Île-de-France continue à développer les réseaux de transports en commun. Metropolises are working toward minimising the use of the private automobile as much as possible. In the Ile-de-France region, public transportation networks are continually being developed.*

Mauboussin/Ratp



(2) cf. Cahier n° 128

L'attractivité des transports en commun passe aussi par la sécurité et celle-ci tend à régresser sur de nombreux réseaux depuis quelques années, à l'exception de Tokyo, où les lieux publics restent très sûrs. **Des actions en faveur de la sécurité sont envisagées ou appliquées à Paris, Londres, New York ainsi que dans la plupart des grandes villes comme l'illustrent les cas de Berlin et Montréal.**

Les mesures en faveur des transports collectifs visent aussi leur accessibilité pour les personnes handicapées et des actions en ce sens sont entreprises dans chacune des quatre métropoles. **En ce qui concerne le vélo, Paris et Londres mettent en œuvre des politiques pour favoriser le transfert modal de la voiture vers la bicyclette** ; l'exemple de plusieurs villes européennes montre que la part des déplacements urbains effectués en vélo peut être non négligeable lorsqu'on développe les aménagements en leur faveur.

### La lutte contre la congestion routière : l'appel aux nouvelles technologies, la gestion de la logistique, la régulation par le péage urbain

Chaque métropole tire parti des nouvelles technologies permettant d'améliorer les conditions de circulation. C'est ainsi que **se généralisent les systèmes d'information préalable multimodale** qui permettent aux usagers de préparer leurs déplacements ainsi que les panneaux à messages variables qui informent les automobilistes en temps réel. **Des systèmes de navigation embarqués dans**



*À Londres, l'autobus occupe une place privilégiée : un réseau prioritaire est complété par des «axes rouges».*

*Buses in London play a major role : a priority bus network is complemented by «red lines».*

London Transport

**les véhicules se développent également, surtout à Tokyo**, métropole pionnière en matière d'information en temps réel. Une attention particulière est accordée partout au transport de marchandises qui prend une place grandissante dans l'augmentation du trafic routier. Le problème est particulièrement ressenti en Île-de-France, où transitent de gros porteurs, à New York, métropole très dépendante de la livraison par camion et à Tokyo, où trois grands ports génèrent des flux importants s'ajoutant à ceux entraînés par la ville.

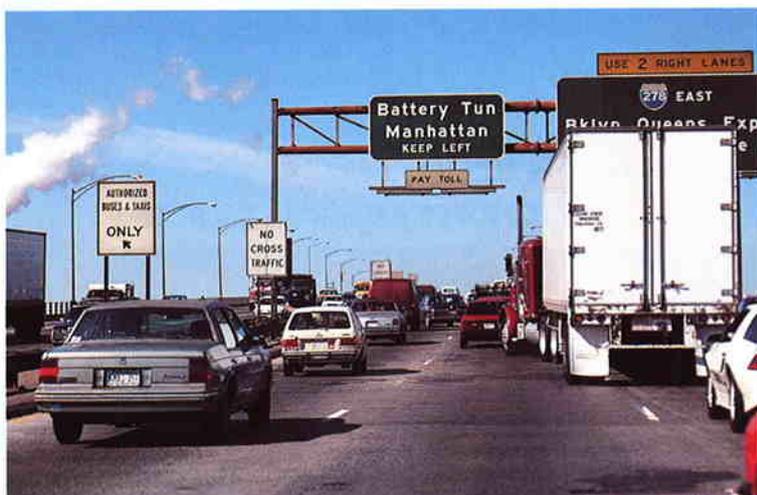
**Les diverses métropoles envisagent également des mesures pour dissuader de l'usage de l'automobile. Cela va d'une réglementation plus stricte**



### du stationnement jusqu'aux idées de péage urbain, à l'image de ce qui se pratique à Oslo.

Les réflexions sur le péage urbain sont plus ou moins avancées selon les métropoles :

- en Île-de-France, de premières investigations sont en cours ;
- à Tokyo, où les autoroutes urbaines sont déjà payantes, un péage d'entrée dans la zone centrale a fait l'objet d'une décision de principe et les études pour sa mise en place sont en cours ;
- à Londres, la nouvelle Municipalité du Grand Londres a reçu les pouvoirs d'instaurer le péage urbain ;
- à New York, où la plupart des ouvrages d'accès à Manhattan sont depuis longtemps payants, le péage urbain donne lieu à de nombreux débats contradictoires.



*New York consacre l'essentiel des crédits à la réhabilitation du réseau routier et la plupart des accès sont depuis longtemps payants.*

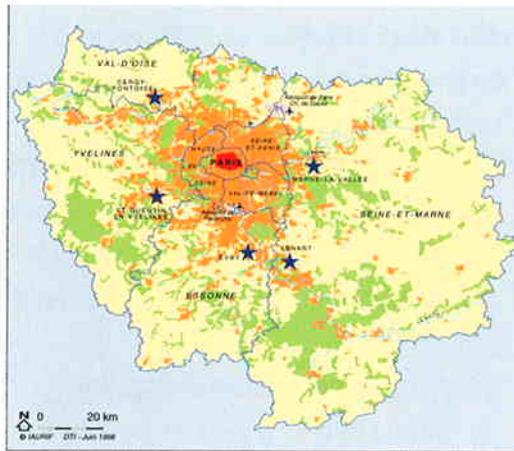
*New-York earmarks most of its financing to the restoration of its highway infrastructure where most access routes have had tollgates for a long time.*

B. Etteinger/laurif

*Il est difficile de présenter l'étude comparative de Paris, Londres, New York et Tokyo sans évoquer la mémoire de John Keith, décédé le 2 mars 1999. Il fut en effet l'un de ses initiateurs et un artisan essentiel de sa réalisation. Il consacra aussi une grande énergie à en diffuser les résultats auprès des décideurs de la région de New York. Il voulait en effet leur faire partager sa conviction qu'il n'y avait pas de solutions aux problèmes de circulation dans les villes de taille mondiale sans une véritable priorité aux transports en commun et la volonté de maîtriser le développement urbain. Senior associate de l'Institut d'Administration Publique de New York, il avait auparavant présidé, de 1969 à 1989 la prestigieuse et influente Regional Plan Association. Il a alors été l'un des principaux acteurs de l'aménagement de la région newyorkaise. Membre fondateur de l'Association des grandes métropoles, Metropolis, c'est lui qui avait souhaité qu'une réflexion soit menée sur la place de l'automobile dans la ville. C'est ainsi que Les Cahiers 114-115 virent le jour. Il avait pris grand intérêt à ce nouveau projet de Cahiers sur les transports, prodigué ses conseils et trouvé des auteurs pour traiter de New York. C'est un partenaire sûr et un grand ami que l'Iaurif a perdu en la personne de John Keith.*

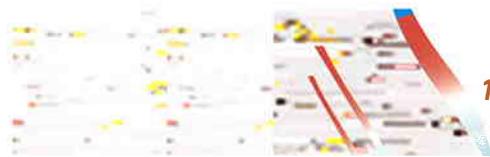
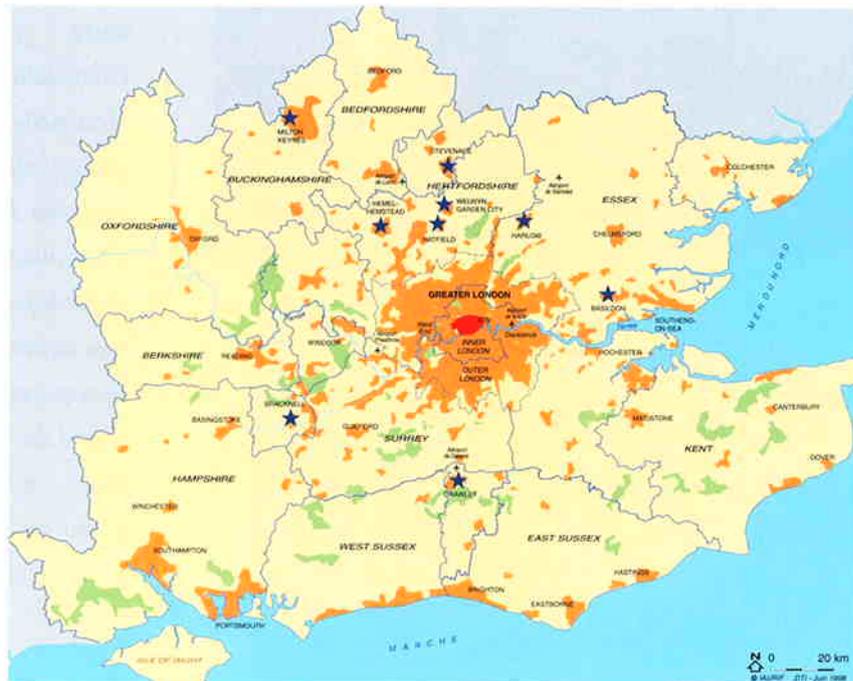
**Paris, Londres, New York, Tokyo :**

- Hypercentre
- Zone urbanisée
- Zone rurale
- Espaces verts
- Ville nouvelle



**PARIS Région d'Île-de-France**

**LONDRES Région du South East**



## les grandes similitudes

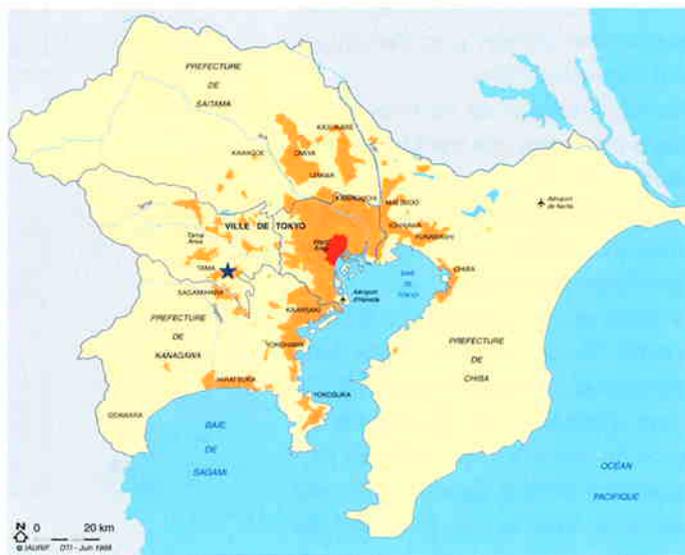
### NEW-YORK Région des trois États



Les quatre métropoles s'organisent autour de centres denses regroupant la majeure partie des fonctions nationales et internationales. L'expansion urbaine s'est faite à partir de ces hypercentres avec une accélération sur la période 1850-1950, favorisée par le développement des réseaux de transports, notamment des réseaux ferrés. Les agglomérations centrales, peuplées de 7 à 8 millions d'habitants, sont le siège d'importants déplacements quotidiens qui accusent une croissance particulièrement forte sur les liaisons de banlieue à banlieue. Pour faire face à la demande de déplacements, les métropoles sont toutes dotées de réseaux de transports puissants :

- **Des réseaux de transports en commun diversifiés :**
  - réseaux de chemins de fer essentiellement radiaux ;
  - réseaux de métro assurant une desserte plus ou moins fine de la zone centrale mais offrant tous de bonnes fréquences ;
  - réseaux d'autobus et d'autocars complétant la desserte ferrée.

### TOKYO Région métropolitaine de Tokyo



- **Des réseaux routiers hiérarchisés :**
  - réseaux autoroutiers plus ou moins maillés et souvent congestionnés, routes nationales, routes à caractère plus régional, voirie locale.

Les quatre métropoles sont confrontées à des problèmes de même type : répondre aux besoins de mobilité pour conserver leur compétitivité, mais à des coûts supportables et en réduisant l'impact de l'activité de transport sur l'environnement.



## Paris, Londres, New York, Tokyo : les différences marquantes

Les métropoles de Paris, Londres, New York et Tokyo présentent des disparités sur plusieurs plans, tout en affichant souvent des analogies par groupe de deux ou trois.

### • Aspect institutionnel

Chaque métropole s'inscrit dans un territoire régional identifié sur lequel a porté l'étude comparative :

- la région Île-de-France pour Paris ;
- la région du South-East pour Londres ;
- la région des Trois États, pour New York ;
- la région Métropolitaine, pour Tokyo.

Mais des quatre régions, seule la région d'Île-de-France dispose d'un Conseil régional élu, les trois autres régions, définies à des fins de planification, ne sont que des ensembles de collectivités locales sans autorité régionale.

Concernant les villes centre, Londres était la seule, jusqu'à mai dernier, à ne pas avoir de maire. Par ailleurs, New York n'est pas la capitale du pays contrairement aux trois autres villes, ce qui s'est traduit par une moindre implication de l'État dans son développement passé.

### • Superficie, population et emplois

Les régions de Londres et de New York s'étendent sur 30 000 km<sup>2</sup> environ, soit sur des territoires 2,5 fois plus grands que ceux des deux autres régions, et accueillent près de deux fois plus d'habitants et d'emplois que l'Île-de-France, mais 40 % de moins que la région Métropolitaine de Tokyo qui compte 32 millions d'habitants et 16 millions d'emplois.

La ville de Tokyo est la plus étendue et sa superficie (2 183 km<sup>2</sup>) est 20 fois celle de Paris, 3 fois celle de New York et 1,4 fois celle de Londres. Elle accueille 12 millions d'habitants et 8,6 millions d'emplois, soit 5 fois plus d'habitants et d'emplois que la Ville de Paris et près de 2 fois plus que les villes de New York et de Londres.

### • Structures urbaines

Les structures urbaines des métropoles présentent des différences liées à leur passé urbanistique et aux politiques d'aménagement appliquées plus récemment.

Ainsi Paris et Londres, villes européennes 2 fois millénaires, présentent des zones centrales historiques dotées d'un tissu urbain qui respecte un certain plafond de hauteur.

Des politiques volontaristes lancées après la dernière guerre ont permis de maintenir l'agglomération centrale sur une zone ne dépassant pas 2 000 km<sup>2</sup>.

Les politiques ont reposé cependant sur des bases différentes :

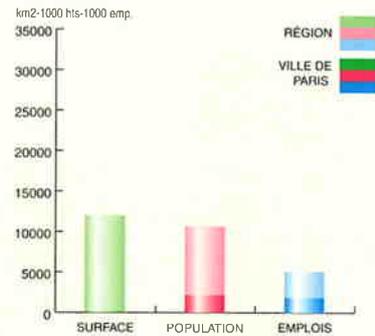
- à Paris, l'expansion urbaine s'est faite en continuité de l'agglomération existante jusqu'aux villes nouvelles implantées sur le pourtour, à 25 km environ de la capitale ;
- à Londres, l'expansion urbaine a été reportée au-delà d'une ceinture verte encerclant l'agglomération, notamment dans huit villes nouvelles distantes de 25 à 50 km du centre de Londres.

New York et Tokyo n'apparaissent qu'en 1500, et leur centre affiche un caractère plus moderne avec des immeubles de grande hauteur. L'urbanisation s'étend loin du centre, jusqu'à 40-50 km, car elle n'a pas été contrôlée à New York et elle n'a pas été maîtrisée à Tokyo, malgré l'élaboration d'un premier plan d'aménagement régional en 1958.

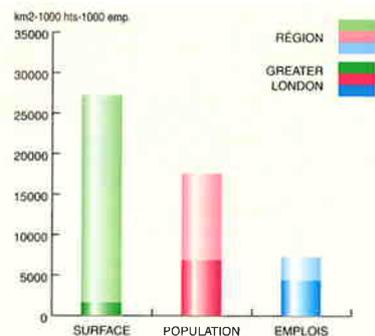
L'expansion urbaine de ces deux métropoles a cependant pris des formes différentes :

- à New York, les emplois ont suivi la main d'œuvre au fur et à mesure qu'elle s'éloignait du centre ;
- à Tokyo, seule la population a quitté le centre, laissant la place à une forte concentration d'emplois tertiaires ; le taux d'emplois de l'hypercentre est ainsi de 15,6, soit 5 fois le taux de l'hypercentre de Paris, presque 3 fois celui de New York et 1,5 fois celui de Londres.

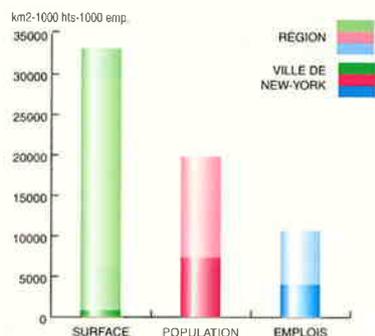
## Superficie, population et emplois



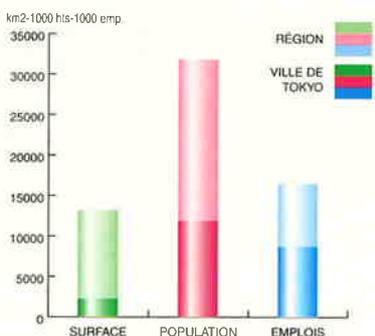
### Paris



### Londres

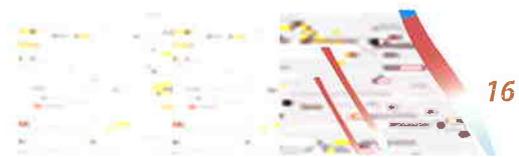


### New York

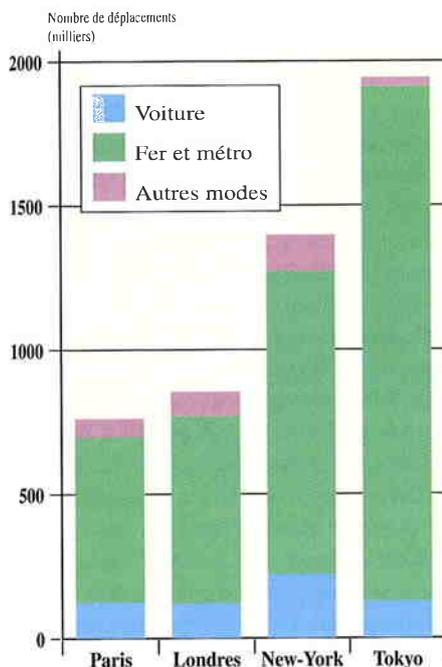


### Tokyo

© laurif



## Déplacements à destination de l'hypercentre entre 7 et 10 h



© Iaurif

### • Déplacements

Ce sont respectivement 44 millions et 38 millions de déplacements qui sont générés quotidiennement dans les régions de New York et de Tokyo contre 24 millions en Île-de-France. À l'intérieur de l'agglomération, la part du motif domicile-travail atteint 43 % à Tokyo alors qu'elle n'est que de 25 à 35 % dans les autres métropoles où la part des motifs personnels se situe autour de 50 % ; la voiture est le mode prépondérant (part de 62 % à Paris) sauf à Tokyo où elle ne représente que 28 % des déplacements mécanisés journaliers, alors que la part du mode ferré (chemin de fer et métro) est de 60 %. Durant la période de pointe du matin, l'hypercentre de Tokyo attire 2 000 000 de déplacements mécanisés, assurés à raison de 92 % par le mode ferré, alors que les 11 arrondissements centraux de Paris et Central London n'attirent que de l'ordre de 800 000 déplacements mécanisés, dont 75 % effectués par le mode ferré.

### • Réseaux de transports

Les réseaux de chemin de fer se distinguent par :

- la présence d'une rocade (la ligne Yamanote) à Tokyo alors que les réseaux des autres métropoles sont essentiellement radiaux ;
- la traversée du centre par le R.E.R. à Paris et par des lignes interconnectées avec le métro à Tokyo, alors que les lignes des autres métropoles conduisent à des terminus ;
- une moindre couverture du territoire régional à New York que dans les autres métropoles.

Les réseaux du métro, totalement radiaux à New York et à Tokyo, sont maillés à Londres et surtout à Paris où la desserte de la zone centrale est particulièrement fine ; le réseau parisien est par contre moins étendu que celui des autres villes, et que celui de New York notamment, où les lignes à 4 voies permettent la circulation de trains omnibus et de trains semi-directs.

Les conditions de fonctionnement varient également selon les métropoles. À Tokyo, la congestion touche encore toutes les lignes de chemin de fer et de métro avec des taux de surcharge des trains de 200 %, voire plus sur certaines lignes ; à Paris, Londres et New York, la surcharge des trains est désormais limitée à un certain nombre de sections critiques. Par contre, la quasi totalité des métros et des trains sont à l'heure à Tokyo, ce qui n'est pas le cas dans les trois autres métropoles, et en particulier à Londres où les réseaux souffrent de leur vétusté.

Les réseaux autoroutiers diffèrent par :

- leur étendue : 3 000 km à New York contre moins de 1 000 km dans les autres métropoles ;
- leur structure : le réseau de New York quadrille l'agglomération alors que les autres réseaux sont constitués d'autoroutes radiales maillées, à Londres par une seule rocade ceinturant l'agglomération et, à Paris et à Tokyo par une rocade proche du centre et par des rocades plus éloignées en cours de bouclage ;

- leur conditions d'accès : le réseau autoroutier régional est gratuit à Londres (excepté un pont sur la Tamise), en grande partie gratuit à Paris et à New York et payant à Tokyo.

### • Financement des infrastructures de transport

Les projets de transport en commun :

Les projets reçoivent une subvention de l'État mais celle-ci est minoritaire, sauf à New York où la subvention fédérale peut atteindre 80 %, le complément étant apporté par les États et les collectivités locales concernés.

À Paris et à Tokyo, la part de l'État est de l'ordre de 30 %, le financement complémentaire étant assuré par les collectivités locales (50 à 60 % par la région Île-de-France, 35 % par la ville de Tokyo) et par les transporteurs (dans le cas des chemins de fer privés de Tokyo, les travaux sont pré-financés par un organisme public et remboursés en 25 ans par les exploitants).

Les projets d'autoroutes et routes principales :

Le financement des projets est assuré essentiellement par l'État à Londres, le secteur privé à Tokyo, l'État, les collectivités locales et parfois le secteur privé à Paris et à New York.



Guiho/Dreif

## Transports in Paris, London, New York and Tokyo: converging objectives

Danièle Navarre  
Research associate  
laurif

Transportation is a key element in the operation and development of major metropolises. A comparison of their respective transportation systems and policies is thus very enriching; it enables metropolises to position themselves and identify effective systems that could help solve their problems.

In this respect, the transportation systems in Île-de-France underwent a comparative<sup>(1)</sup> study, along with three other major cities of the world economy: London, New York and Tokyo. Despite their cultural and governmental differences, the study revealed that these cities shared relatively similar objectives. As this Cahier will show, these are the same objectives that are followed by most major metropolises around the world.

### Greater involvement of local authorities in the decision-making process

In all the metropolises, the decision-making power concerning urban planning the development of transportation networks is currently held by the central government. Such is the case in London, New York and Tokyo, as these cities have no elected regional authority. Even in Île-de-France, where projects are principally financed by the County Council, decisions are nonetheless made by the government. However, Île-de-France will soon join the *Syndicat des transports parisiens* (Parisian Transportation Union), the public transportation authority. This will help change the decision-making process and the relationship between actors and public transports. Moreover, a law adopted in February 1995 transferred the responsibility of elaborating the Master Plan from the state to the region.

Cities have gained more responsibilities with regard to urban development but not with regard to transports, with the exception of Tokyo, whose transportation authority plays an important role in planning and management. The situation in London is also changing, as the Greater London Authority has gained significant responsibilities with regard to transportation: management of public transports, the strategic highway network and motor traffic.

### The diversification of financial resources for the development and management of transportation networks

The development and modernisation of transportation infrastructures require the mobilisation of significant and ever-increasing financial resources. In New York, the first financial aid programmes for public transports began in the 1960s. The federal government got involved in 1991 with the I.S.T.E.A. law, which helped launch important renovation programmes for highways and public transportation networks. A new 1998 law increased grants, particularly in the public transportation sector.

Other metropolises have seen an increase in private financial resources. Such is the case in London, where the renovation of railway lines has been financed by private operators since the privatisation of British Rail. Moreover, a public-private partnership structure is currently being organised to finance the restoration of the subway.

In Paris, significant resources have just been allocated to finance transportation projects (particularly public transports) in the framework of the 2000-2006 Government Project Agreement. Nonetheless, the private sector will be given a grant for the completion of the western part of Highway A 86, as was the case for the construction of the last two radial highways – the A5 and A14. Furthermore, a private sector grant is being considered for the construction of a rail line between the Roissy-Charles-de-Gaulle Airport and the Gare de l'Est.

Greater participation from the private sector is also under consideration for the development of networks. The privatisation of networks can be partial or total, as is the case in other cities around the world such as Stockholm. In Tokyo, Japan Railway was privatised a long time ago, while T.R.T.A., which operates 8 of the 12 subway lines, was only recently privatised. The only public infrastructures are operated by the city of Tokyo and include 4 subway lines, a tramway line and the city buses.

The buses in London have been privatised since 1994, the railroad since 1997 and a "semi-privatisation" for the restoration of the subway will be implemented in the framework of a public-private partnership. In Paris and New York, however, the private sector only operates buses or coaches.

### Urban planning policies that aim to control the volume and means of transportation

The Île-de-France region has managed to stem the rapid expansion of the agglomeration and to decentralise jobs in Paris to the suburbs by implementing the policy defined in the 1976 Master Plan. The decentralisation of jobs and services has greatly relieved the

overloaded transportation system; on the other hand, there has been a significant increase in inter-suburban mobility. Considering this, the delay in constructing a bypass transportation system is regrettable, as the current network is unable to meet the strong demand. Île-de-France's control over urban expansion is looked upon with envy by the three other metropolises, where jobs are concentrated in the city centres, causing the population to flee further into the suburbs.

These metropolises are trying to repopulate the city centres, particularly areas around train and subway stations, as well as develop secondary centres designed to accommodate decentralised jobs. The most critical example is that of Tokyo, where the diurnal-nocturnal ratio for the working population is 8.4 to 1. Tokyo's local authorities have a fundamental task: to transform the city's centralised structure into an organisation of multiple centres situated around certain stations of the Yamanote rail bypass that surrounds the city centre. Some of these stations are important shopping centres that belong to the railway. Such a merger of the transportation and commercial sectors served as a model for major railway companies around the world, such as the restoration project for New York's Grand Central Terminal station. In Paris, the S.N.C.F., in collaboration with a commercial developer, is planning to completely restructure the inside of the Saint-Lazare train station to ensure continuity with the highly commercial area immediately surrounding the station.

### The priority – public transportation

All four metropolises are working toward minimising the use of the private automobile as much as possible. Investment programmes therefore give priority to public transportation networks in order to improve their appeal and improve existing inadequacies. The nature of the projects vary according to the situation. For instance, New York and London have decided to restore their transportation networks which have long suffered from insufficient maintenance. In New York, operations are limited to providing connections within the network, constructing a light rail line and improving service to the city's airports. In London, financing has been allocated primarily for the construction of the Jubilee Line. Paris and Tokyo, however, enjoy modern networks which are continually being developed. Like other cities around the world – notably Berlin, which has almost entirely restored its two rail bypass systems – Paris and Tokyo concentrate their efforts on bypass lines: line 12 of the Tokyo subway, and the tangential rail lines in Île-de-France.

(1) Study conducted by the I.A.U.R.I.F. in collaboration with the London Research Centre, the Institute of Public Administration in New York and the Tokyo Institute for Municipal Research (1998).

(2) S.N.C.F. (Société nationale des chemins de fer français): French national railway company.

As regards highway projects, New York and London are not planning any new operations. New York earmarks most of its financing to the restoration of its highway infrastructure, which is more than 50 years old. London is carrying out specific projects, such as access routes to the Docklands sector. Paris, and Tokyo in particular, are still working toward the completion of the highway bypasses to divert traffic from the city centre.

### Measures that favour public transportation and environmentally sound means

In addition to investments in public transportation projects, the four metropolises are developing measures for improving the appeal of public transports and encouraging cycling and pedestrian traffic.

In Paris and London, government documents outline the objectives:

- the Urban Transportation Plan for the Île-de-France Region: a project was submitted for evaluation by local authorities in November 1999
- the Official Report on the Future of Transports, published in July 1998 by the British government

These documents emphasise the need to encourage bus traffic. Physical measures should be applied to bus lines in Île-de-France that are part of a main network (protected lanes, priority traffic lights), possible restructuring and improved service quality. Buses in London play a major role; the main bus network covers 85% of the lines and is complemented by priority routes, or "red lines." The red lines benefit from priority bus measures and stricter parking controls. Buses can be an efficient complement to rail service if specific infrastructures are provided, as can be observed in cities in Latin America such as São Paulo.

Safety is an important factor in the attractiveness of public transports; a factor which has been declining on many networks in recent years with the exception of Tokyo, where public areas are very safe. Safety measures have been implemented or planned in Paris, London, New York and most major cities like Berlin and Montreal. Public transportation measures also provide access for handicapped persons, actions which have been adopted by all four metropolises. As regards bicycle traffic, Paris and London are developing policies to encourage people to use bicycles instead of automobiles. Several European cities have shown that bicycle traffic could take on significant proportions if adequate infrastructures were provided.

### Reducing highway congestion: new technologies, logistics management and urban toll systems

Every metropolis has taken advantage of new technologies that improve traffic conditions. Preliminary multi-modal information systems help users prepare their trips, and message boards inform motorists in real time. Navigation systems in vehicles are also being developed, especially in Tokyo, a pioneer in real time information systems.

Metropolises are particularly interested in the transportation of merchandise, which is an ever-increasing factor in the upsurge of road traffic. This problem is particularly observed in Île-de-France, where heavy lorries pass in transit; in New York, which depends heavily on lorry deliveries; and in Tokyo, where three major ports generate considerable traffic in addition to urban traffic.

Several metropolises are developing measures to discourage the use of the automobile, from stricter parking regulations to the possibility of implementing an urban toll system like the one in Oslo. Urban toll proposals have been more or less developed according to the metropolis:

- Île-de-France: initial studies are under way
- Tokyo: urban highways already have tolls, a tollgate for accessing the city centre has been decided in principle and studies for its actual implementation are in progress
- London: the new Greater London municipality has been authorised to implement an urban toll system
- New York: most access routes to Manhattan have had tollgates for a long time, but an urban toll system has given rise to much contradictory debate.

### Major similarities

All four metropolises have dense centres in which most national and international functions are found. Urban expansion began in these hypercentres and accelerated between 1850-1950, furthered by the development of transportation, particularly the rail system.

With a population of 7 to 8 million, the built-up areas are the hubs of a significant volume of daily traffic, with a particularly sharp increase in inter-suburban lines. To meet the demands of increased mobility, the metropolises have constructed highly efficient transportation networks:

Diversified public transportation networks:

- essentially radial railway networks
- a subway network that provides comprehensive and timely service in the city centre
- a bus network to complement the rail service.

Highway networks organised into a hierarchy:

more or less interconnected and often congested highway networks, national highways and more regional or local roads

The four metropolises have to deal with the same types of problems: meet strong mobility demands to remain competitive, but doing so at a reasonable cost and employing environmentally sound means.

*It is not easy to make a comparative study of Paris, London, New York and Tokyo without evoking the memory of John Keith, who died on 2 March 1999. He was one of those who initiated this idea and played a major part in its realization. He also devoted great energy to circulating results amongst the deciders in the New York region. He wanted them to share his conviction that the only solution to traffic problems in cities of international size was to give priority to public transport and a determination to take urban development in hand.*

*As senior associate at the New York Institute of Public Administration, he had chaired the prestigious and influential Regional Plan Association from 1969 to 1989. He was then one of the main players in urban planning in the New York region. John Keith was a founder member of Metropolis, an association of major cities and it was his wish that there should be discussions on the place of the car in the town. Thus it was that 'Les Cahiers 114-115' saw the light of day. He had taken great interest in the new 'Cahiers' project on transport, given advice and found authors to deal with the subject of New York.*

*IAURIF has lost a trustworthy partner and a great friend in the person of John Keith.*

Although Paris, London, New York and Tokyo reveal disparities on different levels, they also often show analogies in groups of two or three.

### Institutional aspect

For each metropolis, the comparative study was conducted on a specific regional area:

- Paris – the Île-de-France region
- London – the Southeast region
- New York – the Tri-State region
- Tokyo – the metropolitan region

Île-de-France is the only region that has an elected County Council. The three other regions have been defined as such for planning purposes, and are nothing more than groups of local authorities with no regional government. Until last May, London was the only central city that did not have a mayor. Furthermore, unlike the three other cities, New York is not the capital of the country, which is why government involvement in its past development has remained minimal.

### Surface area, population and employment

London and New York have a surface area of about 30,000 km<sup>2</sup>, or 2.5 times the size of the two other cities. They also have nearly twice the number of inhabitants and jobs than Île-de-France, but 40% less than the metropolitan region of Tokyo, which counts 32 million inhabitants and 16 million jobs. Tokyo has the greatest surface area (2,183 km<sup>2</sup>), which is 20 times the size of Paris, three times that of New York and 1.4 times that of London. It is home to 12 million people and has 8.6 million jobs. In other words, it has 5 times more inhabitants and jobs than the city of Paris and nearly twice as much as New York and London.

### Urban Structures

The differences in the metropolises' urban structures are associated with past urban planning projects and more recently implemented development policies. Over 2 thousand years old, the cities of Paris and London have historical centres with an urban fabric that respects a maximum height for buildings. Voluntaristic policies launched following the last war have maintained the central agglomeration in a 2,000 km<sup>2</sup> area.

The policies varied as follows:

- Paris: urban development spread from the existing agglomeration to new cities located about 25 km around the capital
- London: urban development has spread beyond the green belt surrounding the agglomeration, particularly to eight new cities located 25 to 50 km from the centre of London

### Significant Differences

In 1500, New York and Tokyo emerged as more modern cities with high buildings. As urbanisation was not controlled in these two cities, it extended 40-50 km from the centre, despite an initial regional urban development plan defined in 1958 for Tokyo.

Nonetheless, urban development in New York and Tokyo took different courses:

- New York: as labour progressively migrated away from the centre, so did jobs
- Tokyo: the population moved away from the centre, leaving behind a high concentration of tertiary jobs; the employment rate in the centre of Tokyo is 15.6%, in other words, 5 times that of the centre of Paris, nearly 3 times that of New York and 1.5 times that of London.

### Mobility

New York and Tokyo respectively generate 44 and 38 million journeys per day, compared to 24 million in Île-de-France. In Tokyo, 43% of the journeys involve people commuting to and from work, compared to 25-30% in the other metropolises, where travel for personal motives accounts for 50% of the journeys; private automobiles are the primary means of transportation (62% in Paris), with the exception of Tokyo, where they only represent 28% of daily motorised traffic, and transportation by rail – railway and the subway – account for 60%. During the peak traffic hours in the morning, Tokyo's centre generates 2 million motorised journeys, 92% of which are ensured by rail. However, the 11 districts in the centre of Paris and Central London only generate around 800,000 motorised journeys, 75% of which are ensured by rail.

### Transportation network

The railway networks are structured as follows:

- Tokyo has a bypass structure – the Yamanote line – while the other metropolises have an essentially radial system
- The R.E.R.<sup>1</sup> lines cross the centre of Paris, and lines that connect with the metro run through the centre of Tokyo, while lines in the other metropolises simply run to the terminus
- the regional territory is not as well covered in New York as in the other metropolises

The metro systems in New York and Tokyo are completely radial, while in London and, especially in Paris, the systems are interconnected with particularly efficient service to the city centre. However, the system in Paris is less

extensive than that in the other cities, especially that of New York, where its 4-rail lines provide local and semi-direct train service.

Operating conditions also vary from one metropolis to another. In Tokyo, all the railway and subway lines suffer from congestion and run at an excess load of 200% (even higher on certain lines); excess loads in Paris, London and New York are limited to a number of critical high-traffic sections. However, almost all subways and trains run on time in Tokyo, which is not the case in the three other metropolises, particularly in London where the lines are deteriorating and in serious need of restoration.

### The highway networks:

- expanse: 3,000 km in New York, and less than 1,000 km in the other metropolises
- structure: in New York, the highway network covers the agglomeration, while the other networks are comprised of interconnected radial highways; London only has a single bypass that encompasses the agglomeration; Paris and Tokyo have a bypass close to the centre as well as more distant bypasses currently being completed
- access: the regional highway infrastructure in London is free (except a bridge on the Thames), the majority is free in Paris and New York, however a toll must be paid in Tokyo

### Financing transportation infrastructures

#### Public transportation projects:

Projects receive small government subsidies, except in New York where federal subsidies can represent up to 80% of financing, the balance of which is contributed by the state or local authorities concerned. In Paris and Tokyo, government financing represents about 30%, with the balance contributed by local authorities (50 to 60% by the Île-de-France region, 35% by the city of Tokyo) and operators (for private railways in Tokyo, works are pre-financed by a public organisation and reimbursed over 25 years by the operators).

#### Principal highway and road projects

Projects are essentially financed by the government in London, by the private sector in Tokyo, and the government, local authorities and sometimes the private sector in Paris and New York.

(1) R.E.R. (Réseau Express Régional): High-speed train service between Paris and the suburbs.

# Les transports en commun dans la nouvelle municipalité de Londres

**Lesley Murray**  
Conseillère en stratégie  
Greater London Authority

**D**epuis la disparition du Greater London Council (G.L.C.), la reconstitution d'une administration stratégique pour l'agglomération londonienne a été régulièrement préconisée par une grande partie des responsables concernés par l'avenir de la capitale. La mise en place de la Greater London Authority (G.L.A.) doit donc être perçue comme une avancée significative face à la dispersion d'organismes dont les juridictions se recoupaient souvent les unes les autres. Ainsi vis-à-vis de questions comme la congestion du trafic ou l'augmentation de la pollution, la G.L.A. et le Transport For London (T.F.L.) pourront assurer une fonction de coordination interdisciplinaire. La G.L.A. pourra établir et mettre en œuvre des stratégies complémentaires dans les domaines de l'environnement, de l'aménagement de l'espace et de la qualité de l'air pour encore faire progresser Londres sur la voie d'un développement durable.

V. Saïd/Iaurif

## Du Greater London Council (G.L.C.)<sup>1</sup> à la Greater London Authority (G.L.A.)

Depuis le 3 juillet 2000, la politique des transports, la direction opérationnelle des réseaux d'autobus, des métros, des trains, des taxis, du transport fluvial, la responsabilité du réseau routier et les systèmes de surveillance de la circulation sont coordonnés par une seule et unique institution, la Greater London Authority (G.L.A.)<sup>2</sup>, au travers de son organe exécutif, le Transport For London (T.F.L.)<sup>3</sup>. Cette nouvelle structure remplace les nombreux organismes précédemment impliqués dans la planification des transports en commun de la capitale britannique : services de l'administration nationale, régies dépendant du gouvernement, comités et partenariats étendus au Grand Londres et organes infra-régionaux. Cette juxtaposition d'organismes était née du vide organisationnel qui résultait de l'abolition du G.L.C. en 1986.

(1) Conseil du Grand Londres.

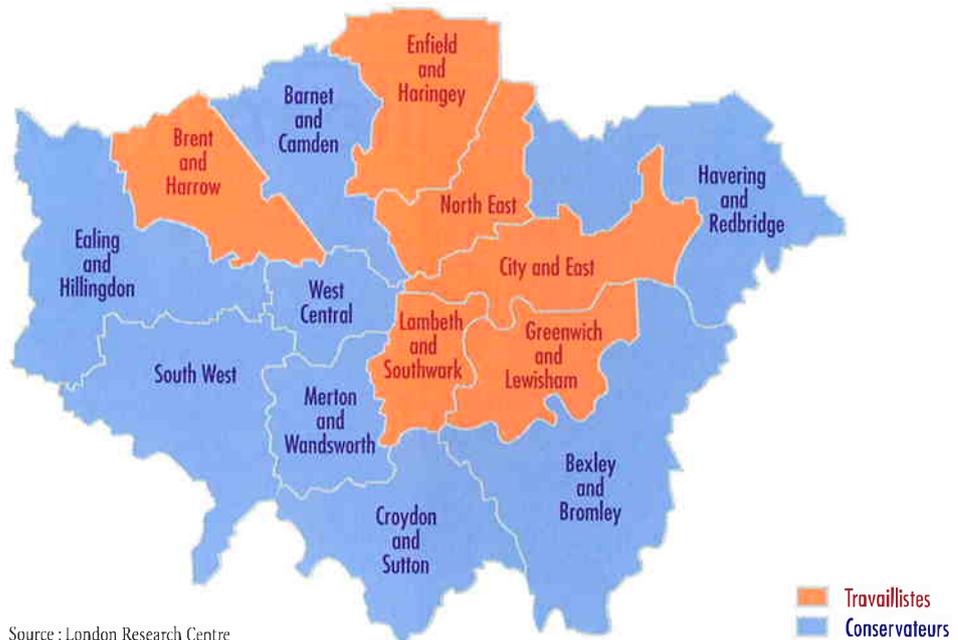
(2) Municipalité du Grand Londres.

(3) Transports en commun pour Londres.

Cette nouvelle structure régit un périmètre équivalent à celui anciennement administré par le G.L.C. Cependant, en instaurant une nouvelle autorité stratégique pour administrer l'ensemble de la ville de Londres, le gouvernement a opté pour une organisation différente tant dans sa structure que dans son mode de fonctionnement. Cette orientation résulte de la loi de la G.L.A.<sup>4</sup> qui a reçu l'Approbation Royale à l'automne 1999. Cette loi s'inspire des propositions gouvernementales, publiées dans un dossier de concertation<sup>5</sup>, ainsi que de la consultation par référendum qui a eu lieu en mai 1998 à l'échelle du Grand Londres et qui avait approuvé ces mêmes propositions. **Entre l'ancien G.L.C et la G.L.A., une différence significative** : dans la structure à deux niveaux de cette nouvelle administration, **un maire est élu au suffrage direct et une London Assembly<sup>6</sup> est également élue au suffrage direct mais par scrutin séparé**. Le maire jouit de pouvoirs étendus face à une London Assembly dotée essentiellement d'une fonction de contrôle.

Les élections du maire de Londres, Ken Livingstone, et de la London Assembly ont eu lieu le 4 mai dernier, la nouvelle administration ayant pris ses fonctions le 3 juillet 2000. Leurs mandats respectifs seront limités à quatre ans. La G.L.A. disposera d'un effectif de 400 personnes environ, directement placées sous son autorité. L'Assemblée se composera de vingt-cinq membres<sup>7</sup> élus selon un mode de scrutin mixte appelé «Additional Member System<sup>8</sup>». Les quatorze nouvelles circonscriptions désignent chacune un candidat et les onze candidats supplémentaires sont élus à l'échelon du Grand Londres.

## Circonscriptions électorales de l'Assemblée du Grand Londres



Source : London Research Centre

Les dépenses courantes de la G.L.A., évaluées à 20 millions de livres (31,89 millions d'euros) par an, devraient être couvertes par les subventions provenant du gouvernement central. Une contribution limitée en provenance des contribuables des conseils locaux londoniens viendra s'ajouter. La Greater London Authority (G.L.A.) fonctionnera à l'échelle de la ville de Londres toute entière, dont elle établira la stratégie de développement et coordonnera les actions.

En outre, **le maire sera responsable des orientations politiques et de l'établissement du budget des quatre organismes exécutifs suivants** :

- **le Transport For London (T.F.L.)** ;

(4) Projet de loi n° 7 de 1998-1999 relatif à la municipalité du Grand Londres.

(5) Une nouvelle direction pour Londres ; propositions gouvernementales concernant la municipalité du Grand Londres. Un dossier pour la concertation, Juillet 1997 Cm 3724.

(6) Assemblée de Londres.

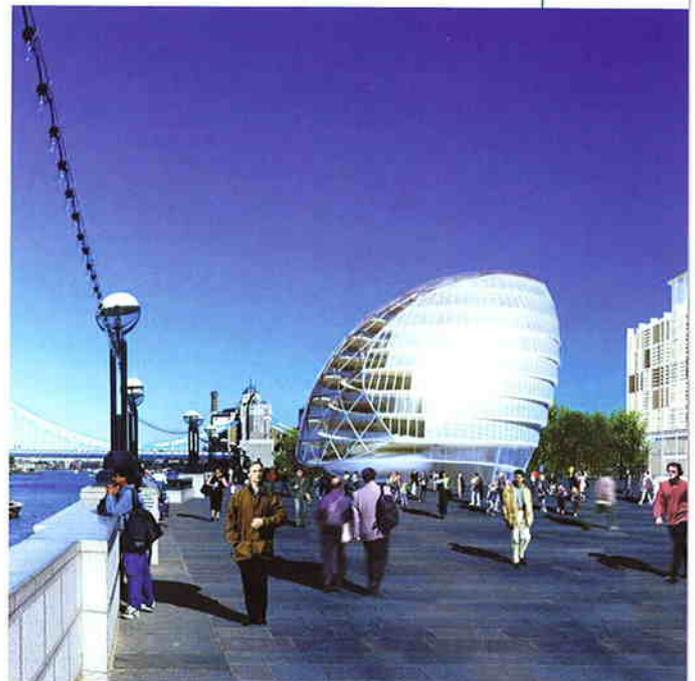
(7) 9 conservateurs, 9 travaillistes, 4 libéraux et 3 verts.

(8) Système de désignation de membres supplémentaires.

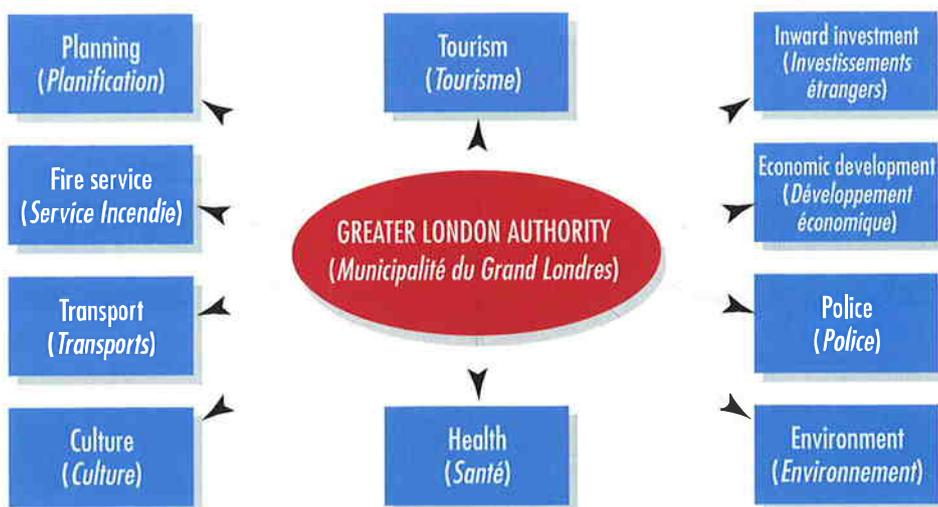
*La Greater London Authority (G.L.A.) coordonne depuis le 3 juillet 2000 la politique des transports, les réseaux d'autobus, du métro, des routes, des trains, des taxis et du transport fluvial.*

*Since 3 July 2000, the transport policy as well as the buses, tubes, road, trains, taxis and river transport networks have been co-ordinated by the Greater London Authority (G.L.A.)*

Government Office for London



### Les huit secteurs d'action de la Greater London Authority (G.L.A.)



Source : Government Office for London

social et l'amélioration de l'environnement dans le Grand Londres». Ainsi, la G.L.A. portera son attention sur la santé publique dans le Grand Londres et au développement durable dans le Royaume-Uni. Au total, la G.L.A. aura huit domaines de responsabilité, comprenant notamment les transports, mais aussi l'aménagement du territoire, l'environnement, le développement économique et la culture. Elle devra aussi développer des stratégies au niveau :

- des transports ;
  - du London Development Agency ;
  - du développement des espaces ;
  - du plan d'action londonien pour la biodiversité ;
  - de la collecte des ordures ménagères ;
  - de la qualité de l'air à Londres ;
  - du bruit à Londres ;
  - de la culture.
- le London Fire and Emergency Planning Authority<sup>9</sup> ;
- le London Development Agency<sup>10</sup> ;
- et le Metropolitan Police Authority<sup>11</sup>.

Le premier objectif de la G.L.A., tel que décrit dans le projet de loi qui la concerne, consiste à «promouvoir le développement économique, la création de richesses, le développement

(9) Administration pour la planification de la lutte anti-incendie et des services d'urgence de Londres.

(10) Agence de développement londonien.

(11) Administration de la police métropolitaine.

*Le Transport For London (T.F.L.) interviendra dans la gestion des transports publics londoniens et devra définir les itinéraires et les services à assurer sur ceux-ci.*

*Transport for London (TfL) will manage public transport in London and will consider which routes make it up and the services to be procured for these routes.*

F.Achdou/Urba images

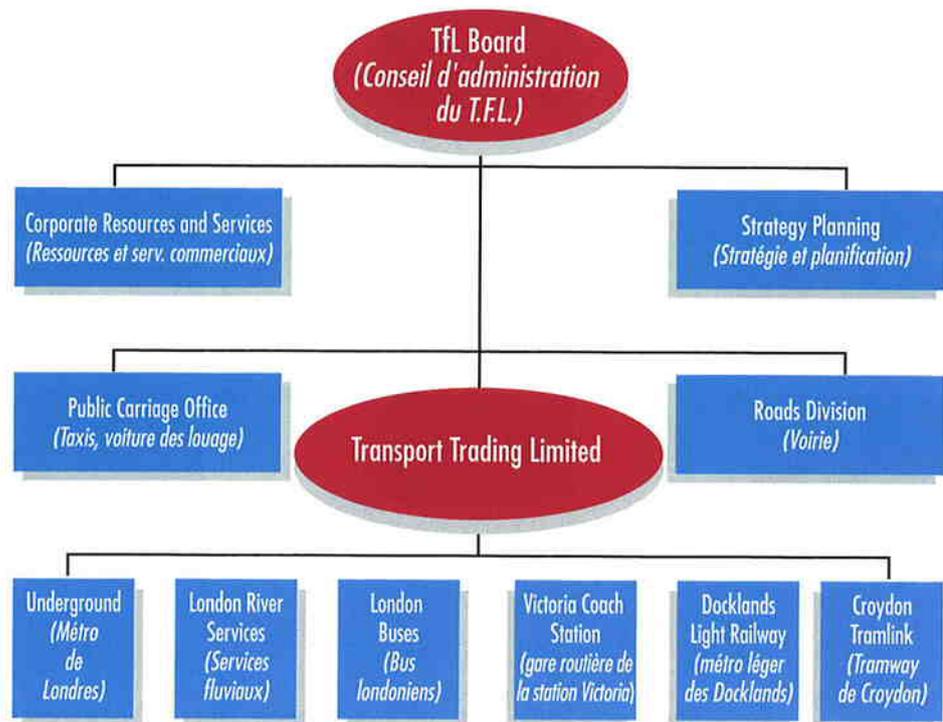


## Des pouvoirs étendus pour le maire en matière de transports : le T.F.L.

Le maire est doté de pouvoirs étendus dans le domaine des transports londoniens. Il a la responsabilité «de développer et mettre en application des stratégies pour promouvoir et encourager des moyens et services de transport sûrs, intégrés, efficaces et économiques vers, en provenance ou dans le Grand Londres». Le transport des navetteurs, des touristes et des non-résidents entre dans ses attributions tout comme le transport des marchandises. **Le maire est responsable du développement d'une stratégie des transports cohérente** (qui constitue une responsabilité majeure de la G.L.A.). Il nommera les membres du conseil d'administration du T.F.L. L'assemblée contrôlera les décisions et les actions du maire.

La stratégie relative aux transports comprendra des dispositions concernant la circulation des piétons et des vélos, la priorité accordée aux autobus, le stationnement et la circulation du fret. Cette stratégie devra être cohérente avec la politique nationale en matière de transports, telle que l'a définie le Livre Blanc du gouvernement intitulé «A new Deal for transport: Better for Everyone»<sup>12</sup>. Elle comportera des mesures adaptées au transport des personnes à mobilité réduite. En outre, **le maire disposera de pouvoirs concernant l'instauration de péages d'usage du réseau routier et de redévance pour le stationnement sur le lieu de travail**. Les questions des transports locaux restent du ressort des administrations locales, qui doivent établir les Local Implementation Plans

## L'organisation des transports en commun pour Londres (T.F.L.) à terme



Source : London transport

(L.I.P.)<sup>13</sup>. Ces plans doivent s'articuler avec la politique établie pour le Grand Londres définie par la G.L.A. et les autorités locales seront responsables devant le maire de leur mise en œuvre. Le T.F.L. devra de même intervenir dans le cadre de la stratégie globale pour les transports arrêtée par le maire et sera placé sous la direction de ce dernier, qui le présidera ou désignera la personne en charge de cette fonction<sup>14</sup>. Il intègrera le Traffic Director for London<sup>15</sup>, le Public Carriage Office<sup>16</sup>, le Traffic Control Systems Unit<sup>17</sup>, le Docklands Light Railway<sup>18</sup> ainsi que certains secteurs de la Highways Agency<sup>19</sup> de même que le LT-London Regional Transport<sup>20</sup>.

Afin d'assurer une transition en douceur vers le Public Private Partnership<sup>21</sup> (P.P.P.), le London Underground (une des sections du LT-London Regional Transport) continuera à exister en tant

qu'organisme indépendant après le lancement, le 3 juillet 2000 du T.F.L. Durant cette période de transition, le métro londonien sera placé sous la responsabilité du secrétaire d'État à l'Environnement, aux Transports et aux Régions (auprès du gouvernement central) pour être finalement rattaché au T.F.L.

(12) Ministère de l'Environnement, des Transports et des Régions, «Une nouvelle politique des transports : un mieux pour tous» Juillet 1998 Cm 3950.

(13) Plans locaux de mise en œuvre.

(14) Le conseil d'administration des «Transports en commun pour Londres» comptera de huit à quinze membres et devra représenter les intérêts des femmes ainsi que des personnes handicapées.

(15) Direction de la circulation de Londres.

(16) Office des taxis et voitures de louage.

(17) Service des systèmes de régulation du trafic.

(18) Métro léger des Docklands.

(19) Agence des autoroutes.

(20) Transports londoniens régionaux.

(21) Partenariat public-privé.

*Le métro londonien a longtemps souffert d'un manque d'investissement. Le partenariat public-privé (P.P.P.) a été instauré par le gouvernement pour injecter des crédits sans privatisation intégrale du réseau.*

*London Underground has suffered under-investment for many years. Public Private Partnership (PPP) has been introduced by the government as a way of injecting finance without wholesale privatisation of the network.*

F.Achdou/Urba images



Le P.P.P. a été instauré par le gouvernement pour financer le métro qui a souffert depuis de nombreuses années d'un manque d'investissement important. C'est un moyen d'injecter des crédits en provenance du secteur privé sans privatisation intégrale du réseau. Une fois le P.P.P. mis en place, le T.F.L. assumera la responsabilité de l'exploitation du métro, par l'intermédiaire d'une **nouvelle société d'exploitation**. Cette nouvelle société sera chargée de l'exploitation, de la billettique et de la tarification, des personnels de conduite de stations et de contrôle, de la sécurité et de la signalisation. La compagnie d'exploitation du métro londonien négociera des contrats avec des sociétés privées afin d'assurer l'entretien et la modernisation de ses infrastructures ainsi que du matériel roulant : rénovation des stations, remplacement des voies, remise à niveau de la signalisation, remise aux normes et remplacement des voitures. À l'expiration des contrats, 20 à 30 ans plus tard, les actifs retourneront au secteur public. Ces dispositions devraient permettre d'injecter 7 milliards de livres (11,16 milliards d'euros) d'investissement pour le métro sur 15 ans.

## Le T.F.L. : un rôle et des missions de coordination interdisciplinaires

Au total, les missions suivantes sont assurées par le T.F.L. :

- la gestion des transports publics londoniens, comprenant le métro, les autobus, la ligne de tramway Croydon Tramlink, le métro léger des Docklands et de nouveaux services de transports fluviaux ;
- la gestion, par le biais d'un nouveau service des routes, du réseau routier de la G.L.A., constitué de lignes d'importance stratégique, ainsi que la gestion des systèmes de régulation de la circulation à Londres ;
- l'exploitation de tous types de péages pour l'accès des usagers au réseau routier ainsi que d'éventuelles redevances pour le stationnement sur le lieu de travail ;
- la régulation des taxis et des voitures de louage ;
- l'aide à la coordination des services s'adressant aux personnes à mobilité réduite.

La mission de régulation des services des autobus sera transférée au T.F.L., qui offrira des permis d'exploitation à des compagnies privées. Le T.F.L. devra définir les itinéraires constituant le «Réseau des bus londoniens» et les services à assurer sur ces itinéraires<sup>22</sup>. Cet organisme sera aussi responsable du réseau prioritaire des autobus londoniens, par un nouveau service des routes qui incorporera des secteurs de la Highways Agency, du Traffic Director for London, du Traffic Control Systems Unit, de même que des services de la London Bus Priority. **La ville de Londres aura la**

**responsabilité d'un réseau routier, baptisé le Greater London Road Network**, qui sera sous le contrôle du service des routes. Les voies en dehors de ce réseau continueront à être gérées par les administrations locales.

Aujourd'hui, le gouvernement prépare une loi au plan national pour introduire la possibilité de péages à l'usage du réseau routier ainsi que des redevances pour le stationnement sur le

(22) Ce point diffère par rapport au reste du Royaume-Uni, où les services d'autobus ont été touchés par la dérégulation.



*Le T.F.L. a également pour mission de réguler le service des autobus et d'offrir des permis d'exploitation à des compagnies privées.*  
*T.F.L. will also regulate bus services and will provide operating licenses to private companies.*

London Transport Museum



### Compléments bibliographiques :

- Notes explicatives sur le Projet de Loi relatif à la municipalité du Grand Londres, Chambre des Lords, note explicative, The Stationery Office, mai 1999.
- Le Projet de Loi relatif à la municipalité du Grand Londres : aspects regardant les transports, document de recherche de la Chambre des communes N°98/116, 10 décembre 1998.
- Nouvelles des transports pour Londres, Office du Gouvernement pour Londres.

lieu de travail, dans le but de combattre des difficultés de circulation et de pollution<sup>23</sup>; toutefois la loi relative à la G.L.A. constitue le premier acte législatif qui ouvre la possibilité d'instaurer de telles mesures. Le T.E.L. gèrera la question des péages mais les administrations locales pourront toujours mettre en œuvre leurs propres systèmes en accord avec le maire. Ce dernier devra aussi obligatoirement approuver les projets des administrations locales relatifs au stationnement sur le lieu de travail. Les recettes d'exploitation de ces projets serviront à financer les projets des transports publics.

Le T.E.L. se verra confier la responsabilité des taxis («taxis noirs») roulant pour le compte de l'Office des voitures de louage<sup>24</sup> et prendra en charge la réglementation des véhicules de louage londoniens placés sous une nouvelle législation<sup>25</sup>. Ces mesures serviront à aligner Londres sur le reste du Royaume-Uni. Des services comme ceux du L.T.P. qui permettent aux handicapés de bénéficier de tarifs réduits continueront à être gérés par les communes londoniennes. Toutefois le T.E.L. conservera un regard sur l'ensemble des politiques favorisant l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. Il gèrera directement certains services destinés aux handicapés, actuellement exploités par les transports londoniens tels que les «transports collectifs sur demande» qui offrent un service en porte à porte.

Les services de transport ferroviaire de voyageurs, qui sont, à l'heure actuelle, régis par des accords de franchise signés avec divers opérateurs ferroviaires, n'entreront pas dans les attributions directes du T.E.L.

Cependant, ce dernier ainsi que le Franchising Director<sup>26</sup> devront établir un accord de coordination de leurs services et seront soumis aux orientations définies par le maire. Celui-ci pourra lui-même signer un accord avec le Régulateur pour les transports ferroviaires pour les services ferrés touchant Londres<sup>27</sup>.

(23) Ministère de l'Environnement, des Transports et des Régions, «Vaincre les embouteillages : document gouvernemental pour la concertation dans le domaine de la lutte contre les difficultés de circulation et de pollution par la mise en place de péages pour les usagers du réseau routier et de redevances pour le stationnement sur le lieu de travail», décembre 1998.

(24) Une division civile de la police métropolitaine de Londres.

(25) Loi de 1998 sur les Véhicules de location privés (Londres).

(26) Le «Franchising Director» gère à l'heure actuelle les processus de franchisage et est responsable de l'encouragement aux investissements dans le rail.

(27) Le «Régulateur» pour les Transports Ferroviaires supervise le transport ferroviaire national de voyageurs, en garantissant, en particulier, des accords sur l'accès au réseau. Le gouvernement a prévu d'établir une autorité stratégique du réseau ferré, qui incorporera les fonctions du «Franchising Director» et de la direction des chemins de fer britanniques en même temps qu'un certain nombre des fonctions incombant au «Régulateur» pour les transports ferroviaires et au ministère de l'Environnement, des Transports et des Régions. Une Autorité stratégique du réseau ferré «fantôme» a été fondée dès avril 1999.

## Organisation des transports : en Île-de-France aussi, l'heure est à la réforme

En France, la Loi d'organisation des transports intérieurs de 1983 a donné aux collectivités locales la compétence en matière de transports urbains. Regroupées en autorités organisatrices, elles sont responsables de l'organisation des transports, du choix des opérateurs, et du financement tant des investissements que du fonctionnement.



Guiho/Dreif

En Île-de-France, ce système ne s'applique pas et le rôle d'autorité organisatrice reste dévolu, depuis 1959, au S.T.P., Syndicat des transports parisiens, qui regroupe l'État, la Ville de Paris et les départements, avec un leadership de fait de l'État. En effet, le conseil d'administration est composé à parts égales de représentants de l'État et des départements, mais c'est le préfet de Région qui le préside avec voix prépondérante en cas d'égalité des votes, et le vice président délégué assurant la direction quotidienne du S.T.P. est désigné par l'État.

Le Conseil régional n'est pas représenté au S.T.P., alors que la Région en principe a dans ses compétences la définition et la mise en œuvre de la politique régionale de circulation et de transports de voyageurs (article 6 de la loi portant création et organisation de la région d'Île-de-France) et qu'il prend une part de plus en plus significative au financement des investissements de transports : 70 % des infrastructures nouvelles (14 milliards de francs pour le contrat de plan État Région 2000-2006) et de 50 à 100 % des équipements connexes : gares routières, systèmes d'information aux voyageurs, accessibilité, sécurité, ... *A contrario*, le S.T.P. a dans ses attributions l'instruction des projets d'investissements mais ne les finance pas.

Cette non dévolution aux autorités locales de la compétence en matière de transports peut s'expliquer par le caractère de région capitale de l'Île-de-France. Mais ce sont surtout des considérations financières et institutionnelles qui ont contribué à maintenir le *statu quo* jusqu'à présent. L'un des rôles principaux du S.T.P. est en effet d'assurer l'équilibre financier du système de transport. Or, la Région ne participe pas au financement des déficits de fonctionnement tandis que l'État est de loin le plus gros contributeur (plus de 5 milliards de francs [0,76 milliard d'euros] en 1999). Par ailleurs, sur le plan opérationnel, l'essentiel des transports en Île-de-France est assuré par deux entreprises nationales, ce qui confère un rôle particulier à l'État.

Une association plus étroite du Conseil régional à la gestion des transports apparaît cependant de plus en plus nécessaire à la fois pour assurer une meilleure cohérence entre investissement et fonctionnement au sein de la politique des transports et pour mieux intégrer celle-ci dans l'aménagement du territoire, qui est de la compétence régionale.

La réforme actuellement lancée par le gouvernement a quatre volets :

- l'entrée de la Région au S.T.P. ;
- la mise en place auprès du S.T.P. d'un comité des partenaires ;
- la mise en place de nouveaux circuits financiers ;
- la contractualisation avec les entreprises de transports.

Les trois premiers volets, de nature institutionnelle, sont inclus dans le projet de loi Solidarité et renouvellement urbain. La contractualisation des relations entre le S.T.P. et les entreprises relève de décisions de nature réglementaire et elle est déjà entrée en phase d'expérimentation.

### L'entrée de la Région au S.T.P.

Le conseil d'administration du S.T.P., actuellement de 24 membres sera accru de 10 membres, 5 représentant l'État et 5 représentant le Conseil régional. L'équilibre numérique entre l'État et les collectivités locales sera donc maintenu ainsi que la prééminence de l'État. Mais les représentants du Conseil régional devraient avoir un rôle prépondérant au sein de la commission des investissements.

Le corollaire de l'entrée de la région au S.T.P. sera sa participation au financement du déficit de fonctionnement. Compte tenu de l'importance des sommes en jeu (de l'ordre de 10 % de son budget total), la Région recevra pour cela une compensation forfaitaire indexée de la part de l'État.

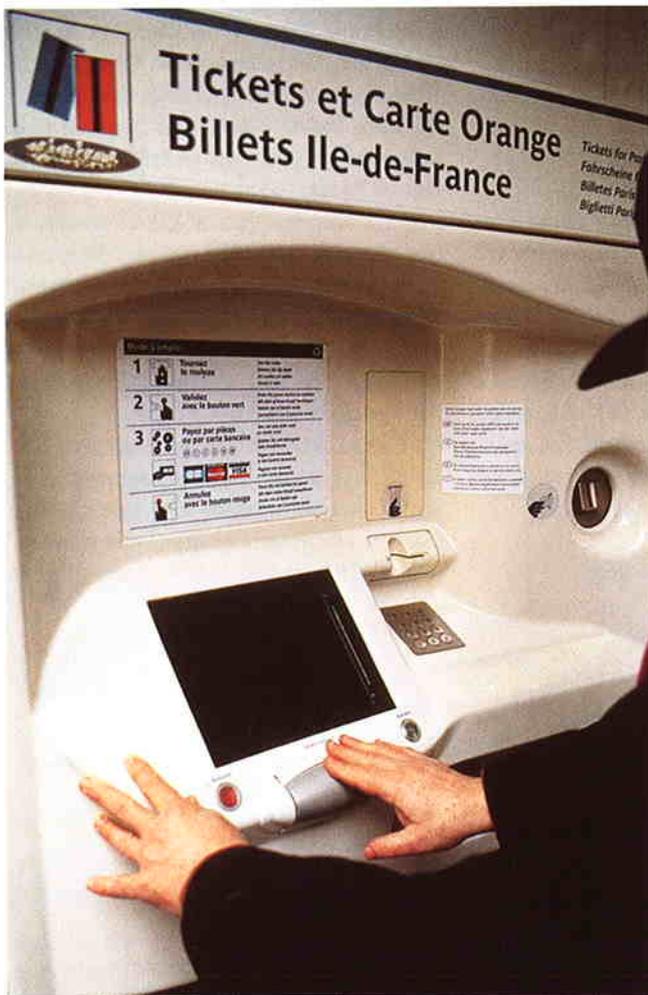
Le rôle des collectivités locales dans l'organisation des transports pourrait être également renforcé d'une autre manière. Le S.T.P. pourrait en effet, en dehors de la zone desservie par le métro et les lignes de tramway qui lui sont connectées, déléguer ses missions à des regroupements de communes pour des services réguliers opérant en totalité sur leur territoire.

### Création d'un comité des partenaires

Pour assurer une prise en compte plus complète des attentes des différentes parties intéressées à l'organisation des transports dans la région, la loi prévoit la mise en place d'un comité regroupant les organisations syndicales et professionnelles, les associations d'usagers et les autres collectivités participant au financement des transports. Ce comité aura un rôle consultatif et de proposition. Il permettra en particulier de donner la parole aux représentants des entreprises qui, notamment par le biais du versement transport, taxe sur les salaires destinée aux transports, contribuent fortement à leur financement.

### De nouveaux circuits financiers

Il s'agit essentiellement de faire transiter par le S.T.P. les diverses contributions au financement de la R.A.T.P. et de la S.N.C.F. Cette mesure aura comme intérêt de rendre plus clair le financement de l'ensemble du système de transport régional et de concrétiser, sur le plan symbolique, le rôle du S.T.P. en tant qu'autorité organisatrice.



Gauthier/Dreif

### La contractualisation avec les entreprises

Le principe actuel, pour la R.A.T.P. et la S.N.C.F., est que leurs comptes sont automatiquement équilibrés en fin d'année par une indemnité compensatrice financée par l'État, la Ville de Paris et les départements. Ce système est évidemment peu motivant, les efforts de productivité comme les dérives budgétaires n'ayant comme conséquence que des variations en plus ou en moins de ladite indemnité compensatrice.

La contractualisation consistera à déterminer, pour une période de trois ans, la rémunération qui sera allouée annuellement à chaque entreprise en contrepartie des services qu'elle s'engage à assurer. Ces engagements porteront sur la consistance des services mais aussi sur des éléments de qualité comme l'accessibilité, l'information ou l'accueil. Cette rémunération sera apportée par le S.T.P. qui utilisera pour cela l'ensemble des ressources du système de transport, c'est-à-dire essentiellement les recettes commerciales, le versement transport et l'indemnité compensatrice. Elle comprend quatre composantes : le nombre de voyageurs payants, la vente de titres de transports, les recettes de publicité et annexes, une contribution forfaitaire indépendante du trafic.

Deux types de mécanismes sont prévus pour inciter les entreprises à améliorer leurs performances :

- un intéressement au volume des ventes de titres de transport ;
- un système de pénalités en cas de non respect des engagements concernant l'offre et de bonus malus en ce qui concerne les éléments de qualité de service.

Si les résultats financiers diffèrent des prévisions, les entreprises conserveront une part du bénéfice ; mais elles devront assumer les déficits ; dans certaines limites cependant, car, compte tenu de l'importance des coûts fixes, elles pourraient avoir de grandes difficultés à absorber des à-coups conjoncturels trop forts.

La contractualisation était déjà pratiquée avec les entreprises privées exploitant des services de bus hors de la zone centrale. L'extension de la procédure, sous une forme adaptée à leurs spécificités, à la R.A.T.P. et à la S.N.C.F. qui assurent plus de 80 % des transports régionaux, marque un tournant important dans l'organisation des transports en Île-de-France qui peut ouvrir la voie à d'autres évolutions dans le futur.

Joseph Berthet

## Transport in the new London authority

**Lesley Murray**  
Strategy Adviser  
Greater London Authority

**The restoration of a strategic authority in London has long been advocated by a large section of the officials interested in the future of the capital since the disappearance of the Greater London Council (GLC).**

**The setting up of the Greater London Authority (GLA) has therefore to be seen as a significant breakthrough to the disaggregated organisations many with often overlapping jurisdictions. Thus, with problems of chronic congestion and increasing air pollution levels, the GLA and Transport for London (TfL) will provide a interdisciplinary co-ordinating function. The GLA will establish and implement complementary strategies including environment, spatial development and air quality to bring London towards sustainability.**

### From the Greater London Council (GLC) to the Greater London Authority (GLA)

Since 3 July 2000, strategic transport policy, operation of London's buses, tubes, trains, taxis, river transport, and responsibility for the strategic road network and traffic control systems, has been co-ordinated by one institution, the Greater London Authority (GLA), through its executive body Transport for London (TfL). This replaces many of the myriad organisations including national government; government appointed bodies; London-wide committees and partnerships; and sub-regional bodies, currently involved with transport planning in the capital. This collection of bodies evolved in the organisational vacuum following the abolition of the Greater London Council (GLC) in 1986.

This new body governs a similar spatial area as the GLC. However in setting up a new pan-London strategic authority, the Government has aimed for an organisation different in both structure and operation. This is reflected in the GLA Bill<sup>(1)</sup> which, having completed its readings in the House of Commons, sought endorsement from the House of Lords. The Bill received Royal Assent in autumn 1999, and became statute. The Bill fol-

lows government proposals published in a consultation document<sup>(2)</sup> and a London-wide referendum held in May 1998 that endorsed the proposals. The most manifest difference between the GLC and the GLA lies in the two-tier structure of the latter, with a directly elected mayor and separate directly elected London Assembly. The Mayor has extensive powers with a new London Assembly having a scrutinizing role.

The Mayor of London, Ken Livingstone and the London Assembly have been elected on 4 May 2000, with the new organisation assuming its responsibilities since 3 July 2000. Each will serve a term of four years. The GLA will have approximately 400 support staff employed directly to assist it. The Assembly will be made up of twenty-five members<sup>(3)</sup> elected by the Additional Member System. There will be fourteen new constituencies returning one candidate each, and a further eleven candidates elected using the additional member system for the whole of London.

The running costs, estimated to be £20m (€31.89m) per year, will be met by central government grant, with a small contribution from local council taxpayers in London.

The GLA will function on a London-wide level, developing strategy and co-ordinating action. In addition, the Mayor will be responsible for deciding policy and setting budgets for four executive bodies:

- Transport for London
- the London Fire and Emergency Planning Authority
- the London Development Agency
- and the Metropolitan Police Authority.

The main purposes of the Authority as set out in the GLA Bill are to promote: economic development and wealth creation, social development, and the improvement of the environment in Greater London. In doing so the GLA must have regard for the health of persons in Greater London and the achievement of sustainable development in the UK. Overall the GLA will have eight areas of responsibility including transport, spatial planning, environment, economic development, and culture. It must develop the following strategies:

- transport strategy
- London Development Agency strategy
- spatial development strategy
- London Biodiversity Action Plan
- municipal waste strategy
- London air quality strategy
- London ambient noise strategy
- culture strategy

### TfL: the Mayor's wide ranging powers in relation to transport

The Mayor has wide-ranging powers in relation to transport in London, with the responsibility for developing and implementing policies for the promotion and encouragement of safe, integrated, efficient and

economic transport facilities and services to, from and within Greater London. Commuter, tourist and other non-resident transport are included in the remit, as is the transportation of freight. The Mayor is responsible for developing a coherent transport strategy for London, a key responsibility of the GLA, and appointing the board of the new organisation, Transport for London (TfL). The function of the Assembly will be to examine the decisions and actions of the Mayor, with the ability to overturn mayoral decisions with a two-thirds majority.

The transport strategy will include measures for walking and cycling, bus priority, parking and freight movement, and must adhere to the national transport policy as set out in the government White Paper, A New Deal for transport: Better for Everyone<sup>(4)</sup>. The strategy must include measures that take account of transport for people with mobility problems. Furthermore, the GLA Bill provides the Mayor with powers relating to the introduction of road user charges and a levy on workplace parking. Local transport will remain within the domain of local authorities, which will draw up local implementation plans (LIPs). These must encompass London-wide policy as set by the GLA.

Transport for London will be required to act within the Mayor's transport strategy for London, and will be directed by the Mayor, who will either Chair the organisation or appoint to this position<sup>(5)</sup>. It will absorb the Traffic Director for London, the Public Carriage Office, the Traffic Control Systems Unit, Docklands Light Railway and part of the Highways Agency, and London Regional Transport (LT).

London Underground (part of LT) will continue to exist following the start of TfL on 3 July 2000, to ensure the smooth transition of the Public Private Partnership (PPP). During this time it will be responsible to the Secretary of State for Environment, Transport and the Regions (central government), but will eventually become a branch of TfL.

PPP has been introduced by the government as a way of funding the Underground, which for many years has suffered massive under-investment. It is a means of injecting finance from the private sector without wholesale privatisation of the network. Once the PPP is in place, TfL will be

(1) The Greater London Authority Bill, Bill 7 of 1998-99.

(2) New Leadership for London; the Government's proposals for a Greater London Authority. A consultation paper, July 1997 Cm 3724.

(3) Conservative (9); Labour (9); Liberal Democrat (4); Green (3).

(4) Department of Environment, Transport and the Regions, A new deal for transport: better for everyone, July 1998 Cm 3950.

(5) The TfL board will have between eight and fifteen members and must represent the interests of women and people with disabilities.

responsible for operating Underground services, through a new London Underground operating company. The new company will be responsible for operation of services; ticketing and fares; drivers, station staff and network controllers; safety; and signalling. The London Underground operating company will also manage contracts with private companies to maintain and modernise infrastructure and rolling stock including refurbishing stations; replacing tracks; upgrading signalling; and refurbishing and replacing trains. When the contract expires after a period of 20 – 30 years, the assets will revert to the public sector. This arrangement is expected to inject £7 billion (€11.16 billion) of investment into the Underground system over 15 years.

### TfL providing an interdisciplinary co-ordinating function

Overall the responsibilities of TfL will include:

- managing public transport in London including the Underground, buses, Croydon Tramlink, the Docklands Light Railway, and new river services
- through a new roads unit, managing the GLA road network, consisting of roads of strategic importance and managing traffic control systems in London
- operating any road user charging schemes and some workplace parking levy schemes
- regulating taxis and minicabs
- helping to co-ordinate services for people with mobility problems

Regulation of bus services will be transferred to TfL, with licenses offered to private operating companies. TfL will be required to consider which routes make up the 'London bus network' and then procure services for these routes<sup>6</sup>. They will also be responsible for the London Bus Priority Network, through a new roads unit, which will incorporate parts of the Highways Agency, the Traffic Director for London, the Traffic Controls Systems Unit and parts of London Transport's Bus Priority unit. London will have a new tier of the road network, the Greater London Road Network (GLA Roads), which will be managed by the roads unit. Non-GLA roads will continue to be managed by the London local authorities.

Although the government is preparing for national legislation on the introduction of road user charging and a workplace parking levy to combat congestion and pollution<sup>7</sup>, the GLA Bill will be the first piece of legislation to provide powers for their introduction. TfL will manage road user schemes, although local authorities may implement their own with the agreement of the Mayor. The Mayor will also be required to approve local authority workplace parking schemes. Monies raised from the operation of these schemes will be hypothecated to public transport projects.

TfL will take over responsibility for taxis ('black' cabs)

from the Public Carriage Office<sup>8</sup> and will regulate minicabs in London under new legislation<sup>9</sup>. This will bring London in line with the rest of the UK. Services such as the London Taxicard scheme, which allows people with disabilities access to reduced fares, will continue to be operated by London boroughs. TfL will, however, maintain an overview of policy and services accessible to people with mobility problems. It will also directly operate some of the services available for people with disabilities, such as the currently LT operated dial-a-ride scheme which offers a door to door service.

Passenger rail services currently under franchise agreements with various train operating companies, will not come within the direct remit of TfL. However TfL and the Franchising Director<sup>10</sup> will be required to enter into agreement over the co-ordination of services, and will be subject to guidance given from the Mayor. The Mayor can also enter into agreement with the Rail Regulator for rail services that affect London<sup>11</sup>.

### Further reading

Greater London Authority Bill Explanatory Notes, House of Lords Explanatory Note, The Stationery Office, May 1999.

The Greater London Bill: Transport Aspects, House of Commons Research Paper 98/116, 10 December 1998.

Transport for London News, Government Office for London.

(6) This differs from the rest of the UK where bus services are deregulated.

(7) Department of Environment, Transport and the Regions, Breaking the logjam; the government's consultation paper on fighting traffic congestion and pollution through road user and workplace parking charges, December 1998.

(8) A civilian branch of the Metropolitan Police in London.

(9) Private Hire Vehicles (London) Act 1998.

(10) The Franchise Director currently manages the franchising process and is responsible for encouraging rail investment.

(11) The Rail Regulator oversees passenger rail services on a national level, in particular securing agreements on access to network facilities. The Government have plans to set up a Strategic Rail Authority which will incorporate the functions of the Franchising Director and the British Railways Board as well as some of the functions of the Rail Regulator and the DETR. A shadow Strategic Rail Authority was established in April 1999.

## The organisation of transports. Time for reform in Île-de-France

In France, the 1983 Law for the Organisation of Domestic Transports gave local authorities jurisdiction over urban transports. As organising authorities, they are responsible for the organisation of transports, choosing operators and financing investments and operations.

However, this law does not apply to Île-de-France. Since 1959, the Syndicat des transports parisiens (STP – Paris transport union) has assumed the role of organising authority, which includes the state, the city of Paris and the departments under the direction of the state. The board of directors is equally comprised of government and departmental representatives. However, the prefect of the region casts the deciding vote in case of a tie, and the vice presidential delegate, who ensures the daily business of the STP, is appointed by the state.

The County Council does not have representation within the STP, even though the definition and implementation of regional policies regarding passenger traffic and transportation fall within the scope of the County's activities (article 6 of the law for the creation and organisation of the Île-de-France region), and it is becoming increasingly involved in financing transportation investments: 70% of new infrastructures (14 billion francs [€2.13bn] for the 2000-2006 State-Region Project Agreement) and 50-100% of related facilities (coach stations, passenger information systems, accessibility, safety, etc.). On the other hand, the STP is authorised to investigate investment projects, although it does not finance them.

Local authorities in Île-de-France have not been attributed an organising role in the transportation sector perhaps due to the fact that the County acts as the Île-de-France's capital. However, financial and institutional considerations have helped maintain the status quo until now. One of the STP's principal roles is to ensure the financial equilibrium of the transportation system. As the County does not help finance operating deficits, the state is by far the biggest contributor (over 5 billion francs, or 0.76 billion euros in 1999). Moreover, on an institutional level, most transportation services in Île-de-France are provided by two national companies, which give the state a specific role. It is becoming increasingly necessary for the County Council to get more involved in the management of transports. This would not only ensure improved coherence between investments and operations within the transportation policy, but also facilitate its incorporation into urban planning projects, which are managed on a regional level.

The current government reform consists of 4 parts:

- county representation in the STP
- set-up of a partnership committee for the STP
- establishment of new financial transfers
- secure agreements with transportation companies.

The first 3 parts are of an institutional nature, and are included in the Urban Solidarity and Restoration bill. Contractual agreements between the STP and companies come under statutory decisions, and have already begun the experimental phase.

### County representation in the STP

STP's board of directors, currently comprised of 24 members, will welcome 10 new members: 5 government representatives and 5 representatives from the County Council. This will ensure a balance between the government and local authorities and maintain the pre-eminent role of the state. However, representatives of the County Council should have a greater role within the investment commission.

The corollary of the County's membership in the STP shall be its contribution to the financing of the operating deficit. Considering the significant sums at stake (about 10% of its total budget), the County shall receive a fixed index-linked compensation from the state.

The local authorities' role in transport management could also be reinforced in another manner. Apart from the area served by the subway network and its connecting tramlines, the STP could delegate its missions to communal associations for regular services that are entirely provided on their territory.

### Set-up of a partnership committee

The law provides for the constitution of a Committee that brings together unions and professionals, user associations and other local authorities that contribute to the financing of transports, in order to meet the expectations of all the parties involved in the organisation of transports in the county. Such a committee shall have an advisory and propositional role. It will give a voice to company representatives, who significantly contribute to the financing of transports through transportation taxes deducted from salaries.

### New financial resources

This involves funnelling finance contributions for the RATP<sup>1</sup> and the SNCF<sup>2</sup> through the STP. Such a measure would shed more light on the financing

of the entire regional transportation system and give concrete – albeit symbolic – expression to the STP's role as an organising authority.

### Agreements with transportation companies

Under current procedure, the RATP's and the SNCF's accounts are automatically balanced at year's end by a compensatory allowance financed by the state, the city of Paris and the departments. This is not a highly motivating system, as productivity and budget surpluses only determine the amount of the compensatory allowance.

3-year contractual agreements will determine the annual remuneration allocated to each company in return for services provided. These agreements will ensure the consistency of services and improve the quality of accessibility, information and user services.

Remuneration shall be assumed by the STP, who shall make use of all the resources from the transportation system (essentially sales revenue, transportation taxes and the compensatory allowance). It is made up of 4 elements: the number of paying passengers, ticket sales, earnings from advertising and miscellaneous sources, and a fixed independent traffic tax.

Two mechanisms have been developed as an incentive for companies to improve their performance:

- profit-sharing in the volume of ticket sales
- a penalty system for violation of the service agreement, and a bonus/penalty system for service quality

Should financial results not be in line with forecasts, the companies will maintain part of the profits. However they will have to assume the deficits to a certain extent; as significant fixed costs are involved, they may encounter major difficulties in absorbing excessive economic ups and downs. Contractual agreements have already been put into practice with private companies providing coach services outside the city centre. By extending and adapting this process to the RATP and SNCF (who provide over 80% of the transportation services in the region) this marks a turning point in the organisation of transports in Île-de-France that may pave the way for future developments.

Joseph Berthet

(1) RATP (Régie autonome des transports parisiens): the Paris city transport authority.

(2) SNCF (Société nationale des chemins de fer français): French national railway company.

# L'investissement en faveur des transports en commun dans la zone métropolitaine de New York/New Jersey

**Sigurd Grava**  
Directeur technique  
pour l'aménagement,  
Parsons Brinckerhoff  
Professeur d'urbanisme,  
Université de Columbia

La pérennité du dynamisme d'une région cosmopolite comme celle de New York dépend en grande partie de l'efficacité de son système de transport.

La modernisation et le développement de celui-ci réclament des investissements considérables hors d'échelle avec les possibilités des collectivités locales. Le gouvernement fédéral a mis en place des moyens importants pour soutenir leurs efforts. Les exemples de deux projets importants, la jonction entre la 63<sup>e</sup> Rue et Queens Boulevard et la ligne de métro léger Hudson-Bergen illustrent la manière dont se programment et se financent les projets de transport dans la métropole new-yorkaise.

Dans les villes américaines, toutes les améliorations entreprises sont en général le fruit d'une réflexion engagée sans vision prospective. L'approche adoptée consiste plutôt à identifier de manière séparée les différents problèmes et dysfonctionnements, puis à rechercher un consensus pour structurer des programmes destinés à répondre aux besoins identifiés. Les progrès sont donc chaotiques et il y a toujours des lacunes, des points de friction ainsi que des désorganisations. Cependant, des progrès sont enregistrés, parfois même avec un certain succès. Les améliorations obtenues, il est alors possible de s'attaquer au problème suivant...

Ces observations s'appliquent indéniablement aux programmes de financement des transports en commun dans la zone métropolitaine de New York/New Jersey. Trois États, des centaines de municipalités ainsi qu'un grand nombre d'organismes spécialisés et d'administrations générales sont concernés. Les réseaux se sont structurés de façon progressive ; de ce fait, un manque de coordination persiste, d'autant qu'il n'existe pas de plan directeur d'ensemble.

Pourtant, sous l'égide d'organismes à compétences géographiques plus larges, tels que la Metropolitan Transportation Authority, le New Jersey Transit (État du New Jersey) et les autorités portuaires des États de New York et du New Jersey, des programmes d'amélioration et d'expansion sont actuellement en cours de réalisation, avec pour objectif l'amélioration de la mobilité des résidents et des visiteurs de cette région.

## L'intervention fédérale pour soutenir les transports publics

Depuis le début des années 1960, le gouvernement fédéral a joué un rôle déterminant dans l'effort général de développement des transports en commun, en particulier dans la mise en place des premiers programmes d'aide aux transports publics.

*La viabilité économique de New York et son attraction ne se poursuivront que si la qualité des transports locaux et régionaux s'améliore régulièrement.*

*The economic viability of New-York and its attractiveness is contingent upon the regular improvement of the quality of local and regional transports.*

F. Achdou/Urba Images



Ces programmes se sont développés avec succès et chacun s'accorde à estimer, même les présidents récents, qu'il est nécessaire de mobiliser les ressources nationales pour investir<sup>2</sup> dans de nouveaux systèmes de transports en commun (ou considérablement remodelés). De fait, dans un contexte où les ressources des communes sont contraintes, très peu d'entre elles se risquent à financer de nouveaux services sur leur propre budget.

### **L'Intermodal Surface Transportation Efficiency Act (I.S.T.E.A.)**

Depuis 1991, l'action du gouvernement fédéral s'est traduite par des mesures à caractère législatif et par des autorisations budgétaires de l'Intermodal Surface Transportation Efficiency Act<sup>3</sup> (I.S.T.E.A.)<sup>4</sup>. Il s'agit d'un vaste projet de loi englobant des mesures couvrant tous les moyens de transport : planification, conception et construction ; par ailleurs, il met l'accent sur certains programmes d'intérêt national dans les secteurs de l'environnement et des travaux publics, soutien des programmes de sécurité, de recherche, d'éducation publique et de développement technologique. **Sur un total de 151 milliards de dollars (158,71 milliards d'euros) répartis sur six ans<sup>5</sup>, la part la plus importante a été attribuée aux routes et autoroutes, mais une allocation de 31,5 milliards de dollars (33,11 milliards d'euros) est spécifiquement consacrée aux transports<sup>6</sup>.** De plus, ce programme intègre une large marge de manœuvre, c'est-à-dire la possibilité pour chaque collectivité de transférer dans certaines limites des fonds d'un mode de transport à un autre. L'aide fédérale pouvait aller jusqu'à 80 % des coûts d'investissements pour les transports en commun.

### **Le Transportation Equity Act for the 21<sup>st</sup> Century**

Depuis 1998, une nouvelle loi de suivi a été votée : le Transportation Equity Act for the 21<sup>st</sup> Century, ou loi de financement des transports en commun pour le 21<sup>e</sup> siècle<sup>7</sup>, qui couvre la période jusqu'à 2003. Cette nouvelle loi reprend très fidèlement la forme et l'esprit de l'I.S.T.E.A., mais avec une augmentation des dotations dans presque tous les secteurs. **Le total des fonds mobilisés est maintenant de 198 milliards de dollars (208,1 milliards d'euros) et pourrait passer à 218 milliards (229,12 milliards d'euros), dont 43 milliards (45,19 milliards d'euros) spécifiquement destinés au transport.** Il est également prévu de donner plus d'importance à un ensemble de programmes novateurs, en particulier concernant les financements, pour lesquels les procédures administratives devraient être simplifiées, tandis que les incitations à mieux préserver l'environnement sont poursuivies.

(1) Autorité métropolitaine du transport de l'État de New York.

(2) En revanche, il en va tout autrement des subventions concernant les budgets annuels de fonctionnement et de maintenance, pour lesquelles des réductions drastiques ont récemment été décidées par le gouvernement fédéral.

(3) Ou «Loi pour l'efficacité des transports de surface intermodaux».

(4) Les Américains prononcent ce sigle comme «iced tea», boisson très populaire toute l'année aux États-Unis.

(5) Ce projet de loi est trop long et trop complexe pour être décrit avec précision dans un court article. Pour des informations complémentaires, il existe un ensemble de publications condensées et développées. Par exemple, U.S. Department of Transportation, A Summary : I.S.T.E.A. 21 of 1991 (E.H.W.A.-PL-92-008).

(6) Titre III, section 9, ces programmes de subventions pour les transports en commun pouvaient inclure un financement des coûts de fonctionnement et, à la section 3, des programmes d'investissements spécifiques pour de «nouveaux démarrages», la modernisation des chemins de fer et l'amélioration des bus.

(7) Voir U.S. Department of Transportation, A Summary : I.S.T.E.A. 21 of 1991 (E.H.W.A.-PL-92-008).

## Deux projets pour améliorer l'interconnexion et l'offre de transport

Deux projets, financés par l'I.S.T.E.A. et T.E.A. 21, de types très différents, sont également mis en œuvre dans des contextes et dans des États différents, tout comme au niveau des procédures d'application. Ils illustrent bien les approches *ad hoc* et d'opportunités adoptées dans la plupart des cas concernant le développement des systèmes de transport. Planifiés et conçus séparément<sup>8</sup>, ces deux projets représentent un «plus» très attendu en termes de capacité et de maillage pour l'ensemble du réseau ; les efforts entrepris méritent d'être soulignés, même en l'absence de coordination globale.

Les deux États de New York et du New Jersey regroupent un tiers de la population américaine empruntant chaque jour les transports en commun mais ils sont loin de recevoir des subventions du gouvernement fédéral dans la même proportion. Dans d'autres villes américaines, un volume de transport en commun élevé est perçu comme une surcharge occa-

(8) La société de conseil Parsons Brinckerhoff (entreprise commune avec U.R.S.) est le concepteur d'ingénierie pour la Connexion 63<sup>e</sup> Rue/Queens Boulevard et le consultant général de conception du projet de chemin de fer Hudson-Bergen Light Rail, assistant N.J. TRANSIT dans la gestion et la supervision du travail. L'agence responsable du premier projet est la M.T.A. (Metropolitan Transportation Authority), qui s'occupe du fonctionnement et de l'entretien des services de transport public dans la partie de la région qui est dans l'État de New York, tandis que son équivalent New Jersey Transit s'occupe des bus et des trains sur l'autre versant et sous la Hudson River, et est en charge du second projet.



*Le 63<sup>rd</sup> Street Queens Boulevard Connector sur le point d'être couvert avec en arrière-plan des immeubles de la ville de Long Island.*

*The 63<sup>rd</sup> Street Queens Boulevard Connector about to be covered up, with Long Island City buildings in background.*

S.Grava

sionnelle de leur réseau de transport ; dans la zone métropolitaine de New York/New Jersey, ce type de situation est appréhendé de manière très différente. Le maintien de la vitalité de cette ville globale et de sa région dépend de l'efficacité de son système de transport.

**La jonction de la 63<sup>e</sup> rue avec Queens Boulevard**

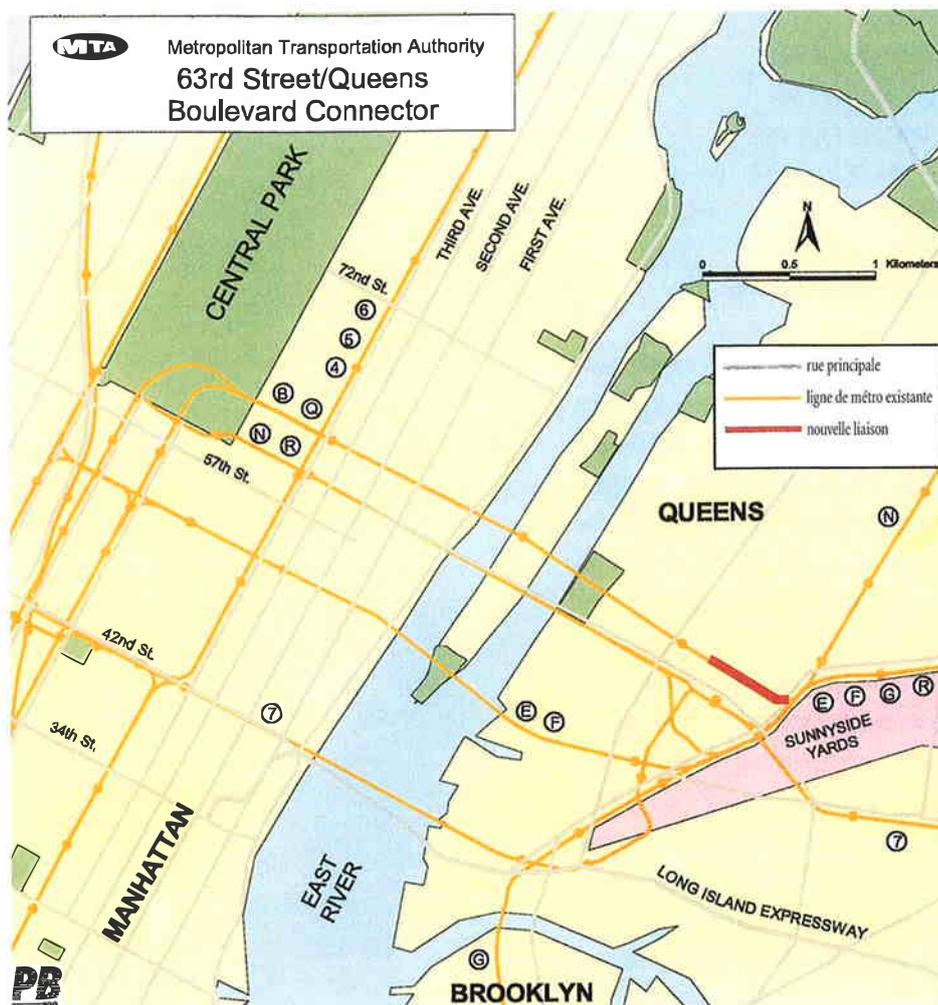
Les liaisons entre le Queens, vaste circonscription plutôt résidentielle de l'État de New York et le centre de Manhattan, principal centre d'affaires regroupant une grande partie des emplois de la région ont toujours posé des **problèmes au niveau de la traversée de l'East River**. Les lignes de métro existantes sont surchargées et



Travaux de creusement pour le 63<sup>e</sup> Street Queens Boulevard Connector et début des travaux de construction.

Excavation for the 63<sup>e</sup> Street Queens Boulevard Connector with start of construction work.

S.Grava



des solutions sont recherchées depuis de nombreuses années. L'idée de construire une ligne «super express» a peu à peu été abandonnée, mais des aménagements ponctuels ont été entrepris dans la même période.

Le principal de ces aménagements concerne la construction prévue initialement de 1969 à 1973 d'un tunnel à quatre voies (sur deux étages) passant sous le fleuve et débouchant au niveau de la 63<sup>e</sup> rue<sup>(9)</sup>. Les voies supérieures étaient destinées au métro et les voies inférieures aux trains de banlieue. Ces dernières sont encore en phase d'étude tandis que les premières rames de métro ont été mises en service sur les voies supérieures dès 1989, après maints

(9) Le coût de ce tunnel, hors coût des jonctions adjacentes liées à sa construction, s'est élevé à 695 millions de dollars (730,46 millions d'euros). En l'absence de financement fédéral, sa construction a reçu uniquement des fonds de l'État et de la ville de New York abondant le budget annuel d'investissement de la Metropolitan Transportation Authority.

atermolements. Cependant, ce tunnel ne mène aujourd'hui «nulle part» car la ligne de métro s'arrête dans un quartier H.L.M., moins d'un kilomètre après avoir traversé le fleuve (lignes B et Q).

La nécessité d'une jonction vers l'est apparaissant évidente, plusieurs variantes de tracé ont été étudiées<sup>10</sup>. Finalement, en 1989, il a été décidé d'allonger le tunnel de 520 mètres afin de le raccorder aux lignes actuelles du métro de Queens Boulevard (lignes E, F, G et R, plus la ligne N au-dessus).

**Cette jonction aura coûté 645 millions de dollars (677,91 millions d'euros) et nécessité sept ans de travaux.** De nombreux obstacles ont été rencontrés : hauteur de la nappe phréatique, présence de couches de tourbe, nécessité de creuser sous les lignes de métro et de train existantes, intégration à un réseau métropolitain déjà très dense.

**Son inauguration est prévue en août 2001.** Grâce à cette jonction, 15 rames supplémentaires pourront circuler sous l'East River aux heures de pointe, désengorgeant d'autant les lignes E et F.

(10) Sept études ont été menées sur une période de vingt ans. La plus importante et la plus récente, 1983-84 M.T.A. Queens Subway Options Study, examine d'éventuelles solutions de remplacement, dont la plupart se sont révélées irréalisables.

(11) Le programme d'investissement actuel, qui comprend les trains de banlieue, s'étend de 1995 à 1999 et représente un total de 13 milliards de dollars (13,66 milliards d'euros), dont seulement 30 % proviennent du gouvernement fédéral. La liste des projets est longue, de l'achat de bus et de voitures pour les rames à la remise en état d'un certain nombre de stations et de tronçons de lignes menant à la jonction de la 63<sup>e</sup> rue avec Queens Boulevard. Le prochain programme quinquennal devrait coûter 17,5 milliards de dollars (18,39 milliards d'euros).

### Le financement du projet

Le Queens Connector (jonction avec le quartier du Queens) est financé selon des procédures qui peuvent être considérées comme typiques aux U.S.A. Il bénéficie de plusieurs sources de financement regroupées par l'agence chargée du projet. Dans le cas de la M.T.A., le point de départ est un programme d'investissement<sup>11</sup> de 5 ans, qui fournit le cadre de la mise en œuvre de l'opération. Vient ensuite le **budget d'investissement annuel qui, pour 1998 s'est élevé à 2 751 millions de dollars (2 891,38 millions d'euros)** ainsi décomposés :

#### Financement du programme d'investissement 1998 de la M.T.A. En millions de dollars

Gouvernement fédéral	618
État	2
Communes	193
Obligations de la M.T.A.	1 352
Recettes d'exploitation	364
Revenus du programme	144
Revenus des investissements dans les ponts et tunnels	31
Autres	48
<b>Total</b>	<b>2 751</b>

Source : Rapport annuel 1998 de la M.T.A.

Rétrospectivement, les subventions allouées par le gouvernement fédéral sont demeurées stables. Cependant, l'aide directe de l'État a été considérablement réduite, mais l'État de New York a fourni à la M.T.A. d'autres sources de financement, telles que, par exemple, la levée d'impôts spéciaux. La participation de la ville a, quant à elle, énormément varié d'une année sur l'autre, selon le contexte politique et budgétaire. La M.T.A. compte aujourd'hui de plus en plus sur ses propres obligations (emprunt public), dont une large part en obligations garanties par les revenus de l'agence, provenant principalement de la vente des billets.

Des transferts ont été opérés des recettes des ventes de tickets et du budget d'exploitation vers les programmes d'investissement (recettes d'exploitation). Bien que ce soit le mode de financement normal des projets, on ne peut parler d'un «surplus» alors que l'exploitation génère un déficit, le propre d'une politique sociale étant de maintenir les tarifs à un niveau supportable. La loi exige néanmoins que la M.T.A. équilibre son budget tous les ans. Aussi, presque tous les ans, lors de l'élaboration du budget prévisionnel, des demandes urgentes d'aide supplémentaire sont formulées auprès des trois niveaux de l'administration, afin de ne pas augmenter les tarifs.

**La construction de la jonction 63<sup>e</sup> rue/Queens Boulevard bénéficie de fonds importants alloués par le gouvernement fédéral (I.S.T.E.A. et T.E.A. 21). Cette aide s'élève à 312 millions de dollars<sup>12</sup> (327,92 millions d'euros) avec une participation fédérale de presque 50 %, proportion qui reste inférieure aux 80 % qui pourraient théoriquement être attribués, mais supérieure à la moyenne nationale de 40 % pour les nouveaux projets.**

(12) La dépense annuelle pour le projet a considérablement fluctué depuis 1987. Au cours des premières années de sa mise en œuvre, un million de dollars (0,95 million d'euros) seulement furent dépensées, tandis qu'en 1995, les dépenses atteignaient 235 millions de dollars (246,99 millions d'euros).

(13) Les programmes concernant les lignes de chemin de fer MetroNorth et Long Island Rail Road (dont les opérations sont prises en charge par la M.T.A.), des ponts et des tunnels (M.T.A.) et des autorités portuaires ne sont pas ici pris en considération.

(14) La ville comptait 7,3 millions d'habitants en 1990, tandis que la population totale de la région s'élevait à 20 millions de personnes environ. Les lignes de trains de banlieue, dans la mesure où le centre et le sud de Manhattan continuent de constituer les principales destinations, devraient donc faire l'objet d'une plus grande attention dans les années futures.

(15) New York Times, 16 nombre 1995. On trouvera une liste plus complète aux pages 15 à 19 du rapport 1998 de la M.T.A.

Le projet a franchi toutes les longues étapes d'approbation de la Federal Transit Administration (la F.T.A. fait partie du ministère des Transports). Une fois approuvés, les projets de ce type, qui sont longs à mettre en œuvre, ont de bonnes chances d'être financés dans les années suivantes et le passage du programme I.S.T.E.A. au programme T.E.A. 21 ne devrait pas entraîner de modification dans les procédures.

### **D'autres projets d'extension du réseau de transport**

Le réseau des transports publics de la ville de New York (métro et bus)<sup>13</sup> apparaît à beaucoup comme «achevé», sous prétexte qu'il couvre l'ensemble de la municipalité de New York<sup>14</sup>, dont l'ensemble des quartiers est urbanisé. Le projet d'envergure qui a précédé celui de la connexion de la «63<sup>e</sup> rue et Queens Boulevard» est celui de «Archer Avenue» qui a consisté à réaliser une ligne de métro de quelques kilomètres avec trois nouvelles stations reliant les terminus de deux lignes existantes. Cette ligne fut construite de 1972 à 1988.

Le prochain projet d'envergure ne sera pas mis en œuvre avant plusieurs années. Il s'agit de la ligne de la Seconde Avenue, qui rendrait la partie

de Manhattan plus accessible. La longueur de sa prolongation vers le sud et de son articulation avec les autres services de transports publics restent des questions en suspens. Rien ne permet d'affirmer aujourd'hui qu'il s'agira d'une ligne de métro souterraine.

Le prochain projet pourrait également concerner l'extension d'une ligne de métro jusqu'à l'aéroport de La Guardia, dans le Queens.

Compte tenu de cet état de «maturité» du réseau, **il n'est pas surprenant de voir la M.T.A. donner une grande place au remplacement du matériel roulant ainsi qu'à la rénovation des stations et de celle de nombreux tronçons de lignes, dont certains seront bientôt centenaires.**

Les récents comptes-rendus de programmes d'investissement de la M.T.A. en témoignent. Les programmes ne sont pas toujours réalisés en totalité et dans les délais. Mais ils permettent de fixer des orientations et des priorités. Par ailleurs, le programme d'investissement récent du N.Y.C. Transit Authority, service des transports de la ville de New York, comprenait un grand nombre de dépenses qui ne concernaient ni la construction de nouvelles infrastructures, ni de projets d'extension du réseau<sup>15</sup>.

### **Subventions du service des transports de la ville de New York à la M.T.A. entre 1997 et 1999, en millions de dollars**

Acquisition de 840 nouvelles voitures pour le métro	1 890
Acquisition de 591 nouveaux bus standards	166
Acquisition de 360 nouveaux bus articulés	155
Reconstruction de 17 stations	354
Gros travaux dans les stations et ajout de nouveaux équipements	325
Travaux sur les voies et les plates-formes	328
Remplacement des aiguillages	446
Remplacement / modernisation de la signalisation	532

Source : Rapport annuel 1998 de la M.T.A.

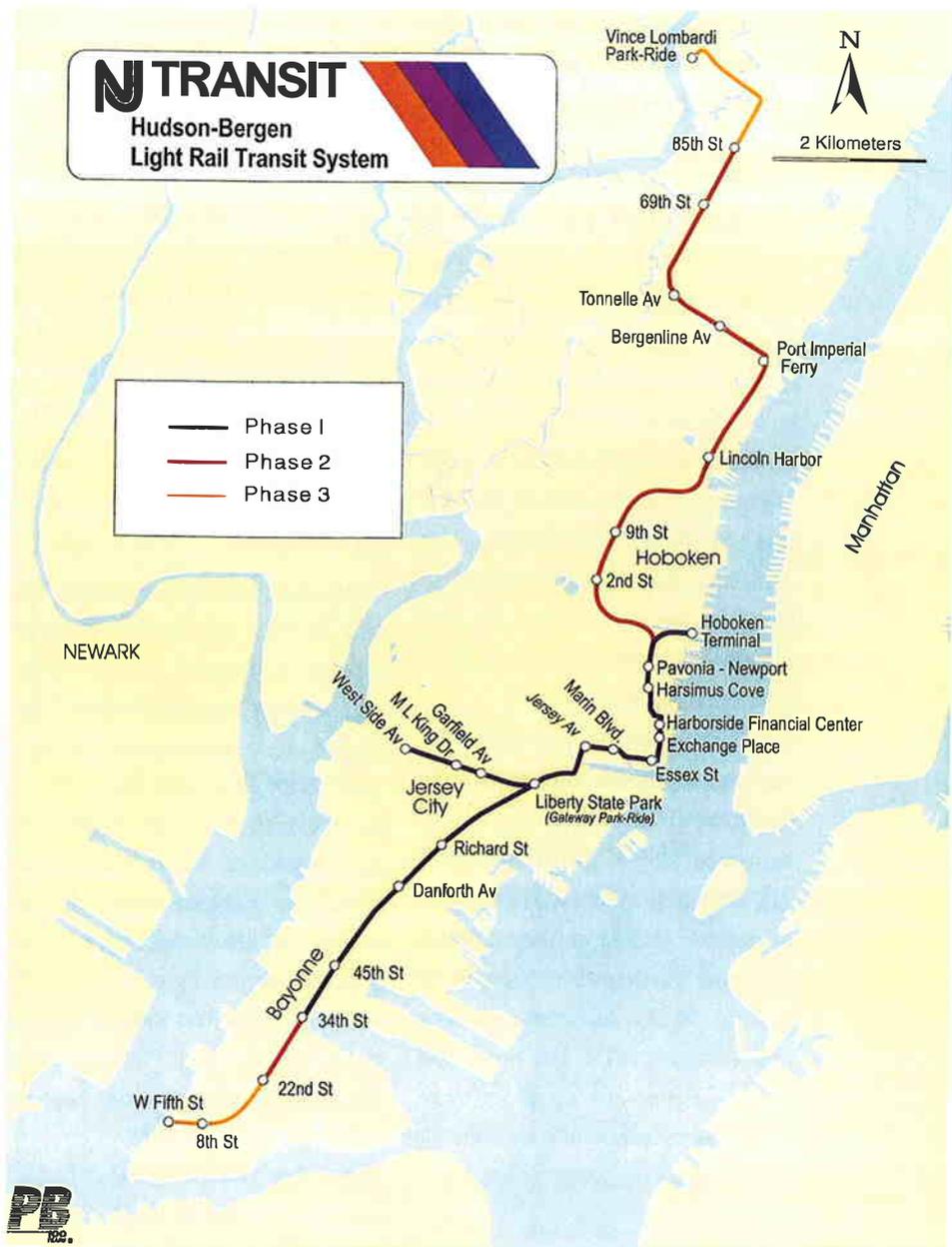
### La ligne de métro léger Hudson-Bergen

Depuis l'urbanisation de ses deux rives, la traversée de l'Hudson a également constitué un problème majeur. Le réseau de tunnels et de ponts existant est saturé presque toute la journée. Toutefois, il ne semble pas que la capacité de transport actuelle se développera dans un avenir proche, probablement parce que les deux États concernés arrivent rarement à trouver une convergence d'intérêts débouchant sur des programmes communs dans ce domaine.

Un projet important existe cependant le long de la rive ouest du fleuve. Il longera le fleuve et reliera les nombreuses communes anciennes situées dans ce couloir, puis desservira les zones en pleine expansion économique (nouveaux pourvoyeurs d'emplois et prestataires de services) en bordure du fleuve. Il permettra en outre aux habitants des banlieues de se rendre dans le centre de Manhattan ou d'en sortir facilement en les reliant jusqu'aux points de traversée du fleuve les plus pratiques pour leurs trajets quotidiens.

**Ce projet a été baptisé Hudson-Bergen Light Rail (ligne de métro léger Hudson-Bergen) : 33 kilomètres comportant 32 stations, d'un coût de 1,3 milliard de dollars (1,37 milliard d'euros) environ, selon les estimations, mais qui pourrait dépasser ce budget.**

Après des années de discussion, le projet a réellement démarré en 1989 avec le lancement des études. Une concertation a été organisée avec les usagers, sans incidence importante car la majeure partie du tracé utilise la plate-forme d'une voie ferrée désaffectée<sup>16</sup>.



La F.T.A. a approuvé le projet et alloué des crédits d'étude en 1993. En 1994, le tracé était arrêté, le calendrier des travaux défini et les choix techniques effectués (métro léger à plancher bas). En 1997 la Phase I (la partie sud) démarrait pour un achèvement prévu en mars 2000.

(16) Le document de base, NJ TRANSIT Hudson-Bergen Light Rail Transit System Final Environmental Statement, publié le 19 août 1996, a été amendé par le document Hoboken LRT Station and West Side Alignment Environmental Assessment and Section 4(f), du 23 octobre 1998.



*Photomontage du métro léger  
d'Hudson-Bergen dans le centre  
de Jersey City.*

*Simulation of Hudson-Bergen Light Rail  
system in downtown Jersey City.*

© H-B project

Le premier tronçon, de 16 kilomètres et de 17 stations, devrait accueillir jusqu'à 27 000 voyageurs quotidiens. Il dessert des points importants : Liberty State Park, les nouveaux centres d'affaires d'Exchange Place (avec une connexion vers le sud de Manhattan grâce au PATH, un service de métro géré par les autorités portuaires) puis Harborside et Hoboken Terminal (également desservis par le PATH).

La Phase I a été conçue comme un «tronçon opérationnel minimum» («minimum operable segment»), c'est-à-dire viable sur le plan de l'exploitation, comme le demande le gouvernement fédéral. Conformément au programme, de nouveaux tronçons seront ajoutés, parmi lesquels un tronçon souterrain grâce à un tunnel actuellement utilisé pour les marchandises (avec une station souterraine) à travers le quartier des «Palissades». Dans un premier temps,

la ligne s'arrêtera à proximité des principales autoroutes, mais elle pourrait se prolonger jusqu'à un immense parking en bordure du péage de l'autoroute du New Jersey. Le calendrier officiel prévoit la fin de l'ensemble de ces travaux en 2003. Cependant, les résultats de la Phase I seront probablement évalués avant de poursuivre plus avant le projet.

### **Le financement**

Les procédures de financement et de mise en œuvre de la ligne de métro léger Hudson-Bergen sont intéressantes dans une perspective de «clés en main à l'américaine», à savoir une **approche regroupant conception-construction-exploitation-maintenance (DBOM-Design-Built-Operate-Maintain)**. Cette procédure, largement répandue dans le monde aujourd'hui, est rarement utilisée dans les villes américaines. L'expérience du New Jersey est donc suivie avec attention.

La première étape vers la sélection du contractant unique a été la préparation par le N.J.T. et son consultant (Parsons Brinckerhoff) de deux sortes de documents : l'un définissant des obligations et l'autre donnant des orientations de telle façon que le candidat puisse proposer ses meilleures techniques. Les candidats devaient inclure dans leur offre un fabricant de matériel roulant et montrer une expérience crédible d'exploitation de transport en commun. Le candidat retenu a été la 21<sup>st</sup> Century Rail Corporation, consortium dirigé par Raytheon Engineers, avec l'appui de plusieurs firmes japonaises. Le contrat pour l'exploitation et la maintenance du système porte sur 15 ans après la mise en service.

Les dépenses de **mise en œuvre de la Phase I s'élèvent actuellement à 992 millions de dollars** (1 042,62 millions d'euros). Cette différence par rapport aux estimations de départ provient du

fait que des modifications importantes du programme ont été effectuées en cours de mise en œuvre, ainsi que des ajustements budgétaires au niveau de certains postes. Le coût de la Phase I ne concerne pas uniquement les dépenses directement liées à la construction, mais également d'autres postes, tels que le matériel roulant, les équipements de la totalité de la ligne, les consultants, le personnel d'agence, le déplacement des équipements et d'autres dépenses de gestion.

**La principale source de financement du projet Hudson-Bergen est une fois encore le gouvernement fédéral, dont la contribution représente 604 millions de dollars (634,82 millions d'euros) provenant des fonds réservés aux nouveaux projets, soit environ 61 % du coût total de l'opération.** Le matériel roulant n'est pas inclus dans ce montant, mais d'autres programmes de la F.T.A. ont été sollicités pour 282 millions (296,39 millions d'euros). Cette participation importante du gouvernement fédéral ne reflète pas uniquement la nécessité et l'envergure du projet, mais également l'influence et l'énergie déployée par les représentants du nord du New Jersey au congrès de Washington.

L'un des problèmes posés par le financement fédéral résidait dans le fait que les sommes devaient être attribuées annuellement (de 60 [63,06 millions d'euros] à 100 millions de dollars [105,1 millions d'euros] tous les ans), alors que les dépenses les plus importantes se situeraient au début de l'échéancier et seraient plutôt irrégulières. Afin de pallier ce problème, l'entrepreneur a dû démontrer dans sa proposition qu'il serait capable d'avancer lui-même les sommes nécessaires dans l'attente des subventions fédérales.

Cette solution se révéla rapidement fort coûteuse à cause des taux d'intérêt élevés sur les emprunts privés. Au lieu de cela, N.J.T. a émis des «effets d'anticipation de subventions», non imposables, bien que l'agence n'ait en principe pas la possibilité d'emprunter<sup>17</sup>.

Le reste des fonds (106 millions de dollars [111,41 millions d'euros]) provient du budget de financement normal de N.J. Transit, qui repose presque entièrement sur le New Jersey's Transportation Trust Fund. Bien qu'il existe depuis de nombreuses années un puissant fonds fédéral des autoroutes au niveau fédéral (Federal Highway Trust Fund), le New Jersey est l'un des rares à utiliser cet outil financier au niveau de l'État. Ce fonds spécifique au New Jersey, géré par le département des Transports de l'État est principalement financé par une taxe spéciale sur l'essence.

Un tiers environ des dépenses annuelles est consacré aux transports publics du New Jersey, qui est l'État le plus urbanisé du pays. Dans la pratique, N.J. Transit considère le New Jersey's Transportation Trust Fund comme une branche rattachée à sa propre activité.

Les sources de financement de N.J.T., pour l'ensemble de l'État, se répartissaient en 1999 en 252 millions de dollars (264,86 millions d'euros) de subventions fédérales et 161 millions de dollars (169,22 millions d'euros) de dotations de l'État et des communes, soit un total de 413 millions de dollars<sup>18</sup> (434,08 millions d'euros).

(17) Ces effets sont considérés comme faisant exception car ils sont à court terme et le versement des fonds fédéraux dans un avenir proche est garanti. L'État du New Jersey s'est en outre engagé à absorber toute insuffisance éventuelle de fonds.

(18) Source : rapport annuel 1999 de NJ TRANSIT.

Les procédures financières du projet Hudson-Bergen (H.B.L.R.) prévoient en outre que N.J. Transit percevra le bénéfice de la vente des billets, mais remboursera l'opérateur sur la base d'un taux fixe (principalement basé sur les trains-kilomètres offerts). Ainsi l'opérateur évite de supporter les risques d'une diminution du nombre de passagers par rapport aux prévisions initiales.

Le programme global d'investissement adopté par N.J. Transit couvre, outre le chapitre consacré au projet Hudson-Bergen, l'ensemble de l'État, et comprend notamment des opérations de modernisation et de maintenance, ainsi qu'un certain nombre de projets d'extension dans un avenir proche.

**Jersey (il s'est même accru dans certains secteurs), les statistiques nationales restent pessimistes.**

Bien que des investissements considérables aient été consacrés aux transports publics au cours des deux dernières décennies, les usagers préfèrent de plus en plus se rendre sur leur lieu de travail individuellement et en voiture. Le covoiturage est lui-même en régression à travers l'ensemble du pays et peu de gens utilisent les transports en commun pour leurs loisirs. En 1980, 6,4 % des Américains utilisaient les transports en commun pour se rendre à leur travail. Ce chiffre était de 5,3 % en 1990 et le recensement 2000 risque de voir cette tendance à la baisse s'accroître. Les erreurs commises dans l'élabora-

turellement limitées. Cette région risque cependant de s'isoler et de se distinguer progressivement des autres villes des États-Unis du point de vue des besoins. **La plupart des Américains sont en effet heureux de venir à New York, «the Big Apple», de temps à autres, mais ils ne sont pas nécessairement prêts à payer l'entretien ni l'extension de son système de transports urbains.**

La viabilité économique de New York et son attraction ne pourront donc se poursuivre que si la qualité des services de transport locaux et régionaux s'améliore régulièrement. Par conséquent, à moins d'assister à une inversion de la tendance dans la fréquentation nationale des transports en commun avant la fin du projet Transportation Equity Act 21<sup>st</sup> Century (T.E.A. 21), les New-Yorkais devront apprendre à trouver leurs propres solutions, à faire preuve d'innovation et d'imagination pour préserver leur environnement et assurer la pérennité de leurs services. C'est d'ailleurs ce qu'ils ont toujours fait jusqu'à présent.

#### Subventions de N.J. Transit En millions de dollars

Equipements ferroviaires passagers	103
Infrastructures pour bus et métro légers	67
Infrastructures ferrées et équipement	52
Matériel roulant (acquisitions et rénovation)	77
Nouvelles connexions et liaisons	111
Services spéciaux	23
Distributeurs automatiques de tickets	12
Modernisation de la signalisation	8
Autres	49

Source : rapport annuel 1999 de NJ TRANSIT 1999, 20/20 Vision – Eye on the Past Focus on the Future, page 41.

Le développement actuel des systèmes de transports en commun dans les villes américaines peut inciter aujourd'hui à l'optimisme.

Tout d'abord, l'opinion publique y est favorable, il est maintenant «politiquement correct» d'apporter son soutien à de tels programmes et les ressources mobilisées n'ont jamais été aussi élevées.

**Cependant, un danger existe : si le volume des passagers demeure élevé dans la région de New York et du New**

York, les nouveaux projets de transports publics ont été très coûteuses et des voix s'élèvent dans l'opinion contre le rapport efficacité-prix des transports pour les communes américaines, même si les détracteurs n'ont aucune solution réelle à proposer.

Il semble néanmoins peu probable que l'on enregistre une diminution du nombre de passagers dans la région de New York, car les alternatives aux transports en commun restent struc-

## La planification et la programmation des infrastructures en Île-de-France

En Île-de-France, la réalisation des infrastructures de transport est encadrée par un double processus de planification physique à long terme et de programmation financière pluriannuelle à moyen terme.



### Un Schéma directeur régional pour assurer la cohérence transports-urbanisation

Le schéma à long terme des infrastructures est déterminé par le Schéma directeur régional, qui fixe la stratégie d'aménagement de la région pour une période de l'ordre de 25 ans. Il indique en particulier les grandes orientations pour l'usage des sols et l'architecture générale des réseaux routiers et des transports en commun.

Le Schéma directeur actuellement en vigueur est celui de 1994. Il met l'accent sur le contrôle de l'expansion de l'urbanisation par le renforcement du polycentrisme et sur la reconquête des zones urbanisées en cours de déqualification sur le plan économique ou social. En matière de transports, il marque une inflexion sensible par rapport aux schémas précédents sur trois points :

- des projets de transports en commun beaucoup plus étoffés que les projets routiers ;
- une volonté de rattrapage de l'équipement de la banlieue, pour ses liaisons internes et non plus seulement pour sa relation avec le centre ;
- de nombreux projets de transports intermédiaires, bus en site propre ou tramways, alors que les schémas précédents étaient plus orientés vers des projets lourds, de métro ou de chemins de fer.

### Une programmation financière pluriannuelle par les contrats de plan

La mise en œuvre du Schéma directeur, en ce qui concerne les infrastructures de transports se fait à travers les contrats de plan État-Région. Ces contrats sont un élément fondamental de la mise en œuvre de la politique d'aménagement du territoire au niveau national. Ils concernent toutes les régions et fixent, au terme d'une négociation à laquelle peuvent être associées les autres collectivités, départements et grandes villes, pour le moyen terme (le contrat de plan signé

en 2000 porte sur 7 ans), les actions que l'État et chaque région s'engagent à mener conjointement par voie contractuelle, ainsi que les modalités de leur financement. Ces actions peuvent porter sur tous les domaines de l'aménagement et du développement économique et social. Mais, compte tenu de son caractère de région urbaine et du rôle spécifique qu'y joue l'État dans l'organisation des transports, ceux-ci représentent toujours une part majoritaire du contrat de plan de l'Île-de-France.

Au total, le contrat de plan 2000-2006 prévoit, en comptant les apports des autres partenaires, et notamment des départements, environ 35 milliards de francs (5,3 milliards d'euros) d'investissements pour les transports.

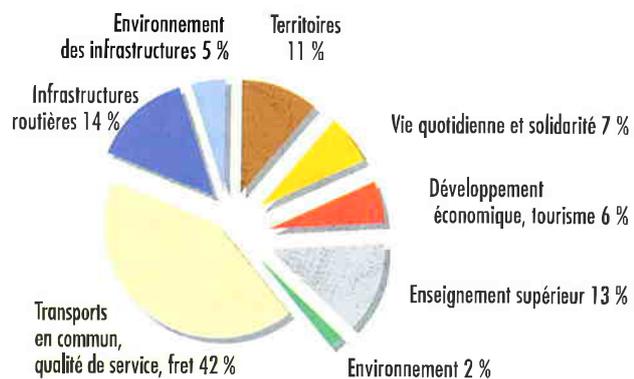
Cette somme se répartit en trois grandes masses :

- les infrastructures routières nouvelles et de transports en commun, qui représentent environ les 2/3 du total ;
- l'environnement des infrastructures qui vise à atténuer les nuisances, principalement sonores ou de coupures urbaines, produites par les infrastructures existantes ;
- la qualité de services.

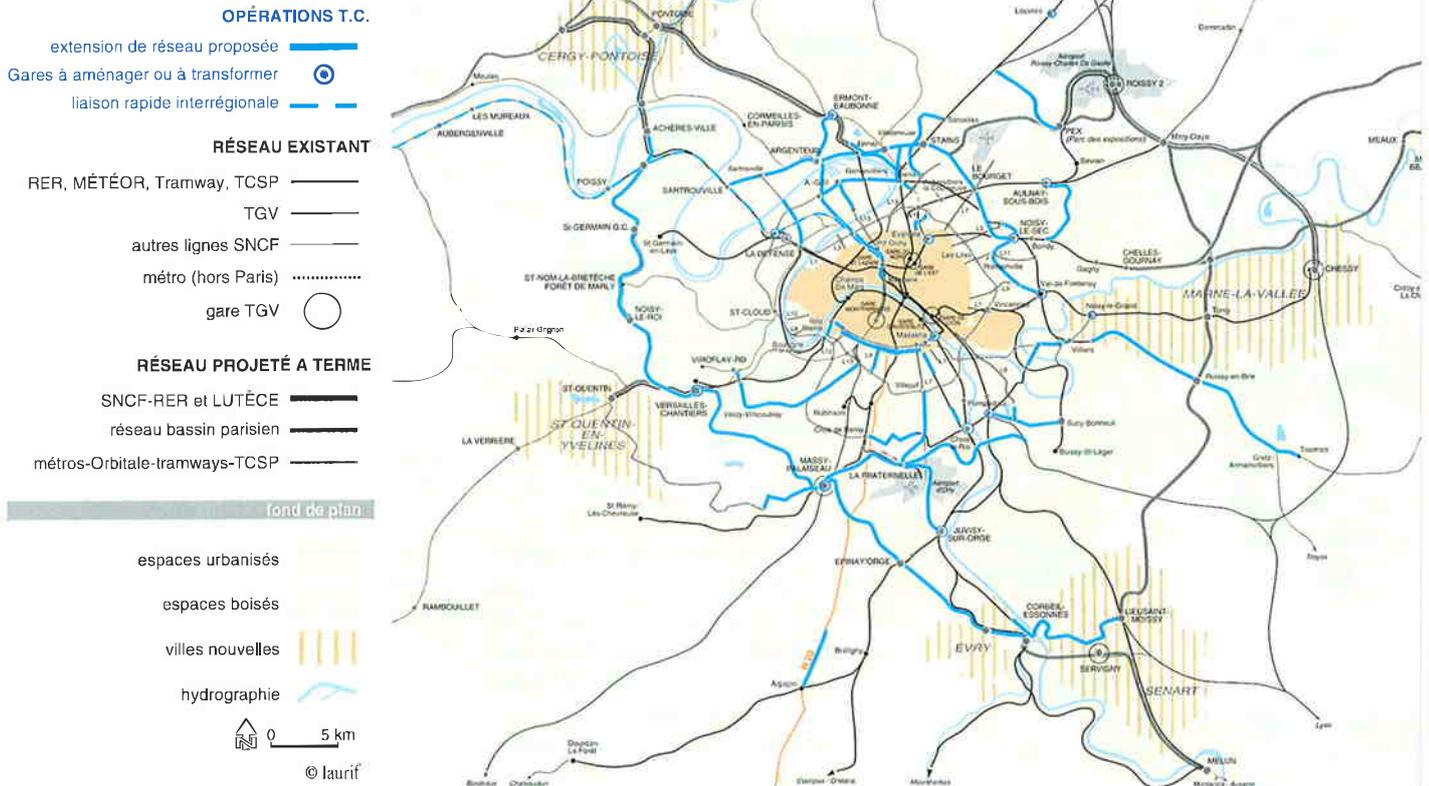
Ce dernier thème est nouveau. Il correspond à la mise en œuvre du Plan de déplacements urbains (P.D.U.), avec notamment des actions pour l'amélioration du réseau de bus et des pôles d'échanges, l'accessibilité des transports aux personnes à mobilité réduite et le renouvellement du matériel roulant de la S.N.C.F. L'insertion dans le contrat de plan de ce type d'investissements marque l'importance que l'État et la Région leur attachent pour accroître l'attractivité des transports en commun en parallèle à l'augmentation de l'offre.

Pour les infrastructures, les clés de financement seront, en moyenne, pour les transports en commun, de 50 % pour la Région, 30 % pour l'État et 20 % pour les entreprises de transports, qui reçoivent pour cela un prêt à bas taux d'intérêt de la Région, et, pour les routes, de 70 % pour la Région et 30 % pour l'État.

### Répartition par domaines du Contrat de plan État-Région 2000-2006 en %



## Contrat de plan État-Région 2000-2006 - Opérations transports en commun



### Pour les infrastructures, priorité aux transports en commun, à l'équipement de la banlieue et aux technologies intermédiaires

Le programme retenu pour les infrastructures représente un phasage du réseau prévu au Schéma directeur. Il tient compte des études de faisabilité qui ont précisé les conditions techniques et l'intérêt socio-économique des divers projets. Il reflète aussi les orientations des politiques d'aménagement et de transport, au niveau national et régional.

Trois points importants le caractérisent :

- plus des 2/3 des crédits sont réservés aux transports en commun ; les projets routiers concernent essentiellement l'achèvement des grandes rocade ;
- géographiquement, la priorité est très nettement donnée à l'équipement de la banlieue, avec :
  - le lancement, en petite couronne, d'une rocade de tramway, le «Grand tram», qui devrait être à demi achevée à l'échéance du plan ;
  - l'aménagement de la grande ceinture ferroviaire pour relier entre eux les pôles urbains de grande couronne ;
  - un ensemble de liaisons en site propre, par bus ou par tramway sur fer ou sur pneus, desservant les pôles d'emplois et maillées avec les lignes du réseau ferré régional et du métro, dont quatre lignes supplémentaires seront prolongées en banlieue.
- de nombreux projets feront appel aux technologies intermédiaires, moins chères, bien adaptées au niveau de la demande dans les zones de densités moyennes, et pouvant constituer des catalyseurs de requalification urbaine.

### La mise en œuvre du contrat de plan

Voté par le Conseil régional et signé par l'État, le contrat de plan constitue un engagement financier de principe qui reste subordonné à l'ouverture des moyens correspondants dans le cadre des lois de finance de l'État et des budgets annuels de la Région. Au niveau de l'État, les dépenses liées aux contrats de plan sont cependant considérées comme prioritaires au sein des dotations sur lesquelles elles s'imputent. L'expérience montre que chaque partie remplit en gros ses engagements, avec éventuellement un glissement dans le temps, dès lors que les projets sont prêts.

Sur le plan opérationnel, chaque projet doit en effet être monté selon les procédures techniques et juridiques habituelles : avant projets, projets, concertations, déclarations d'utilité publique, ... En fonction de l'avancement de ces études et de ces procédures, une programmation annuelle est établie chaque année. Avant d'être engagée, chaque opération donne lieu à une convention de financement qui précise la consistance du projet, ses coûts et ses délais.

Il faut par ailleurs signaler que d'autres investissements sont réalisés par l'État et la Région dans le domaine des transports en dehors du contrat de plan. Mais cette démarche de contrat de plan, qui a pris la suite au moment de la décentralisation et de la création des régions, des plans quinquennaux de modernisation et d'équipement, s'avère un outil très efficace pour assurer la continuité d'investissements indispensable pour mener à bien les grands projets d'infrastructure dans une région comme l'Île-de-France.

Joseph Berthet

## Investment in public transports in the metropolitan areas of New York/New Jersey

**Sigurd Grava**

Technical Director for Planning,  
Parsons Brinckerhoff  
Professor of Urban Planning,  
Columbia University

**The continued vitality of a cosmopolitan city like New York and its region mostly depends on a transport system that is efficient. Its development and modernization involve significant investments far beyond communities means. The federal government set up large programs to support communities efforts. The 63rd Street Queens Boulevard Connector and Hudson-Bergen Light Rail Line are two examples of how transport projects are planned and financed in the New York metropolitan area.**

Improvements in American cities are not usually made following some long range plan or aspiring toward some distant target. Rather, problems and shortages are identified separately, a general consensus is reached, and then programs are structured to deal with the needs. Situations, therefore, tend to be unbalanced, and progress lurches forward in uneven steps. At any given time, there are gaps and friction points and dislocations. But things do move forward; sometimes quite successfully. Improvements are made, and there is always the next problem to be tackled.

These observations certainly characterize transport system development in the New York/New Jersey metropolitan region. Three states are involved, hundreds of municipalities, and numerous special purpose and general administrative agencies. The networks have been developed incrementally; they do not necessarily interconnect very well; there is no overall master plan.

Yet, within the purview of the larger agencies, such as the Metropolitan Transportation Authority (MTA of New York state), NJ TRANSIT (New Jersey state), and Port Authority of New York and New Jersey, corrective and expansion programs are underway with the overall goal of improving mobility for residents and visitors of this region.

### Federal involvement to support public transportation

A significant element in the total effort to upgrade transit has been the role of the federal government since the early 1960s when the first programs to assist urban public transportation were created.

They have grown successively, and there is general agreement (shared by all recent Presidents) that it is appropriate to allocate national resources for capital expenditures<sup>1</sup> toward specific new or substantially rebuilt transit systems. While there is never enough money to satisfy all requests, very few communities will attempt these days to develop services relying solely on their own resources.

### The Intermodal Surface Transportation Efficiency Act (ISTEA)

Since 1991, the federal concerns have culminated in national legislation and budget authorizations of the Intermodal Surface Transportation Efficiency Act (ISTEA). This is a very large omnibus bill that covers all transportation modes; deals with planning, design, and construction; highlights certain programs that have national priorities in the community-building and environmental sectors; and supports safety programs, research, public education, and technological development. Of the total \$151 billion (158.71bn euros) authorized over 6 years<sup>2</sup>, the bulk was designated for highways and roadways, but there was a \$31.5 billion (33.11bn euros) allocation specifically for transit<sup>3</sup>. Furthermore, there were rather generous features of flexibility, i.e., the permission for each community to transfer funds from one mode to another within certain limits. Federal support could be as high as 80% of the transit capital costs.

### The Transportation Equity Act for the 21st Century

Since 1998, a new follow-up act has been in place: Transportation Equity Act for the 21<sup>st</sup> Century<sup>4</sup>, which will cover the next period to the year 2003. It follows the format and concepts of ISTEA quite closely, except that almost all sectors have received dollar increases. The total is now \$198 billion (208.1bn euros), which could grow to \$218 billion (229.12bn euros), including \$43 billion (45.19bn euros) for transit specifically. More emphasis is to be placed on innovative programs, particularly in financing, bureaucratic procedures are likely to be simplified, and the thrust toward a cleaner environment continues.

### Two projects to improve interconnectivity and transport services

To explain how the overall effort to improve urban mobility in American cities works, particularly with respect to the financial capabilities provided by ISTEA and TEA 21, it might be worthwhile to examine briefly

two transit projects that are currently under construction in the New York/New Jersey metropolitan area. Each is of a different type and in a different context; each is in a different state. Thus, the implementation procedures are different as well, which illustrates further the ad hoc and opportunistic approaches toward system development that are being taken in most instances. The projects are planned and designed separately<sup>5</sup>, but, since both add much needed capacity and interconnectivity to the total system, there is little doubt that the efforts are desirable and appropriate – even in the absence of an overall plan.

This is a region that accounts for at least one third of the total transit ridership in the United States each day, but does not receive anything close to that proportion of federal assistance. While most other American cities may regard high-volume transit as an occasional addition to their inventory of transport services, that is not the situation and perception here. The continued vitality of this global city and its region depends on transit systems that are efficient and convenient.

### 63rd Street Queens Boulevard Connector

A long-standing transportation problem in the City of New York has been the inadequate linkage of Queens – a very large, mostly residential borough – to Midtown Manhattan – the principal business and employment core of the region – across the East River.

(1) Assistance toward regular operations and maintenance (i.e., an annual budget of daily expenditures) is a different story, with drastic reductions made recently by the federal government.

(2) The bill is too long and too complex to be adequately described in a brief article, but many short and long publications exist that provide the necessary information. For example, U.S. Department of Transportation, A Summary: ISTEA of 1991 (FHWA-PL-92-008).

(3) (Title III with Section 9, transit formula grant programs that may include operations, and Section 3, discretionary capital programs for “new starts”, rail modernization, and bus improvements).

(4) See U.S. Department of Transportation, A Summary: TEA for the 21st Century (FHWA-PL-98-038).

(5) The consulting firm of Parsons Brinckerhoff (in joint venture with URS) is the engineering designer for the 63rd Street Queens Boulevard Connector and the general design consultant of the Hudson-Bergen Light Rail project, assisting NJ TRANSIT in the management and supervision of the work. The agency responsible for the former project is the Metropolitan Transportation Authority (MTA), operating and maintaining public transportation services within the New York state portion of the region, while its counterpart New Jersey TRANSIT runs buses and trains on the other side and under the Hudson River, and is in charge of the second project.

The several existing subway lines are most crowded, and solutions have been discussed for a long time. The feasibility of building a "super express" subway has gradually faded, but some corrective steps have been taken in the meantime.

The principal such effort was the construction from 1969 to 1973 of a four-barrel (two over two) tunnel under the river on a 63rd Street alignment<sup>6</sup>. The upper tubes were intended for subway service; the lower for commuter rail. It is only now that a utilization of the latter is moving toward design and implementation (but that is another story as well). While subway service was started in the upper tubes after a long delay in 1989, it was a "tunnel to nowhere" since it terminated within a housing project less than a kilometer beyond the river (the B and Q lines).

Obviously, a connection to the east had to be made, and various options were explored<sup>7</sup>. It was finally decided in 1989 that the shortest path will be taken by extending the stubend tunnel 520 meters to interconnect with the existing Queens Boulevard subway (E, F, G, and R lines, with N just above).

While the connector is quite short in length, it costs \$645 million (677.91m euros) and will take 7 years to complete. The reasons are not only the usual problems of building underground in a busy city, but additional constraints were a high water table, the presence of layers of peat, the need to burrow under existing rail and subway lines and to tie into very active subway operations. At this time the project is under budget and on schedule.

The expected date of an August 2001 opening is reasonably certain, and that will allow 15 new trains to run during each peak hour under the East River, thus substantially relieving pressures on the E and F lines.

### The project funding

The Queens Connector is financed through procedures that can be described as typical in the United States, i.e., they rely on a combination of sources assembled by the implementing agency, as is done regularly in most instances today. In the case of MTA, this starts with its 5-year capital improvement program<sup>8</sup> that has now gone through several cycles and provides the specific implementation framework. The annual capital budget for 1998 is \$2,751 million (2,891.38m euros) as shown on the following table that also lists all financial sources.

Looking back over recent years, the federal contribution has been rather steady; direct state assistance has been drastically reduced, but New York State has provided other means of revenues for MTA, such as, for example, the designation of special taxes. The city's contribution has fluctuated widely from year to year, depending on political and budgeting circumstances at any given time. MTA has started to rely increasingly more on their own bonds (i.e., public borrowing), a good portion of

### MTA Capital Program Funding, 1998 \$ in millions

Federal grants	\$618
State appropriations	\$2
City appropriations	\$193
MTA bonds	\$1,352
Pay-as-you-go	\$364
Program income	\$144
Bridges and Tunnels investment income	\$31
Other	\$48
	\$2,751

Source: MTA Annual Report, 1998

those being revenue bonds secured by the income stream of the agency, primarily from the fare box.

An interesting item is the switching of funds from the fare income and operations budget to capital programs (pay-as-you-go) which has grown as well. While this approach represents in principle how many public works should be financed, it is difficult to talk about a "surplus" when the entire effort runs a deficit – which is the proper social policy nevertheless, to maintain fares at an affordable level. MTA is mandated by law to balance its budget each year, and therefore almost every year, when the budget is drafted, urgent requests for further assistance have to be made to the three levels of government or the fares have to go up.

The construction of the 63<sup>rd</sup> Street Queens Boulevard Connector is substantially assisted by federal programs (ISTEA and TEA 21) to the amount of \$312 million<sup>9</sup> (327.92m euros). This represents a federal share of close to 50%, which is less than the 80% that could be theoretically obtained, but better than the national average of 40% for new projects.

The 63<sup>rd</sup> Street Queens Boulevard project has gone through the entire lengthy approval process under the Federal Transit Administration (FTA, within the US Department of Transportation), which has consisted of detailed applications, reviews in Washington, and eventual inclusion in the federal budget. For major projects, such as this, which take many years to implement, once approved, there are reasonable guarantees that funds will be forthcoming in succeeding years. It is not expected that the transition from ISTEA to TEA 21 will generate any changes in procedures.

The remaining amount is drawn each year from the MTA annual capital budget. These funds are a part of the overall program and are not separable or dedicated as to sources and expenditures, as is the federal contribution.

### Other expansion projects for the transport network

One further comment regarding the NYC subway and bus system<sup>10</sup> may be appropriate: many people regard it as "completed" since it is confined to the political

boundaries of New York City<sup>11</sup>, and all districts are substantially built-up. The previous significant subway expansion project, before the current 63<sup>rd</sup> Street Queens Boulevard Connector, was the Archer Avenue route in Queens, which represents a few kilometers of line with three new stations, connecting the outer ends of two existing lines. It was under construction from 1972 to 1988.

(6) The cost of this tunnel, not including associated connections, was \$695 million (730.46m euros). No federal funds were involved; the State and City of New York shared the cost as contributions to the Metropolitan Transportation Authority's capital program.

(7) There were some seven studies during two decades. The most important and latest of these is the 1983-84 MTA Queens Subway Options Study examining a range of possible alternatives, many of which were found to be unrealistic.

(8) The current capital program, including commuter rail, extends from 1995 to 1999 and represents a total of \$13 billion (13.66bn euros), of which only about 30% come from federal sources. There is a long list of projects ranging from purchases of subway cars and buses to the rehabilitation of a number of stations and line segments to the 63rd Street Queens Boulevard Connector. The next five-year program is expected to amount to \$17.5 billion (18.39bn euros).

(9) The annual expenditures for the project have varied widely between 1987 and today. In some of the early years, it was only about a million dollars (0.95m euros), while in 1995, \$235 million (246.99m euros) were spent.

(10) This discussion does not include the programs of MetroNorth and the Long Island Rail Road (commuter rail operations under MTA), of MTA Bridges and Tunnels, or of the Port Authority.

(11) The city's population in 1990 was 7.3 million, as compared to the total regional population of about 20 million. Thus, commuter rail – to the extent that Midtown and Lower Manhattan remain the principal destination points – may have to receive more attention.

## MTA New York City Transit Capital Allocation, 1997-1999

\$ in millions

Purchase of 840 new subway cars	\$1,890
Purchase of 591 new standard buses	\$166
Purchase of 360 new articulated buses	\$155
Reconstruction of 17 stations	\$354
Major station repair and addition of equipment	\$325
Track and bed work	\$328
Switch replacement	\$446
Signal replacement/modernization	\$532

Source: MTA Annual Report, 1998

The next major effort may occur several years from now: the Second Avenue line that would provide significant new accessibility to the East Side of Manhattan. The debate today is how far should it run southward and how it would relate to other services. It is by no means certain that this will be an underground subway. It is also possible that the next project may be an extension of a subway line to La Guardia Airport in Queens. Given these "mature" conditions in New York City, it is not surprising that MTA has placed great emphasis on the replacement of rolling stock, the refurbishing of stations, and the rehabilitation of many line segments, some of which will be a century old quite soon.

Recent capital program summaries that MTA publishes from time to time are indicative of this approach. Such proposed programs are not necessarily achieved fully and exactly, and most projects extend over a number of years, but they do establish directions for action and emphasis. The NYC Transit Authority's (subways and buses) recent capital spending program included many items that are not new construction or network expansion efforts<sup>12</sup>.

### Hudson-Bergen Light Rail Line

Crossing the Hudson River has also been a problem ever since both sides have become urbanized. At this time, all tunnels and bridges are badly overloaded during most hours of the day. There are no expectations that additional capacity will be generated in the foreseeable future, and perhaps the best way to explain this fact is to note that the interests of the two separate states rarely coalesce into a purposeful joint program.

There is, however, a significant project along the west side of the river, that will run somewhat parallel to it, and will interconnect the many older communities within this corridor, serve the booming areas of new job places and service establishments near the waterfront, and be able to distribute commuters to and from the Manhattan core and position them for the best crossing opportunities.

This is the Hudson-Bergen Light Rail project – a 33 kilometer line with 32 stations, and a price tag of approximately \$1.3 billion (1.37bn euros), as originally estimated, or more.

While the idea of this transit link had been discussed over a number of years, the project started officially in 1989 when the consultant was selected to prepare conceptual engineering documents, including alignment and station location studies. There was some public discussion about the exact placement of line, but these issues were minimal because most of the alignment is accommodated by existing rail rights-of-way<sup>13</sup>.

FTA approved the project in 1993, and allocated monies for preliminary engineering and environmental studies. By 1994, the alignment had been selected, and the schedule of implementation was determined, as well as a decision to rely on low-floor light rail technology. Construction started in 1997 for Phase I (the southern part) and is now almost completed (March 2000 opening).

This first stage will be 16 kilometers in length with 17 stations, expected to carry 27,000 riders daily. It touches the following important nodes: Liberty State Park, the new satellite business clusters at Exchange Place (with a connection to Lower Manhattan by PATH – a metro-type service operated by the Port Authority) and Harborside, and Hoboken Terminal (also PATH). Phase I is defined as an "minimum operable segment", i.e., a project that can stand on its own feet, thus responding to federal dislike of piecemeal, ineffective efforts.

Additional segments are a part of the total program, and include a penetration via an existing freight tunnel (with a deep rock station) through the Palisades. The line would terminate first near major surface highways and push eventually to a large park-and-ride lot next to the New Jersey Turnpike. The official schedule for all that points to 2003, but, more likely, there will be evaluation of the results of Phase I before the next steps are taken. The real schedule is uncertain at this time, and nobody is ready to make a definite commitment, particularly for the last leg.

### Financing the Hudson-Bergen Light Rail Line

The financing and implementation procedures of the Hudson-Bergen Light Rail project are most interesting within the perspective of the United States – turnkey, or more precisely a design-build-operate-maintain (DBOM) approach. While this is a rather common way of implementing public works today in the rest of the world, only a few such efforts currently are attempted in American cities. Everybody is therefore watching the experience in New Jersey, as it unfolds.

The first steps toward the selection of a single contractor was the preparation by NJT and its consultant (Parsons Brinckerhoff) of two sets of documents: mandatory elements (permits, agreements, system performance, environmental limits) and guideline elements that allowed the contractor to utilize his best techniques (including construction drawings). Each bidder's group had to include vehicle manufacturers and show credible experience in transit operations. The final selection was 21st Century Rail Corporation, a consortium led by Raytheon Engineers, supported by several Japanese firms. The contract calls for operation and maintenance of the system for the next 15 years after opening by the same team.

The implementation expense for Phase I is currently placed at \$992 million (1,042.62m euros). This apparent change from the original estimate is due to the fact that along the way numerous and large program adjustments and modifications had to be made, as well as shifts among budget lines. The above figure includes not only direct capital construction expenditures, but also other items such as rolling stock, facilities supporting the entire line, consultants, agency staff, utility relocation, and some other administrative items.

The financial mainstay of the Hudson-Bergen project again is the federal government. In this case an amount of \$604 million (634.82m euros) from the "new start" funds was allocated that represents about 61% of the total costs. While none of the rolling stock is included in the above amount, other FTA programs were tapped for an additional \$282 million (296.39m euros). This high percentage of federal participation does not reflect only the need and importance of the project, but also the energy and standing of Northern New Jersey's congressional delegation in Washington.

(12) The New York Times, November 16, 1995. A more detailed listing can be found on pages 15 to 19 of MTA Annual report, 1998.

(13) The basic document is NJ TRANSIT Hudson-Bergen Light Rail Transit System Final Environmental Statement, August 19, 1996. It was subsequently amended by Hoboken LRT Station and West Side Alignment Environmental Assessment and Section 4(f), October 23, 1998.

A problem with the federal appropriations was that the moneys would be disbursed year-by-year- \$60 (63.06m euros) to \$100 million (105.1m euros) – whereas major expenditures would occur early in the schedule and be rather “lumpy”. To overcome this dislocation, the contractor was obligated to show in his proposal that he will be able to secure his own up-front financing until the federal monies arrive at a sufficiently high rate. It was discovered, however, quite soon that this would be an expensive approach because of the high interest rates on private borrowing. Instead, tax-exempt “grant anticipation notes” were floated by NJT, even though the agency is precluded, strictly speaking, from borrowing<sup>14</sup>.

The rest of the funds (\$106 million [111.41m euros]) came from the regular capital budget of NJ TRANSIT, which relies almost entirely on New Jersey’s Transportation Trust Fund. While there has been a powerful federal Highway Trust Fund in operation for many years at the national level, New Jersey is one of the few states that uses such a financing device at the state level. A special sales tax on gasoline represents the principal source of income for the fund, which is administered by the State Department of Transportation.

About one third of the annual disbursements are dedicated to public transit in New Jersey, which is the most urbanized state in the union. NJ TRANSIT regards the trust fund for all practical purposes as an extension of its own operations.

In 1999, the sources of capital funds for NJT, which covers the entire state were \$252 million (264.86m euros) coming from federal grants and \$161 million (169.22m euros) from state and local appropriations, i.e. a total amount of \$413 million (434.08m euros).

A significant feature of the HBLR arrangement is that NJ TRANSIT will collect the fares, but reimburse the operator on a fixed rate basis (train-kilometers achieved, primarily). This removes any real risk from the operator, even if the ridership turns out to be substantially lower than originally anticipated.

The overall capital improvements program for NJ TRANSIT, beyond the Hudson-Bergen project, covers the entire state and includes upgrading and maintenance items, as well as a number of system expansion projects, for the near future.

There is reason to look at the current situation in transit system development in American cities with some optimism. Public opinion is favorable, it is now “politically correct” to support such programs, and the available capital resources are at a higher level than they have ever been before.

Yet, there is a pending danger. While transit ridership levels have remained strong in the New York/New Jersey region, and have even increased in some sectors, the national statistics show a grim picture.

In spite of large expenditures for transit over the last two decades, commuting-to-work continues to slide toward the single occupancy automobile. Even the use of carpools is decreasing across the country, and very few people would consider the use of transit for social and recreational trips. In 1980, 6.4 % of all commuters across the country relied on public transit, this number has dropped to 5.3% in 1990, and the fear is that the Census next year may disclose an even lower percentage. There have been some expensive failures with new transit projects, and increasingly louder, albeit still separate, voices are heard that attack the cost effectiveness of transit for American communities, even if the opponents have no other real remedies to offer.

It is not likely that transit ridership will decrease in the New York region, because there are severe limits on other possibilities. The problem, however, may be that this area becomes increasingly more isolated and distinctly different in its needs from the rest of the cities in the United States. Most Americans are eager to visit the Big Apple from time to time, but they do not necessarily feel an obligation to support and expand its transit systems.

The economic viability and attractiveness of New York City can only be maintained if the local and regional quality of transit services is continuously upgraded. Thus, unless there is a tangible upswing in transit ridership nationally before TEA 21 expires, New Yorkers may have to learn how to cope increasingly more on their own and be innovative and creative in shaping their environment and securing services. Actually, they have always done that anyway.

(14) GANs are regarded as exceptions since they are short-term notes, and the receipt of federal funds in the near future is reasonably certain. Furthermore, the State of New Jersey has made a commitment to absorb any possible shortages.

### NJ Transit Capital Allocations \$ in millions

Rail passenger facilities	\$103
Bus and light rail infrastructure	\$67
Rail infrastructure and support facilities	\$52
Rolling stock purchases and improvements	\$77
New connections and links	\$111
Special services	\$23
Ticket vending machines	\$12
Signal upgrading	\$8
Other	\$49

Source: NJ TRANSIT 1999 Annual Report; 20/20 Vision - Eye on the Past Focus on the Future, page 41.

## Planning and programming infrastructures in Île-de-France

The construction of transportation infrastructures in Île-de-France is based on both a long term physical planning process and a middle term multi-annual financing programme.

### A regional Master Plan to ensure a coherent transportation-urbanisation structure

The long term planning of infrastructures is set out in the regional Master Plan, which defines a regional urban planning strategy over a 25-year period. It outlines the key objectives for land use and the general architecture of highway and public transport networks.

The Master Plan currently in force dates back to 1994. It aims at controlling the expansion of urban development by reinforcing multi-cored structures, and at revitalising urbanised areas that are undergoing economic and social difficulties. As regards transports, it marks a significant shift in relation to previous plans, notably in three areas:

- significantly more projects for public transports than for highways
- a greater focus on the adaptation of suburban facilities to ensure more inter-suburban connections, and not only lines that give access to the city centre
- numerous intermediary transport projects, exclusive right-of-way coaches or tramways, while previous plans concentrated more on arterial projects such as subways and rail networks.

### A multi-annual financing program for Project Agreements

The implementation of Master Plans for transportation infrastructures is contingent upon State-Region Project Agreements. These agreements are a fundamental element in the implementation of a national urban planning policy. They involve all counties and define the actions (as well as their conditions and financing) that the government and each county have jointly and legally agreed to carry out. Such actions are the fruit of negotiations that may include other local authorities, departments and major cities for middle term projects (the project agreement signed in 2000 covers a period of 7 years), and may involve all planning, economic and social sectors. These sectors will always be a major part of the Project Agreements in Île-de-France (a region which is widely urbanised and where the government plays a specific role in the organisation of transports).

Taking into account contributions from other partners – notably departments – the 2000-2006 project agreement has appropriated about 35 billion francs (5.3 billion euros) in investments for transportation.

This amount has been earmarked for three major areas:

- new highway infrastructures and public transports (about 2/3 of the total amount)
- the environment of the infrastructures, which aims at reducing pollution (mainly noise pollution and urban cut points produced by existing infrastructures)
- the quality of services.

The third area is new. It involves the implementation of the Plan de déplacements urbains (Urban Transport Plan), which includes: improvement of the bus network and exchange poles; providing access for people with mobility problems; and replacement of the SNCF's<sup>(1)</sup> rolling stock. The incorporation of these types of investments in the project agreement demonstrates the county and government's determination to enhance the appeal of using public transports as well as to improve the services provided.

With regard to infrastructures, the bulk of the financing will be allocated to public transports; 50% for the region, 30% for the state and 20% for transport companies, which receive a low-interest loan from the county. As for highway infrastructures, 70% is earmarked for the region, and 30% for the state.

### Infrastructures: priority given to public transports, the construction and equipment of facilities in suburban areas and transitional technologies

Infrastructure projects involve a phase-by-phase implementation, as set out in the master plan. It takes into account feasibility studies that specify technical requirements and the socio-economic interest of various projects. It also considers the objectives of urban planning and transportation policies on national and regional levels.

It is made up of three important elements:

- over 2/3 of the financing is allocated for public transports; highway projects essentially involve the completion of major bypasses
- in geographic terms, priority is largely given to the construction and equipment of facilities in suburban areas, which includes:

- construction of the "Grand Tram" tramline in the inner suburbs, which should be half-completed by the end of the plan
- adjustment of the rail network in the outer belt to provide connections between the urban poles in the outer suburbs
- implementation of a number of exclusive right-of-ways – by bus or a rail/pneumatic tram – giving access to employment poles and connected with the regional rail and subway lines, four of which shall be extended to the suburbs
- many projects will make use of transitional, less costly technologies that are both well adapted to the needs of moderately populated areas, and may serve as catalysts for future urban planning projects.

### Implementation of the project agreement

Voted on by the County Council and signed by the state, project agreements represent a financial commitment in principle that is subject to the availability of corresponding resources in the framework of the finance laws of the state and the annual budgets of the county. With regard to the state, government grants give priority to project agreement expenditure. Experience has shown that, taking into account possible delays, each party meets its overall commitments as soon as the projects are ready.

On an operational level, each project must be set up according to customary technical and legal procedures: pilot studies, projects, meetings, public interest declarations, etc. Depending on how far the studies and procedures have progressed, a programme is established every year. Prior to its implementation, each operation is subject to a financing agreement that sets out the substance of the project as well as the costs and time required to carry it to completion.

Other state and regional investments, independent of the project agreements, are also made in the transportation sector. This state region agreement approach was put into practice during the decentralisation and creation of counties, and 5-year modernisation and equipment plans. It has proved to be a very effective tool for ensuring the continuation of indispensable investments that allow for the completion of major infrastructure projects in a region like Île-de-France.

(1) S.N.C.F.: French National Railway company.

Joseph Berthet

# La modernisation du métro londonien à l'heure du partenariat public/privé

Mark Elliot  
London Transport<sup>1</sup>

Le partenariat public/privé du métro londonien (London Underground Public Private Partnership [LU PPP]) vise à établir une base de travail commune entre le secteur public et le secteur privé pour moderniser le réseau du métro, afin de pouvoir mieux répondre aux besoins actuels et futurs de ses usagers. Il a semblé intéressant d'aborder le contexte dans lequel la décision d'entreprendre ce partenariat a été prise, les travaux envisagés, la structure choisie pour celui-ci.

## Le Public Private Partnership, une réponse aux besoins des usagers

London Underground Limited (L.U.L.), filiale à cent pour cent du London Transport (L.T.), est elle-même une société d'État régie par la loi sur les transports régionaux londoniens de 1984. Les deux organismes dépendent de fait de l'État pour répondre aux besoins de financement dépassant leurs propres ressources financières<sup>2</sup>. Selon la loi, les principales responsabilités du L.T. sont d'assurer les services de bus et de métro dans Londres<sup>3</sup>. Le L.T. Buses sous-traite tous ses services de bus au secteur privé (y compris la responsabilité de mettre à disposition de nouveaux bus si nécessaire). Seule la fourniture de l'infrastructure nécessaire au fonctionnement du service (par exemple, les stations et les abris bus) reste à la charge du L.T. De ce fait, la majorité des

(1) Cet article reflète la vision de l'auteur sur le développement du partenariat public/privé. Il ne s'agit pas de la position officielle du London Transport ou du London Underground.

(2) Actuellement, le L.T. dépend du gouvernement (ministère de l'Environnement, des Transports et des Régions). En juillet 2000, la responsabilité du transport londonien est passée au maire de Londres, Ken Livingstone récemment élu.

(3) Le L.T. a également d'autres responsabilités incluant la gare routière Victoria Coach Station et les services fluviaux de Londres.

besoins en investissements globaux de L.T. concerne l'entretien et le remplacement des équipements du métro.

Actuellement, les recettes du métro londonien financent toutes les dépenses d'exploitation (si l'on inclut le montant des financements privés) et génèrent une marge brute d'exploitation dépassant 200 millions de livres (318,93 millions d'euros) par an<sup>4</sup>. Elle ne permet pas de répondre entièrement aux besoins en matière d'investissement<sup>5</sup> du L.U. Tout déficit doit être compensé par une subvention d'État ; sinon l'investissement peut être différé.

Pendant un certain nombre d'années, le London Underground (L.U.) n'a pas disposé du niveau de financement qu'il estimait nécessaire, occasionnant un **retard d'investissement d'environ 1,2 milliard de livres** (1,91 milliard d'euros). Pour répondre aux incertitudes et aux contraintes de financement, le L.U. a fait appel au secteur privé par la mise en œuvre d'une politique contractuelle (Private Finance Initiative [PFI]) concernant :

- de nouveaux trains pour la ligne Northern ;



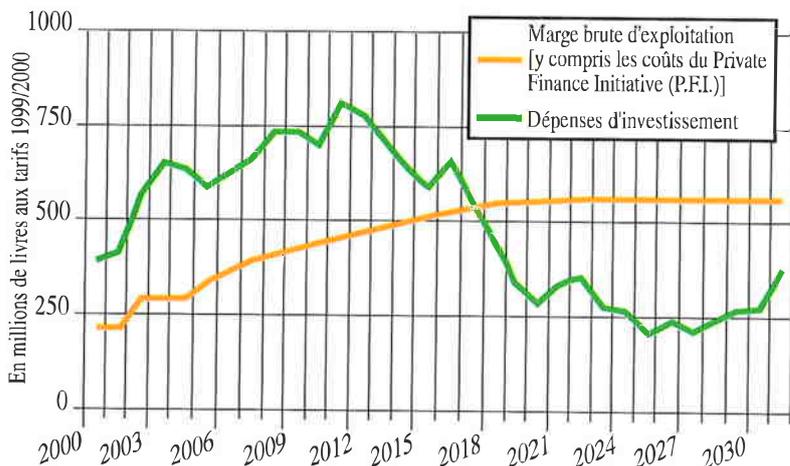
- la production d'électricité et l'alimentation électrique ;
- un nouveau système de délivrance de tickets (L.T. Prestige).<sup>6</sup>

Ces contrats à long terme stipulent que le secteur privé doit offrir ses services au L.U. correspondant à un niveau de prestations, spécifiées dans le contrat ; **le L.U. rétribue le niveau de performance dans l'exécution des contrats, en incluant le coût des investissements nécessaires.** Les Private Finance

*Afin de répondre aux besoins de financement en matière d'investissement, le London Underground (L.U.) a fait appel depuis 1997 au secteur privé. London Underground (L.U.) has been resorting to the private sector since 1997, in order to meet funding requirements for capital expenditure.*

Mark Elliot/London Transport

Prévisions du London Underground (L.U.) pour sa marge brute d'exploitation et ses dépenses d'investissement



*The Public Private Partnership permet au London Underground d'améliorer le service rendu aux usagers, en particulier le matériel roulant. The Public Private Partnership has allowed London Underground to improve the service performance, in particular the rolling stock.*

Mark Elliot/London Transport



Initiative (P.F.I.) ont permis au L.U. d'améliorer son service dans différents domaines, tout en réduisant le besoin immédiat de financement. Plusieurs domaines d'activité du L.U. ne se prêtent toutefois pas facilement à cette approche, en particulier la fourniture d'équipements d'infrastructures.

Pendant plusieurs années, les gouvernements qui se sont succédés ont souhaité asseoir le L.U. sur des bases financières plus sûres, afin qu'il soit en mesure de planifier à long terme, par un financement suffisant, le rattrapage du retard accumulé. Suite à l'élection du gouvernement travailliste en 1997, le développement d'un partenariat public/privé pour le métro londonien a été décidé sous la forme de contrats ; ce partenariat concerne trois sociétés d'infrastructures (Infracos) du secteur privé, qui devront gérer les infrastructures pour le compte du L.U. ; elles seront rétribuées en fonction d'un niveau de performance basé sur le rendement des infrastructures. La gestion des stations et le fonctionnement des trains resteront du ressort du secteur public, sous la responsabilité du L.U.

## Des dispositions améliorant qualitativement et quantitativement le service rendu

À travers le Public Private Partnership, le London Underground (L.U.) souhaite améliorer ses performances en matière de services aux usagers afin de mieux répondre à leurs besoins actuels et futurs. Cet objectif pourra être atteint en travaillant avec les sociétés privées d'infrastructures (Infracos) et en les rétribuant sur la base du service rendu tant en termes quantitatifs que qualitatifs. Ces améliorations concernent<sup>7</sup> les points suivants :

### Le matériel roulant et la signalisation

L.U. a élaboré un plan à long terme pour améliorer la fiabilité et la capacité de l'exploitation afin de répondre à l'accroissement prévisible de la demande. Il vise à accroître considérablement et progressivement sa capacité sur chaque ligne :

- en améliorant la fiabilité ;
- en introduisant de nouveaux systèmes de contrôle ;
- en améliorant la performance du système existant ;
- en assurant une plus grande capacité.

Cette approche est censée réduire les risques liés à la mise en œuvre d'améliorations des performances des lignes en faisant porter en premier lieu les efforts sur une meilleure fiabilité du système existant et sur l'investissement permettant d'améliorer le contrôle de l'exploitation avant d'augmenter la fréquence des trains.

L'objectif global du plan prévoit des fréquences allant jusqu'à 34 trains à l'heure sur certaines sections.

### L'aménagement des stations

Régulièrement, il est nécessaire d'investir dans l'équipement des stations, qu'il s'agisse de leur décoration, de la remise à neuf des revêtements, des ascenseurs et des escalators. L.U. vise également :

- l'accès pour les personnes à mobilité réduite à un réseau central d'environ 68 stations (environ 25 %) ;
- une augmentation de la capacité par l'installation d'escalators supplémentaires dans les stations clés.

L'aménagement des stations doit également assurer une meilleure sécurité sur l'ensemble du réseau. Le L.U. est amené à investir dans la réalisation de plusieurs salles de contrôle des stations, utilisant des télévisions en circuit fermé et des points d'assistance pour mieux répondre aux besoins de sécurité et d'information des usagers. Grâce à l'installation de portillons automatiques sur tout le réseau, le personnel pourra également être déployé dans les stations de façon plus souple afin de rester à l'écoute et de mieux satisfaire les usagers.

(4) Se référer au rapport annuel du LT de 1998/99.

(5) Le L.U. estime qu'en moyenne 400 millions de livres (637,86 millions d'euros) par an sont nécessaires pour renouveler et remplacer les actifs. Ceci ne tient pas compte de l'investissement pour leur amélioration.

(6) Mis au point avec le LT pour une utilisation dans le métro et pour tous les services assurés par les bus du LT.

(7) Ces travaux reflètent la demande du L.U. sur le travail requis. La réponse des sociétés d'infrastructure (Infracos) à la spécification de performances basées sur le rendement peut bien sûr être différente.



## Les infrastructures

En matière d'investissements, **une grande partie du retard accumulé concerne le domaine des infrastructures : voies et génie civil.** Ce secteur est généralement le premier touché en cas de réduction des investissements : il est en effet plus facile de différer les travaux qui n'ont pas un impact immédiat sur les usagers, notamment parce que l'effet négatif peut être masqué en effectuant une maintenance supplémentaire.

Ces carences ne commencent à être visibles que lorsqu'elles perturbent le trafic : rails cassés, mauvais état de la voie amenant à des limitations de vitesse... ou lorsque des ponts deviennent dangereux, voire impraticables.

Le L.U. espère rattraper ce retard d'investissement et remplacer les équipements en mauvais état. Ceci justifie un programme important de remplacement ou de remise en état des voies, ainsi que la réalisation d'ouvrages de génie civil modernes : ponts, remblais, etc.

## La structure du Public Private Partnership (P.P.P.)

L'action du L.U. s'inscrit au sein d'une structure publique réorganisée, centrée sur le service aux usagers. Ses principales activités concerneront la gestion des stations et le fonctionnement des trains, les contrats et la commercialisation. La gestion des infrastructures, confiée au secteur privé, doit être répartie entre trois sociétés d'infrastructures (les Infracos) intervenant chacune sur

plusieurs lignes existantes :

- S.S.R.<sup>8</sup> : lignes<sup>9</sup> Circle, District, East London, Hammersmith & City, Metropolitan
- B.C.V. : lignes Bakerloo, Central, Victoria, Waterloo et City ;
- J.N.P. : lignes Jubilee (incluant l'extension), Northern, Piccadilly.

À chaque société d'infrastructures, un niveau de performance sera spécifié par le L.U. sur 30 ans, détaillant programmes et résultats. Sur la base de ces spécifications, le secteur privé présentera une offre de prix pour l'entretien et pour l'amélioration de l'infrastructure (Infrastructure Service Charge -I.S.C.). Le L.U. prévoit un niveau d'investissement élevé dès les premières années afin de rattraper progressivement le retard. Sur cette période, **les ressources du L.U. passeront de 1 050 millions de livres (1 674,37 millions d'euros) par an à environ 1 550 millions de livres (2 471,7 millions d'euros) avant la fin du contrat.** Avec des coûts d'exploitation et de fonctionnement relativement constants, le L.U. disposera ainsi d'une marge de manœuvre suffisante pour réaliser entièrement le programme d'investissement prévu d'ici 2018. Le L.U. se tourne donc vers le secteur privé pour sa compétence technique à offrir des services pendant 30 ans, mais aussi pour sa capacité à trouver les financements nécessaires les premières années, alors que les besoins risquent d'être supérieurs à l'Infrastructure Service Charge (I.S.C.). Dans le cadre du processus de pré-qualification, le secteur privé a formé un consortium comprenant des groupes techniques et financiers capables de répondre à ces deux exigences.



*L'installation de portillons automatiques sur l'ensemble du réseau permet de mieux déployer le personnel dans les stations.*

*The installation of ticket gates throughout the network has allowed staff to be better deployed on stations.*

Mark Elliot/London Transport

## Le calendrier

De nombreux mois de travail seront nécessaires, compte tenu de la dimension et la complexité du processus de mise en œuvre d'un partenariat public/privé avant que les contrats soient attribués. De plus, délibérément, le gouvernement ne s'est pas engagé par rapport à un calendrier précis pour le London Underground, car les négociations pourraient en être influencées dans le sens d'un moins bon rapport qualité/prix.

(8) Voies ferrées souterraines.

(9) Actuellement, Railtrack plc négocie pour prendre le contrat SSR PPP dans le cadre d'une proposition d'amélioration de l'intégration des transports entre son réseau et celui du métro souterrain.

## The restoration of the London subway in the framework of a public/private partnership

Mark Elliot  
London Transport<sup>1</sup>

**The London Underground Public Private Partnership (LU PPP) that aims to provide a basis for the public and private sector to work together to deliver a modernised Underground network better able to meet the current and future needs of its passengers. It seems interesting to discuss the background to the decision to undertake this partnership, the scope of work envisaged, the structure chosen for it.**

### The Public Private Partnership, an answer to passengers' needs

London Underground Limited is a wholly owned subsidiary of London Transport (LT), which is itself a statutory corporation established by the London Regional Transport Act 1984. Both organisations are ultimately dependent on Government to meet any funding requirements in excess of its own resources<sup>2</sup>.

Under the Act, the principal responsibilities of LT are for procuring bus and Underground services in London<sup>3</sup>. LT Buses contracts all its bus services (include responsibility for providing new buses as required) from the private sector. Provision of bus infrastructure (for example, bus stations and shelters) remains with LT. Hence, the majority of LT's overall capital expenditure needs are for the renewal and replacement of Underground assets.

Currently, LU's revenue funds all operating expenditure (including Private Finance Initiative costs) and generates a gross operating margin in excess of £200m (€318.93m) per annum<sup>4</sup>. However, this is not sufficient to meet LU's estimated capital expenditure<sup>5</sup> needs in full. Any shortfall must be made up by Government grant or, alternatively, capital expenditure can be deferred. Over a number of years LU has not received the level of funding it estimated it required and this has resulted in a backlog of deferred capital expenditure of some £1.2bn (€1.91bn). In response to

funding constraints and uncertainty LU has developed and implemented a number of Private Finance Initiative (PFI) contracts including:

- New trains for the Northern Line
- Power generation and supply
- A new ticketing system (LT Prestige)<sup>6</sup>.

These are long term contracts where the private sector provides services to LU against an output-based specification. LU makes payments for performance against contract that include the cost of the necessary capital expenditure. The PFI has allowed LU to improve services in some areas whilst smoothing the immediate need for funding. However, there are several areas of LU's activity that do not easily lend themselves to this approach, in particular provision of infrastructure assets.

For several years it has been the desire of all Governments to put LU onto a more secure financial footing, where LU would be able to plan for the long term with sufficient funding to support the required investment, and reverse the accumulated investment backlog. Following the election of the Labour Government in 1997 the decision was taken to develop a Public Private Partnership for London Underground. This arrangement is for three private sector Infracos to provide engineering and infrastructure services to LU with payment linked to an output-based Performance Specification. Operation of station and train services would remain with LU in the public sector.

### The steps taken to improve the service performance in quality and quantity

Through the PPP, LU aims to improve its service performance to better meet the current and future needs of passengers. This will be achieved by working with, and making payments to, Infracos to deliver improvements in service quantity and quality. A description of the type of works involved in delivering these improvements follows<sup>7</sup>:

#### Rolling Stock and Signalling

LU has developed a long term plan to improve the reliability and capacity of the train service for each Line in order to meet the forecast increase in demand. The work consists of steps designed to provide significantly increased capacity on each Line:

- Improve reliability
- Introduce new control systems
- Achieve higher performance of the existing system
- Provide higher capacity.

This approach is designed to minimise the risk associated with implementing Line upgrades and is intended to focus attention initially on increasing the reliability of the existing system and tactical investment to improve control of the train service before increasing train frequencies. The overall aim of the Plan is to provide for train frequencies of up to 34 trains per hour on trunk sections of lines.

#### Stations

There is a cyclical need for investment in station assets including decoration and refurbishment of the station fabric, and refurbishment and replacement of lifts and escalators as they become life-expired. In addition, LU's aspirations for the development of stations include improvements such as:

- Providing access for mobility impaired persons (MIP) across a core network of some 68 stations (about 25%)
- Additional escalators at key stations to provide the capacity required.

Expenditure on stations is also designed to provide higher levels of safety and security across the network. This includes LU's plans to invest in several Group Station Control Rooms that utilise CCTV and Help Points to better meet customer's safety, and information needs. Combined with installation of ticket gates throughout the network this will allow staff to be deployed on stations more flexibly and better in line with customers and business needs.

#### Infrastructure

A significant amount of the investment backlog is in the area of track and civil infrastructure. This area is usually the first to suffer where investment is constrained as it is easier to defer works that do not have an immediate impact on customers and because the effect can be masked by carrying out additional maintenance.

These assets only start to have an impact when they disrupt train services, for example, broken rails, poor track condition leading to speed restrictions, or when bridges become unsafe or fail.

(1) This article represents the understanding of the author on the development of the Public Private Partnership. It does not represent a London Transport or London Underground formal view.

(2) Currently LT is responsible to the national Government (Department of Environment, Transport and the Regions). In July 2000 responsibility for London's transport will pass to the newly elected Mayor of London, Ken Livingstone.

(3) LT also has other responsibilities including Victoria Coach Station and London's river services.

(4) Refer to LT Annual Report 1998/99.

(5) LU estimates that, on average, £400m (€637.86m) per annum is required to renew and replace assets. This excludes investment in improvement.

(6) Developed in conjunction with LT for use on Underground and all services procured by LT Buses.

(7) These works represent LU's view of the work required. Infracos response to the output-based Performance Specification may of course be different.

The aspiration of LU in this area is to recover this investment backlog and eliminate poor condition assets. This includes a programme of track replacement or reconditioning as well as making good civil infrastructure-bridges, embankments and so on.

### Structure of the PPP

LU operations will remain in the public sector in a reorganised structure that focuses on customer service. Its principal activities are Station and Train Services, Contracts, and Marketing. The provision of infrastructure services (to be provided by the private sector) will be split into three Infrastructure Companies 'Infracos' combining several existing Lines:

- SSR<sup>(8)</sup> - Circle, District, East London, Hammersmith & City, Metropolitan Lines<sup>(9)</sup>
- BCV - Bakerloo, Central, Victoria, and Waterloo & City Lines
- JNP - Jubilee (including extension), Northern, Piccadilly Lines.

Each Infraco will have a Performance Specification that details the outputs (and inputs where necessary) required by LU over 30 years.

LU forecasts a high investment requirement in the early years required to recover from investment backlog, that reduces over time. LU's revenue is forecast to increase over the period from £1,050m (€1,674.37m) per annum at present to around £1,550m (€2,471.7m) (in real terms) by the end of the contract. With operating costs remaining relatively constant this means that LU will have sufficient funds to fully support the forecast investment programme by 2018.

Hence LU is looking to the private sector to provide the technical and engineering expertise to deliver infrastructure services for 30 years, as well as the necessary finance for the early years where investment requirements are likely to be greater than the ISC.

In response, for the prequalification process, the private sector have formed consortia consisting of technical, engineering, and financial groups able to meet these two requirements.

### Timetable

The size and complexity of the Public Private Partnership means that it will take many months of detail work before contracts are let. In addition, the Government has deliberately not committed London Underground to a definite timetable where this would compromise achieving value for money.

(8) Sub-Surface Railway.

(9) At present, Railtrack plc is negotiating to provide the SSR PPP contract in conjunction with the proposals to improve transport integration between the Railtrack and Underground networks.

# Stockholm ouvre ses transports publics à la concurrence

Lars Nordstrand  
AB Storstockholms Lokaltrafik

**D**ans les années 90, l'autorité en charge des transports à Stockholm, AB Storstockholms Lokaltrafik, a entièrement restructuré l'organisation et la conception des transports publics à Stockholm, mettant l'accent sur la relation acheteur/vendeur, sur la concurrence et sur une efficacité accrue. En bref : les investissements devaient être valorisés au maximum. Aujourd'hui, l'accent est mis sur la qualité et sur le service apporté au client à travers de nouveaux accords incitatifs, d'un contrôle continu et d'un développement permanent des activités. L'ambition d'AB Storstockholms Lokaltrafik est d'offrir à sa clientèle les meilleurs transports publics d'Europe en l'an 2005.

En Suède, les transports publics ont connu depuis huit ans une évolution spectaculaire. Des entrepreneurs privés exploitent aujourd'hui ce qui était auparavant un monopole d'État. Mais l'État continue à réguler le système d'un point de vue socio-économique par le versement de subventions. Les titres de transport demeurent bon marché, le coût des transports publics a diminué de 20 % alors que le nombre de voyageurs continue d'augmenter : les transports publics représentent aujourd'hui 70 % des parts de marché aux heures de pointe.

## La privatisation des activités publiques

Une grande proportion des services publics en Suède a été non seulement organisée mais également suscitée par des monopoles d'État. Dans les années 80, face aux expériences britanniques, on a pris progressivement conscience que les fonds publics n'étaient pas illimités et que, d'une manière générale, les services publics étaient peu performants.

A.B.S.L

Il était nécessaire de réaliser des économies afin de couvrir les besoins croissants en dépenses de santé et de baisser le niveau des impôts.

Une nouvelle législation a été votée, permettant l'arrivée d'entreprises privées dans le secteur public, incluant le domaine des transports.

**Les entreprises privées permettent maintenant de renouveler l'offre de services publics et de les rendre plus performants.**

## L'organisation des transports en Suède

Les 22 comtés de Suède disposent d'une Public Transport Authority<sup>1</sup>, structure qui est chargée d'offrir aux habitants un service de transports publics au sein de leur comté. **La P.T.A. relève à 100 % du secteur public. Les membres de son conseil d'administration sont des élus du comté et quelquefois des municipalités.** Le financement des activités des transports publics est assuré par les impôts et les ventes de titres de transport. Les investissements d'infrastructures sont en principe financés par les comtés et les municipalités, et dans certains cas par une subvention nationale. En résumé, la P.T.A. est un organisme de planification, de coordination et d'équipement qui sous-traite ses activités d'exploitation d'une manière totalement ouverte à la concurrence internationale.

**La P.T.A. est chargée de :**

- **planifier et de développer le système** des transports publics en tenant compte des conditions socio-économiques et de la bonne utilisation des ressources à long terme ;

- **intégrer le système**, par exemple au niveau des modes de transport et des tarifs ;
- **lancer des appels d'offres pour l'exploitation du trafic ;**
- **contrôler l'activité des sous-traitants ;**
- **traiter les questions stratégiques**, comme par exemple le développement du marché à long terme.

Les opérateurs sont des sociétés indépendantes chargées :

- d'assurer les services de transport dans un secteur donné ou sur une ligne ferroviaire, selon des conditions définies par contrat ;
- de fournir aux clients une qualité de service au moins égale à celle définie dans le contrat ;
- de recruter et de former le personnel ;
- de renouveler le parc des bus ;
- de planifier et de surveiller les opérations.

Ainsi, l'opérateur contrôle entièrement les moyens d'exploitation tels que les chauffeurs, les bus, etc. et il est entièrement responsable vis-à-vis de ses propriétaires du «résultat final» de sa société. D'autre part, d'un point de vue socio-économique à long terme, la P.T.A. définit le cadre des opérations en tenant compte des contraintes politiques. La P.T.A. assure également les remboursements des sous-traitants.

**La Suède a donc opté pour un modèle régulé**, où d'un côté, l'État contrôle le système et définit le cadre des opérations tandis que des sociétés privées gèrent au mieux de leurs capacités les services afin de dégager du profit. **Ainsi, il n'y a pas de concurrence «sur le terrain» entre les différentes sociétés dans le domaine du transport public local.**

*L'arrivée d'entreprises privées dans le domaine public incluant le domaine des transports a permis de renouveler l'offre*  
*The introduction of private companies in the public sector means transport has allowed public services to be renewed.*

AB Storstockholms Lokaltrafik



(1) Administration des transports publics.

## La voie suivie par l'AB Storstockholms Lokaltrafik

À la fin des années 80, les éléments d'une nouvelle politique étaient en place, permettant à l'AB Storstockholms Lokaltrafik de s'engager sur la voie de l'ouverture à la concurrence et de lancer des appels d'offres pour la gestion des transports de sa compétence. Les principaux objectifs consistaient à atteindre une bien meilleure rentabilité, à bénéficier d'une gestion professionnelle et à dégager des ressources pour d'autres activités prioritaires pour le pays, telles que la santé. Et de fait, ce même processus d'augmentation de l'efficacité par l'ouverture à la concurrence a commencé quelques années plus tard à être appliqué dans le domaine d'autres monopoles publics, en particulier la santé : un certain nombre d'hôpitaux et de centres de soins sont maintenant gérés par des sociétés privées.

L'AB Storstockholms Lokaltrafik P.T.A. de la région-capitale de la Suède est détenue à 100 % par le County Council of Stockholm.

L'AB Storstockholms Lokaltrafik développe toutes ses activités de transport par le biais d'appels d'offres. **La restructuration d'AB Storstockholms Lokaltrafik repose sur les principes suivants :**

- sur une période de cinq ans, **toutes les activités doivent être progressivement sous-traitées ;**
- l'AB Storstockholms Lokaltrafik doit **préciser les fonctions devant être réalisées mais pas la façon de les réaliser** (contrat fonctionnel) ;
- des programmes portant sur la qua-



*La restructuration des transports publics est un grand succès. Le nombre de passagers ne cesse d'augmenter depuis quatre ans.*

*The public transport re-organization is a great success.*

*The number of passengers has been increasing for 4 years.*

AB Storstockholms Lokaltrafik

lité, l'environnement et la lutte anti-drogue doivent lier juridiquement le soumissionnaire/opérateur afin de garantir la réalisation des engagements définis dans le contrat ;

- pour les appels d'offres sur un secteur, le soumissionnaire a la possibilité de faire preuve de créativité en restant compétitif et ce, de façon optimale (l'offre de simples itinéraires de bus n'est pas considérée comme œuvre de créativité) ;
  - les conditions des offres de soumission doivent favoriser la concurrence et permettre à de nouvelles sociétés d'y prendre part ;
  - les contrats à prix de revient brut (prix annuel forfaitaire indexé) doivent permettre de favoriser la performance et les réductions de coûts ;
  - toutes les activités doivent contribuer à valoriser l'image de l'AB Storstockholms Lokaltrafik en termes de crédibilité et d'objectivité.
- La mise en concurrence ne concerne pas l'infrastructure elle-même. En principe, l'offre de bus et de trains est traitée de la même façon.

A.B. Storstockholms Lokaltrafik reste propriétaire des dépôts stratégiques, des terminaux, des voies, des systèmes de signalisation et du matériel roulant. Certaines filiales du groupe AB Storstockholms Lokaltrafik ont également été vendues à des sociétés privées.

D'une entreprise employant 15 000 personnes, l'AB Storstockholms Lokaltrafik s'est transformée en un organisme d'achat de services répondant aux lois de l'offre et de la demande.





*Tous les services de transports publics du comté de Stockholm sont gérés par des sociétés privées, comme les services ferroviaires.*

*All public services provided by the County Council of Stockholm are operated by private entrepreneurs like railway services.*

AB Storstockholms Lokaltrafik

## Le processus de changement

Respectant les orientations politiques, l'AB Storstockholms Lokaltrafik s'est entièrement réorganisée en un groupe où toutes les activités d'exploitation ont été réparties entre des filiales. Celles-ci, ainsi que le privé ont disposé de deux ans pour se préparer à la concurrence. À l'issue de cette étape, une série d'appels d'offres a été lancée sur le marché en 1992.

En 1993, les premiers contrats d'ouverture à la concurrence ont été mis en œuvre, amenant une baisse des salaires et une réduction des congés payés débouchant sur une grève et sur différents mouvements de protestation parmi les conducteurs de bus.

Les syndicats, les employeurs et les responsables politiques ont alors engagé un processus de négociation, qui prit fin en septembre 1996 afin d'instaurer des conditions de travail plus équitables. Les élus ont alors très clairement déclaré que les dysfonctionnements au sein des services n'étaient plus tolérables.

La contractualisation avec le privé s'est poursuivie par étapes, y compris pour les services de bus et de train. En juin 1999, tous les services de l'AB Storstockholms Lokaltrafik avaient au moins une fois fait l'objet d'un appel d'offres. En 1992, l'A.B. Storstockholms

Lokaltrafik était propriétaire de tous les bus et employait tous les chauffeurs. **En 1999, l'AB Storstockholms Lokaltrafik ne possédait plus aucun bus et n'employait plus aucun conducteur, les sous-traitants en étant désormais chargés.**

Dès le départ, l'accent a été largement mis sur la réduction des coûts. Aujourd'hui, la priorité est mise sur les questions de qualité (bien que toutes les soumissions aient dû dès le début comporter un programme qualité précisant les niveaux à respecter en cette matière).

Parallèlement à l'attribution des marchés publics, l'AB Storstockholms Lokaltrafik a pris un certain nombre d'autres mesures pour créer de meilleures conditions de créativité, de développement et de concurrence à long terme dans les transports publics. L'organisation au sein de la P.T.A. s'est adaptée progressivement. La plupart des filiales d'exploitation ont été vendues. En 1999, la majorité des actions de la filiale ayant en charge l'exploitation du métro et du tramway a été vendue à la C.G.E.A. Transport. Fin 1998, la filiale des bus a fusionné avec une autre société de bus suédoise pour former une «troisième alternative» sur le marché du transport en bus. L'AB Storstockholms Lokaltrafik a redéfini rapidement son propre rôle en qualité de P.T.A.

Le nombre de soumissionnaires potentiels ayant diminué dans les années 90, le marché s'est internationalisé. Les sociétés internationales en forte expansion ont acquis différentes compagnies suédoises comme par exemple Swebus achetée par Stagecoach et Linjebus par la C.G.E.A. D'autre part, de nouveaux acteurs sont apparus au niveau international dans le domaine de l'ingénierie et de la gestion ferroviaires, en particulier depuis que les services ferroviaires britanniques ont été franchisés.

## Les résultats et les expériences de l'AB Storstockholms Lokaltrafik

Tous les services de bus publics du comté de Stockholm sont aujourd'hui gérés par trois sociétés privées indépendantes : Swebus, Linjebus et Busslink.

Les services ferroviaires sont exploités par les groupes suivants :

- les trains de banlieue par les sociétés Citypendeln AB (que possède le français V.I.A. G.T.I.), la compagnie britannique GoAhead et le suédois B.K.-Train.
- le métro et les tramways par la Connex Tunnelbanan AB majoritairement détenue par la C.G.E.A. Transport.

Les transports publics offrent aujourd'hui une qualité de services — ponctualité et fiabilité — qu'ils n'ont jamais connue par le passé.

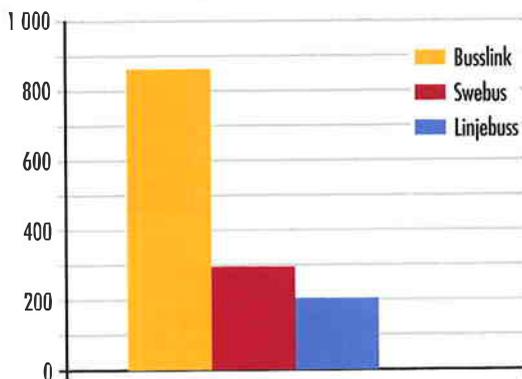
Les ressources des transports publics n'ont jamais été aussi bien utilisées. Cependant, au sein des sociétés soumises à la concurrence, la rentabilité a baissé. L'application de contrats à prix forfaitaires met l'accent uniquement sur la réduction des coûts. Les conditions de travail des chauffeurs et l'investissement à long terme dans les ressources humaines et les matériels en ont quelquefois souffert. Le mauvais climat social altère les relations avec la clientèle.

La division des transports publics en une organisation de vendeur-acheteur n'a pas été aisée. Elle nécessite de créer un nouvel état d'esprit pour intégrer et promouvoir les nouveaux rôles de chacun et le besoin de nouvelles compétences au sein de la P.T.A. et de l'organisation opératrice. De tels changements exigent temps et énergie et les organisations concernées doivent s'adapter progressivement.

La clarification des rôles et des conditions commerciales a permis d'établir des relations sérieuses, professionnelles et objectives entre l'AB Storstockholms Lokaltrafik et les opérateurs.

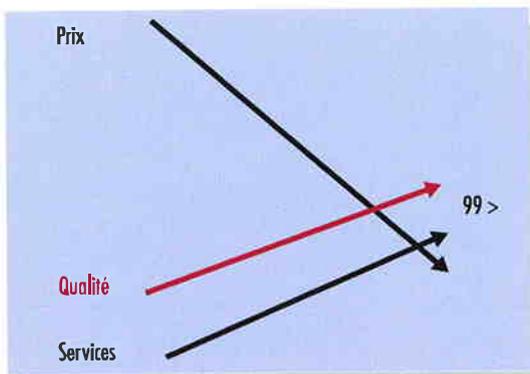
Le nombre des soumissionnaires à Stockholm reste toutefois relativement faible : seulement 4 à 6 sociétés soumissionnent pour les services de bus et de train (le nombre de soumissions a même été inférieur quelques années auparavant).

### Nombre de bus en service à Stockholm (janvier 2000)



Source : Busslink Swebus Linjebuss

### SI 1990-1999



AB Storstockholms Lokaltrafik

## La plupart des objectifs ont été atteints

La déréglementation et la restructuration des transports publics à Stockholm sont un grand succès.

Naturellement, les leçons doivent en être tirées et les difficultés restantes résolues. C'est toujours le cas dans des changements de concept aussi importants.

L'objectif économique global a été atteint. Le coût des transports publics dans le comté de Stockholm a été réduit de plus de 20 % alors que dans le même temps, la qualité des services a augmenté d'environ 20 %. Le nombre de passagers n'a cessé d'augmenter ces quatre dernières années, grâce à l'accroissement de l'offre de services et à des facteurs qualitatifs extérieurs, et ce bien que les impératifs économiques des contrats ne favorisent pas de façon active une hausse de la fréquentation.

*Des améliorations qualitatives ont augmenté la fréquentation : un voyageur à mobilité réduite descend d'une rame.*

*Qualitative improvements have increased the use of transports: a passenger with limited mobility gets off the bus.*

AB Storstockholms Lokaltrafik



**La qualité des services offerts à la clientèle est en progression constante compte tenu des mesures incitatives et des objectifs affichés.**

La ponctualité des bus ne cesse de s'améliorer et leur fiabilité est satisfaisante. En moyenne, 99,9 % de l'ensemble des départs prévus sont assurés. Des études sur la fréquentation sont régulièrement réalisées.

Les soumissions et ventes de filiales ont manifestement amélioré la crédibilité d'AB Storstockholms Lokaltrafik en tant que P.T.A. Il s'agit d'un élément déterminant pour passer aux étapes suivantes. Les soumissionnaires confèrent désormais à AB Storstockholms Lokaltrafik crédibilité et haut professionnalisme.

## Les défis futurs

L'objectif stratégique global d'AB Storstockholms Lokaltrafik vise à attirer un plus grand nombre de voyageurs. Pour y parvenir, l'amélioration de la qualité de services et la satisfaction de la clientèle constituent des facteurs déterminants. AB Storstockholms Lokaltrafik lance maintenant les «**contrats à prix de revient net**». Le paiement d'AB Storstockholms Lokaltrafik à l'opérateur dépendra directement (jusqu'à un certain niveau) du nombre réel de voyageurs par voiture. **Le profit de l'exploitant augmentera s'il réussit à attirer un plus grand nombre de passagers. A contrario, le risque de voir ses recettes diminuées augmentera avec une baisse de la fréquentation.**

L'implication de l'exploitant dans l'ensemble des services intègre la planification des services, le marke-

ting local et le service apporté aux clients ; ce qui permettra dans le même temps de renforcer et élargir les compétences de l'opérateur.

AB Storstockholms Lokaltrafik continuera à lancer des appels d'offres pour ses activités. Dans le même temps, des efforts plus importants qu'auparavant seront déployés pour contrôler et développer activement les contrats existants. **Le recours à des avenants aux contrats existants peut dans certains cas être plus avantageux que le lancement de nouveaux appels d'offres.** Le contrat existant donne en effet un cadre sûr et permet aux deux parties de prendre des risques pour mettre en œuvre de nouvelles solutions. Dans une procédure d'appel d'offres, les valeurs en jeu pour chaque soumissionnaire sont importantes et il est difficile d'évaluer objectivement les solutions créatives. On évite aussi d'inquiéter le personnel à l'occasion de chaque procédure d'appel d'offres.

Lors d'une procédure d'appel d'offres, AB Storstockholms Lokaltrafik ne retient pas automatiquement l'offre du moins disant mais l'offre présentant le meilleur rapport qualité/prix. Puisque l'accent est mis sur la qualité, il est en effet nécessaire de disposer de **nouvelles méthodes d'évaluation des offres où les variables «faibles» puissent être mesurées et comparées avec les facteurs «forts»**. AB Storstockholms Lokaltrafik applique maintenant ce type de méthode qui a été accepté par les soumissionnaires. De nouvelles compétences sont nécessaires pour développer ces méthodes, pour les appliquer objectivement et pour contrôler les contrats selon une relation professionnelle d'acheteur à vendeur.

## Quelques chiffres sur Storstockholms Lokaltrafik (S.L.)

Nombre de passagers des transports publics en 1998	
- métro	269 000 000
- trains de banlieue	63 000 000
- tramways, etc.	17 000 000
- bus	261 000 000
<b>Total</b>	<b>610 000 000</b>
Voyageurs X km en 1998 (millions)	
- métro	1 505
- trains de banlieue	1 112
- tramways etc.	168
- bus	1 466
<b>Total</b>	<b>4 251</b>
Coût total des services S.L.	653 millions d'euros
Subvention	350 millions d'euros
Investissements infrastructure en 1998	265 millions d'euros
Prix du ticket	1,65 euro
Carte mensuelle (valable pour des trajets dans tout le comté)	47,1 euros
Habitants dans le comté de Stockholm	1 783 000
Nombre de voitures privées	644 000
Nombre de véhicules de transport public	
- wagons de métro	897
- wagons de trains de banlieue	292
- voitures de train local et tramways	163
- bus	1 683
<b>Total</b>	<b>3 035</b>

## Stockholm opens public transports to the competition

Lars Nordstrand  
AB Storstockholms Lokaltrafik

**In the nineties, AB Storstockholms Lokaltrafik (SL) totally restructured the organisation and thinking within public transport in Stockholm, focusing on buyer – seller relationship, competition and improved efficiency – in short: more value for money.**

**Now, focus is on quality and customer care by means of new incentive agreements, continuous monitoring and continued development of business.**

**The SL ambition is now to offer its customers the best public transport of Europe in 2005.**

In Sweden public transport has been subject to dramatic change for eight years. Private entrepreneurs are operating what formerly was public monopoly. However, society still distributes subsidies and regulates the system from socio-economic points of view. In Stockholm the former monopoly is now pluralistic. Costs for public transport have been cut by 20% and the number of passengers is growing. The tickets are still cheap and public transport has 70% market share in peak hours.

### Privatization of public activities

A large proportion of public services in Sweden have been, not only planned, but also produced by public monopolies. In the eighties – partly as a reaction on the British experiments – there was a growing insight, that public funds were not unlimited, and that efficiency was comparatively low in public activities in general. Private entrepreneurship would now renew production of public services, and make them more efficient. The savings were needed both to cover expanding needs in health care and to lower the taxation level.

New legislation was passed, making it possible to introduce competitive contracting and private enterprise into the sphere of public monopoly including public transport.

### The public transport organization in Sweden

In all 22 counties in Sweden there is a Public Transport Authority (PTA) responsible for providing the inhabitants with public transport within their county. The PTA:s are 100% publicly owned. The members of the board are politicians from the county and sometimes from the municipalities. Public transport operations are funded by taxation money and ticket revenues. Infrastructure investments are normally funded municipalities and counties and occasionally with contribution from the national level.

To make it short, the PTA is a planning, co-ordinating and purchasing unit which contracts out the operative activities in full international competition.

The PTA is responsible for:

- planning and development of the system of public transport considering socio-economic conditions and the effective long term use of resources
- integration of the system as regards e.g. modes of transport and fares
- tendering of operational activities
- monitoring of performances of contractors
- strategic issues e.g. long term market development.

The operators are independent companies, responsible for:

- operating the services in a certain district or on a certain railway under contracted conditions
- providing the customers with quality of services of at least contracted level
- recruitment and training of the staff
- renewal of bus fleet
- planning and monitoring the operations.

Thus, the operator totally controls production factors like drivers, buses etc and is totally responsible in front of his owners, for the "bottom line result" of his company. The PTA, on the other hand, sets the frame-conditions from a socio-economic and long term point of view based on political considerations. The PTA also pays the reimbursement to the contractors.

This means that Sweden has chosen a regulated model, where society controls the system and sets the framework whilst private companies operate the services to the best of their ability and to gain profitability. Thus, there is no competition "on the road" between companies in local public transport.

### The SL way

In the late 80:ies the political platform was formed which made it possible for SL to enter the path to competition and tendering in public transport. The main objectives were to get - much - more value for money, professional management and to free resources for other politically prioritised activities such as health care. By the way, the same process of efficiency by com-

petition, started some years later also in other public monopolies e.g. health care. A number hospitals and health care centres are now operated by private companies.

The PTA of the capital region of Sweden is called AB Storstockholms Lokaltrafik (SL). It is 100% owned by the County Council of Stockholm.

SL procures all its traffical activities by tendering. The basic SL philosophy of restructuring says e.g.:

- all activities should be contracted out stepwise over a five year period
- SL should describe the functions to be performed, not the way they were to be performed – functional contracting
- quality, environment and antidrug programmes should tie the tenderer / operator to secure contracted level of performance
- districtwise tendering: The tenderer is given the possibility to use his creativity and combine his own resources of competition in the optimal way. Procurement of single bus routes was considered not to give room for their creativity
- tender conditions should favour competition and new companies should be encouraged to enter competition
- gross cost contracts (fixed annual price with index) were to be applied to favour efficiency and cost reductions
- all activities should favour the credibility and objectivity of SL.

Competition does not include infrastructure. SL remains the owner of strategic depots, terminals, tracks, signalling systems and rolling stock. Procurement of bus and railway services are treated in the same way in principle.

Subsidiaries in the SL-group have also been sold to private owners.

From a big – 15,000 employees, vertically integrated – company, SL became a customer and business oriented purchaser organisation.

### The process of change

Following the basical political decisions SL reorganised totally into a group where all operational activities formed well defined subsidiaries. These subsidiaries – and the external market as well – got two years to prepare themselves for real competition. After that the first stage of procurement was launched in 1992.

In 1993 the first competitive contracts were in force. As a result of lowered wages and shorter vacations there was a strike and other activities of discontent among the busdrivers.

A process started - ending in September 1996 - among unions, employers and politicians to create more equal conditions of employment. The politicians of the county council very clearly declared that disturbances in the services were not tolerable.

Procurement was continued stage by stage, including both bus and railway services. In June 1999 all SL services had been procured at least once. In 1992 SL owned all the buses and employed all the bus drivers. In 1999 SL owns no buses and have no drivers employed – that's for the contractors to take care of. From the start, focus was heavily on cutting costs. Eventually focus has changed to more qualitative issues (however in all tenders – from stage one - there should be a quality programme indicating how the tenderer plans to ensure the quality levels contracted). In parallel to the procurements, SL has also taken a number of other steps to create better conditions for creativity, development and long term competition in public transport. The PTA-organisation has been adjusted step by step. Most of the operational subsidiaries have been sold. In 1999 the majority of the shares of the subsidiary responsible for all underground and tramway operations was sold to CGEA Transport. Late 1998 the bus subsidiary merged with another Swedish bus company to form a "third alternative" in the Swedish market of bus transport. SL is thus rapidly making clear its own role as a PTA. The number of potential tenderers has diminished in the nineties. The market has definitely become international. Fast-growing international companies have e.g. bought Swedish players (Swebus bought by Stagecoach and Linjebus bought by CGEA). On the other hand, as a result of the British franchising of railway services, new players have emerged in the international railway market.

### SL Results and Experiences

All public bus services in Stockholm county are now operated by three independent private companies: Swebus, Linjebus and Busslink.

Railway services will in year 2000 be operated by two private companies:

- the commuter trains by Citypendeln AB owned by VIA GTI from France, GoAhead from Britain and BK-Train from Sweden.

- underground and tramways by Connex Tunnelbanan AB majority owned by CGEA Transport from France. Quality – punctuality and reliability - in public transport is now better than ever before.

Efficiency in the use of public transport resources has never been as high.

However, profitability in the competing companies has decreased. As a consequence of the application of fixed-price-contracts, focus has been set only on cutting cost. Sometimes working conditions for the drivers and long term investment in competence and materials have suffered from this. When staff is not convenient it is hard to provide a personal and generous contact with the customers.

The division of public transport into a buyer – seller organisation, has not been easy. It takes a new mindset

to fully understand and promote the new roles and the need for new competence both in the PTA and in the operator organisation. Such changes takes time and lots of energy. Organisations have to be adapted stepwise.

On the other hand clarification of roles and commercial conditions have brought about a businesslike, professional and objective relationship between SL and the operators.

The number of companies tendering in Stockholm is comparatively low. Normally 4-6 companies tender for bus and for railway services. The number of tenders has been even lower a couple of years ago.

### Most objectives have been reached

The deregulation and restructuring of public transport in Stockholm is a great success.

Of course there are lessons to be learnt and drawbacks to correct – it always is in such big changes of concept.

The overall economic objective has been met. The cost for public transport in Stockholm county has been reduced by more than 20% at the same time as operations have expanded by almost 20%.

The number of passengers have been steadily rising over the last four years. Probably not thanks to procurement but to expanded services and various external variables. As mentioned earlier the economic conditions in the contracts do not actively favour rise of patronage.

Quality to customers is continuously improving as a result of incentives and active focusing. Punctuality of buses is constantly rising. Reliability is good. In average 99,9 of all departures are performed. Passenger surveys are made regularly.

Tendering and sale of subsidiaries have definitely improved the credibility of SL as a PTA. This is of crucial importance when the next steps are taken. Tendering companies give SL high scores in credibility and professionalism.

### Challenges ahead

The overall strategic objective of SL is to attract more passengers. Improving quality and customers focus are important means in achieving that. SL is now introducing "net cost contracts". The SL reimbursement to the operator will – to a certain degree – be dependant on the actual number of passengers in his vehicles. If the operator thus manages to attract more passengers, profitability will rise. Of course, he also takes the risk of losing revenues if patronage decreases.

As a consequence, the operators will have to take on a much wider responsibility for the total services. This includes planning of services, local marketing and customer care. This will in turn strengthen and widen the competence of the operator.

SL will continue tendering its activities. At the same time, greater efforts than before, will be made to audit and actively develop the existing contracts.

Development of existing contracts may in some situations be better than tendering. The existing contract gives a safe frame and enables both parties to take risks in trying new solutions. In a tendering process, big values are at stake for each tenderer and creative solutions are hard to evaluate objectively. The anxiety of staff in a tendering process is avoided.

SL does not automatically accept the lowest bid in a tendering process, but the most advantageous. Focusing on quality, new methods of evaluating tenders are needed, where "soft" variables can be measured and compared with "hard" factors. SL is now applying such a method, which has been accepted by the tenders. New competence is needed to develop methods, for applying them objectively and for monitoring the contracts in a professional purchaser – seller relationship.

### Facts about Storstockholms Lokaltrafik

Number of passengers in public transport 1998	
-underground	269 000 000
-commuter trains	63 000 000
-tramways etc	17 000 000
-bus	261 000 000
<b>Total</b>	<b>610 000 000</b>
Passenger kilometres 1998 (Million)	
-underground	1 505
-commuter trains	1 112
-tramways, etc	168
-bus	1 466
<b>Total</b>	<b>4 251</b>
Total cost of SL services	653 million euro
Subsidy	350 million euro
Infrastructure investments 1998	265 million euro
Price of cash ticket	1.65 euro
Monthly pass (valid for trips in the whole county)	47.1 euro
Inhabitants in Stockholm County	1 783 000
Number of private cars	644 000
Number of public transport vehicles	
-underground cars	897
-commuter cars	292
-local train carriages and trams	163
-buses	1 683
<b>Total</b>	<b>3 035</b>

# L'évolution des déplacements en Ile-de-France

Michel Raichman  
Chargé d'études  
Iaurif

L'amélioration des transports reste une priorité majeure des habitants d'Ile-de-France. Et ce, malgré l'importance des investissements consacrés tant aux transports en commun qu'à la voirie au cours des dernières décennies. Il est vrai qu'au cours de la même période, la population francilienne n'a cessé de croître et l'urbanisation de s'étaler dans l'espace régional même si ces phénomènes se ralentissent. Phénomènes qui auraient suffi à engendrer d'importants besoins de déplacements supplémentaires. Mais les modifications de la demande sous l'effet de l'évolution des modes de vie ont également joué leur rôle.

## Le développement spatial de l'Ile-de-France canalisé par les schémas directeurs successifs

### Évolution de l'occupation de l'espace

Comme les grandes métropoles comparables, l'Ile-de-France connaît depuis plusieurs décennies une croissance de sa population qui, jointe au desserrement du cœur de l'agglomération, se traduit par un étalement de l'urbanisation dans l'espace régional. Le découpage sommaire de cet espace en trois sous-ensembles concentriques suffit pour éclairer la nature et les conséquences de cette extension.

En schématisant, tout s'est passé comme si les 2,5 millions de nouveaux Franciliens s'étaient installés en grande couronne pendant que la diminution de la population dans Paris intra-muros avait profité à la petite couronne voisine. Pour les emplois, la même dynamique de desserrement a produit ses effets. Alors que Paris comptait près de la moitié des emplois de la Région en 1962, sa part ne dépasse plus le tiers en 1999. Là encore, l'Ile-de-France ne déroge pas à la tendance au desserrement des emplois, commune aux grandes métropoles.

Occupation de l'espace

	surface en km <sup>2</sup>	population en milliers		densité par km <sup>2</sup>	
		1962	1999	1962	1999
Paris	105	2 790	2 121	26 471	20 126
Petite couronne	657	3 441	4 035	5 239	6 142
Grande couronne	11 250	2 239	4 786	199	425
Île-de-France	12 012	8 470	10 942	705	911

Source : E.G.T.

Les schémas directeurs d'aménagement de l'espace

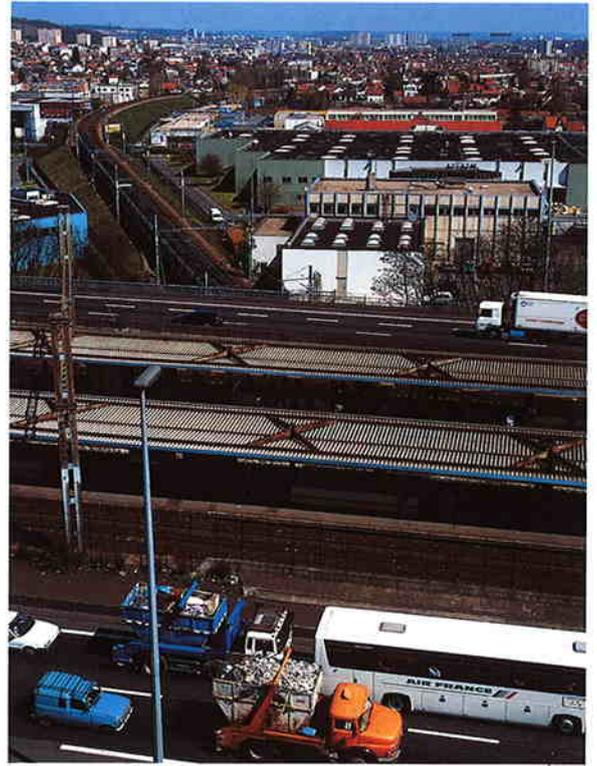
Depuis 1935, 9 schémas directeurs d'aménagement de l'espace régional successifs se sont efforcés de lutter contre la tendance naturelle de l'extension de l'urbanisation «en tache d'huile», hantise commune à tous les responsables des grandes agglomérations.

Le principe du polycentrisme, déjà retenu dans les précédents schémas de 1965 et 1974, constitue l'un des fondements de l'organisation métropolitaine à favoriser. Dernier en date, le schéma directeur de 1994 s'est aussi donné comme objectif de lutter contre les inconvénients du développement spontané.

Dès 1965, la banlieue devait se structurer autour de pôles, et notamment de 5 villes nouvelles. Celles-ci ont ainsi accueilli 44 % du surplus démographique enregistré par l'Île-de-France entre les recensements de 1975 et 1999 : au total, elles comptaient 740 000 habitants à cette date. Le polycentrisme s'est traduit sur le terrain par l'implantation de nombreux équipements administratifs, universitaires, commerciaux, etc. De très importants investissements ont permis de développer les réseaux de transport, considérés comme le principal instrument d'organisation de la Région : axes lourds de transport en commun, radiales et surtout rocade de voirie rapide.

Conséquences globales du desserrement spatial sur les déplacements des Franciliens

Pour connaître et comprendre la structure des déplacements afin d'anticiper sur l'évolution des besoins, des enquêtes lourdes sont réalisées périodiquement auprès des Franciliens. Au premier rang de celles-ci se placent les Enquêtes globales sur les transports (E.G.T.) dont la première remonte à 1976.

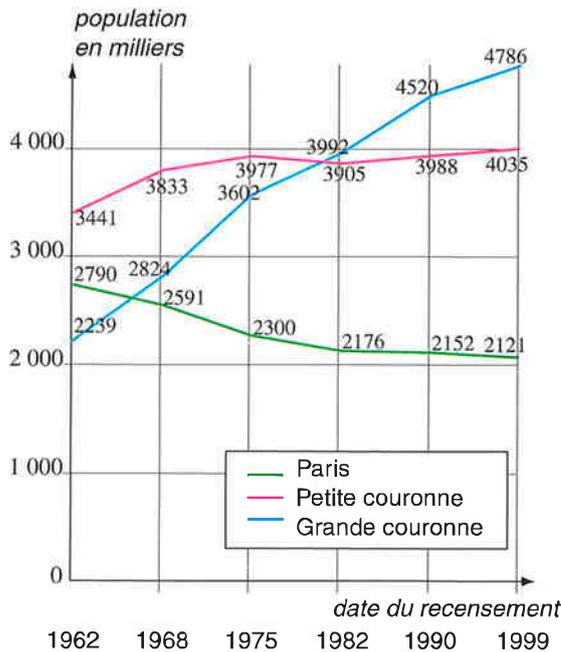


Le principe du polycentrisme s'est notamment traduit par de très importants investissements permettant de développer les réseaux de transports : axes lourds de transports en commun, radiales et surtout rocade de voirie rapide.

The multi-core structure also involves significant investments allowing the development of transportation networks: arterial public transport and radial lines, and especially express beltways.

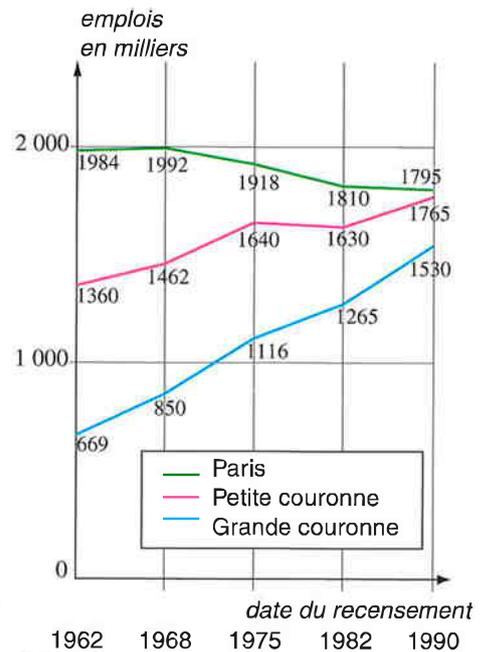
G. Beauzè/Urba images

Évolution de la population par couronne



© laurif

Évolution de l'emploi par couronne



© laurif

Déplacements en rocade : Ile-de-France - Berlin - Tokyo

## Les enquêtes globales de transport (E.G.T.)

Les années suivant les recensements généraux de la population, l'Institut national de la statistique et des études économiques (I.N.S.E.E.) effectue des enquêtes globales sur les transports (E.G.T.) auprès d'un échantillon représentatif de la population francilienne. Financées par l'État, la Région, la Ville de Paris et les grandes entreprises de transport public, ces enquêtes permettent d'apprécier l'évolution de la mobilité quotidienne des individus de plus de 5 ans. Lors des trois précédentes E.G.T., réalisées en 1976, 1983 et 1991, l'échantillon comprenait plus de 10 000 ménages. La rapidité des évolutions de la mobilité, les échéances de la planification des transports ont imposé de réaliser une enquête intermédiaire, en 1997-98, antérieure donc au recensement général de 1999, portant sur un échantillon restreint à 7 000 ménages. Sa taille reste néanmoins suffisante pour fournir des résultats fiables au niveau des trois couronnes, mais pas à celui des huit départements comme le permettaient les E.G.T. précédentes et comme le permettra celle prévue en 2001-2002. Les résultats présentés ici concernent uniquement les déplacements réalisés un jour moyen ouvrable, et principalement les déplacements mécanisés<sup>1</sup>.

(1) Un déplacement mécanisé est un déplacement qui n'est pas effectué exclusivement à pied.

### Évolution des déplacements mécanisés entre 1976 et 1997

Liaisons	1976	1997	1976	1997	Évolution en %
	en millions		en % du total		
Paris-Paris	3,2	3,3	18,5 %	14,0 %	+ 2,0 %
Paris-banlieue	3,7	3,9	21,0 %	16,0 %	+ 5,5 %
Banlieue-banlieue (dont interne à la grande couronne)	10,6	16,8	60,5 %	70,0 %	+ 58,5 %
Total des déplacements mécanisés	17,5	24,0	100,0 %	100,0 %	+ 37,0 %

Source : E.G.T.

### Évolution du partage modal entre 1976 et 1997 pour les déplacements mécanisés

Moyen de transport principal	1976	1997	Évolution en millions
	en % du total		
Voiture particulière	55,2 %	67,9 %	+ 6,65
Transport en commun	33,7 %	28,2 %	+ 0,85
2 roues et divers	11,1 %	3,9 %	- 1,0
Total des déplacements	100,0 %	100,0 %	+ 6,5

Source : E.G.T.

## Le marché des transports en périphérie de plus en plus dominant

Le basculement continu de l'urbanisation vers la périphérie parisienne explique la diminution, tout aussi continue, de la part des échanges ayant au moins une origine ou destination à Paris.

Par rapport à l'E.G.T. de 1976, les déplacements internes à la banlieue ont accru leur prédominance, pour représenter 70 % du total enregistré en 1997. Le marché des transports se situe donc de plus en plus en périphérie ; la grande couronne, la plus éloignée de Paris, comptant même pour près de 60 % dans le surplus de mobilité mécanisée enregistré entre 1976 et 1997.

## La part croissante de la voiture particulière dans la satisfaction des besoins de mobilité

Alors que les schémas directeurs successifs avaient affiché parmi leurs objectifs le développement de l'usage des transports en commun, cet objectif n'a été que partiellement atteint. Comment, en effet, contester que l'évolution du partage entre les différents moyens a bénéficié essentiellement à la voiture particulière, qui assure aujourd'hui plus des deux tiers des déplacements mécanisés des Franciliens ?

Tout se passe comme si le parc automobile, toujours en expansion, avait absorbé la totalité de l'accroissement de la mobilité régionale.

(1) Entendus au sens large puisqu'ils incluent les cars de ramassage scolaire et d'entreprise.

### Évolution de la part des transports en commun entre 1976 et 1997 en % des déplacements mécanisés

Liaison	1976	1997
Paris-Paris	59,5 %	61,5 %
Paris-banlieue	60,0 %	57,5 %
dont Paris-PC	(57,0 %)	(54,5 %)
dont Paris-GC	(67,0 %)	(64,5 %)
Banlieue-banlieue	17,0 %	15,0 %
dont PC-PC	(21,5 %)	(20,5 %)
dont PC-GC	(25,0 %)	(22,0 %)
dont GC-GC	(11,0 %)	(9,5 %)
Ensemble de la Région	33,7 %	28,2 %

PC = petite couronne

GC = grande couronne

Source : E.G.T.

Si, à l'inverse des 2 roues, dont l'usage a fortement baissé, les transports en commun ont vu leur clientèle s'accroître de 14 % depuis 1976, l'augmentation encore plus forte de la mobilité globale a entraîné une baisse de leur part de marché, qui est passée de 33,7 % à 28,2 % du total des déplacements mécanisés intra-régionaux.

Ce constat, apparemment sans appel par sa brutalité, mérite cependant quelques explications concernant notamment le basculement de la demande vers la périphérie.

Les transports en commun lourds quadrillent Paris et les communes voisines et assurent des trajets relativement rapides entre Paris et la banlieue, proche ou lointaine. Leurs qualités de service, en termes de vitesse et de fréquence, leur permettent de capter la majorité de la clientèle potentielle.

Mais les marchés en fort développement se situent sur les liaisons banlieue-banlieue, et notamment en grande couronne où les bus et cars ont une compétitivité limitée, par rapport à la voiture individuelle.

En deux décennies, les transports en commun ont perdu 5,5 points sur l'ensemble de la Région. Mais sur chaque type de liaison, la variation ne dépasse pas 3 % ; elle est même positive à l'intérieur de Paris.

Ce paradoxe s'explique par un effet de structure, la croissance de la mobilité dans les zones de faiblesse relative des transports collectifs tirant la moyenne vers le bas.

En termes plus concrets, lorsqu'un Parisien déménage en grande couronne, sa probabilité moyenne d'utiliser les transports en commun s'en trouve divisée par 6.

Un calcul simplifié montre que la modification de la structure géographique de la mobilité explique à elle seule près de 80 % de la baisse de la part relative des transports en commun (le reste étant dû au développement des autres motifs de mobilité alors que stagnent les déplacements domicile-travail et domicile-école par nature plus « consommateurs » de transports en commun).

## Les conditions des déplacements des Franciliens : l'amorce d'une amélioration

En matière de mobilité, l'aménagement de l'espace régional a pour objectif fondamental de fluidifier les échanges. Il s'agit plus concrètement de :

- diminuer le temps global moyen de déplacement ;
- diversifier les destinations en élargissant les choix pour accéder aux lieux d'emplois, de services et de loisirs.



*Si les transports en commun ont vu leur clientèle augmenter de 14 % depuis 1976, compte tenu de l'accroissement de la mobilité globale, ils ne représentent que 28,2 % des déplacements mécanisés en 1997.*

*If the use of public transports has increased by 14% since 1976, they only represent 28.2% of total motorised journeys in 1997, due to the increase in overall mobility.*

Gobry/Dreif



*La dernière enquête globale sur les transports de 1997 montre une amélioration des conditions de déplacements effectués par les Franciliens.*

*Ainsi, la durée moyenne des déplacements est passée sous les 27 minutes en 1997.*

*The last overall investigation on transportation released in 1997 shows an improvement in journeys made by the Ile-de-France residents.*

*Thus, the average travel time fell to less than 27 minutes in 1997.*

Gauthier/Dreif

Au contraire des précédentes E.G.T., la dernière enquête réalisée en 1997-1998 montre l'amorce d'une amélioration des conditions des déplacements effectués par les Franciliens. Autrement dit, la majorité des principaux indicateurs usuels sont, enfin, passés au vert.

### **La vitesse moyenne des déplacements continue de s'accroître**

Entre 1976 et 1997, la vitesse moyenne des déplacements mécanisés<sup>2</sup> n'a cessé d'augmenter, passant de 12,6 à 15 km/h. Cette amélioration résulte, bien sûr, de l'amélioration des réseaux (auto) routiers et de transports en commun lourds et de l'abandon du vélo au profit de moyens mécanisés plus rapides. Mais le desserrement spatial constitue, là encore, la principale explication de l'amélioration : l'utilisation massive de la voiture en périphérie, et en particulier en grande couronne permet d'accéder plus rapidement aux lieux de travail, d'enseignement, de services et de lo-

sirs mieux répartis dans l'espace régional. L'effet de cette augmentation de la vitesse (gain de 19 % depuis 1976) est d'autant plus important qu'elle accroît la surface accessible dans un temps donné. L'univers des choix possibles s'est donc étendu.

### **La portée des déplacements a cessé de s'allonger au moins pour les motifs non contraints**

Après avoir augmenté régulièrement entre 1976 et 1991, la portée moyenne des déplacements utilisant un moyen mécanique semble plafonner, même s'il faudra attendre la prochaine enquête prévue en 2001-2002 pour se prononcer sur la pérennité de l'inflexion.

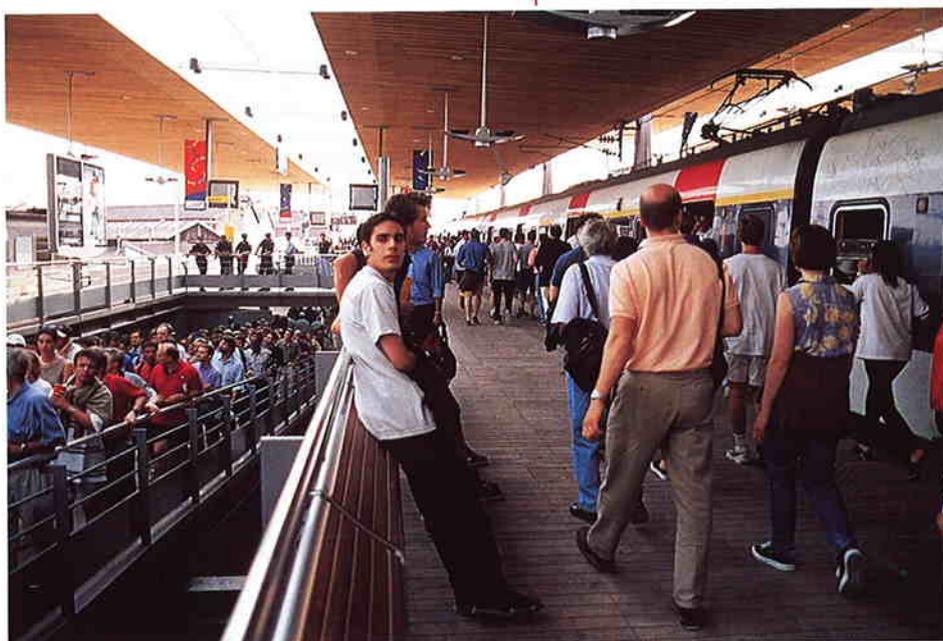
**Celle-ci est entièrement à imputer à l'explosion du volume des déplacements pour autres motifs que professionnels et scolaires, dont la longueur diminue, ce qui tire la portée moyenne vers le bas.**

Paradoxalement, plus l'emploi se desserre et plus les distances domicile-travail augmentent, remettant en question la logique de l'équilibre habitat-emploi présente dans les schémas directeurs.

Rigidité du marché immobilier ? Précarité du marché de l'emploi ? Bi-activité des couples ? Impact d'un taux de chômage plus élevé ? Autant d'explications possibles pour cet allongement continu.

On notera ainsi que même les villes nouvelles, où a été réalisé l'équilibre emplois-actifs, sont très loin d'atteindre l'autarcie souhaitable : au moins la moitié des actifs continuent à travailler ailleurs.

(2) Rapport entre la distance à vol d'oiseau (= portée) et le temps total porte à porte.



Par ailleurs, l'allongement de la distance moyenne entre le domicile et le lieu de l'enseignement tient essentiellement à la baisse du nombre des écoliers et collégiens, au profit du nombre des étudiants résidant en périphérie. Or, il n'est évidemment pas question de disposer d'un maillage d'établissements universitaires aussi dense que celui des écoles et collèges.

### La durée moyenne des déplacements tend à diminuer

Après avoir paru remarquablement stable entre 1976 et 1991 (entre 28 et 29 minutes), la durée moyenne des déplacements est passée sous les 27 minutes en 1997. Cette évolution trouve son explication dans les modifications de la structure géographique de la mobilité. **L'utilisation d'un moyen mécanisé, en l'occurrence surtout la voiture individuelle, permet à l'habitant de la grande couronne d'atteindre sa destination finale plus rapidement que le Parisien (en moyenne 24 minutes contre 30).**

Grâce à la canalisation de l'urbanisation et aux nouvelles infrastructures de transport, l'étalement urbain n'est plus synonyme d'allongement de la durée des déplacements.

### Les gains de vitesse : facteur d'accroissement de la mobilité individuelle

Alors que le nombre moyen de déplacements par individu était resté remarquablement stable entre 1976 et 1991, amenant même à parler d'un invariant pour la Région, l'enquête 1997 a montré un accroissement de la mobilité globale.

Celui-ci apparaît d'autant plus remarquable qu'il n'est plus maintenant dû

au transfert de la marche et des deux roues vers les modes motorisés. **La marche connaît en effet un regain et même les deux roues ont vu s'arrêter un déclin qui paraissait irréversible.**

Le budget-temps moyen du Francilien, cumulant les temps passés en déplacement au cours d'un jour moyen ouvrable, n'a pas augmenté en 20 ans. Le desserrement urbain et l'amélioration des infrastructures ont donc contribué à accroître le nombre d'activités hors domicile des Franciliens.

## Quelques conclusions sur la structure des déplacements et l'urbanisme

Comme la majorité des agglomérations françaises, l'Île-de-France connaît à la fois une augmentation du volume des déplacements et une modification de leur structure.

### Évolution des portées moyennes des déplacements mécanisés (moyenne des distances à vol d'oiseau en kilomètres)

	1976	1983	1991	1997
Domicile-travail	7,9	8,6	9,8	10,2
Domicile-école	4,3	5,0	5,4	5,7
Autres motifs	5,3	5,6	5,8	5,6
Ensemble des déplacements mécanisés	6,0	6,4	6,8	6,7

Source : E.G.T.

### Nombre de déplacements quotidiens par individu

Mode principal	1976	1983	1991	1997
À pied	1,45	1,33	1,18	1,25
Total mécanisé	2,04	2,14	2,31	2,47
dont VP	1,13	1,31	1,51	1,68
dont TC	0,68	0,69	0,70	0,69
Total tous modes	3,49	3,47	3,49	3,72

Source : E.G.T.

Déplacements en rocade :  
Île-de-France - Berlin - Tokyo



*La voiture particulière a absorbé la totalité de l'accroissement de la mobilité régionale. Elle représente près de 68 % de l'ensemble des déplacements mécanisés. Private vehicles have taken over the total increase in the regional mobility. They represent about 68% of the overall motorised journeys.*

Guiho/Dreif

Ces évolutions résultent de l'action conjuguée de deux variables clés : l'expansion urbaine et les modifications des comportements individuels.

La canalisation de l'étalement urbain par les schémas directeurs, l'importance des investissements consentis notamment pour les infrastructures de transport ont contribué au développement et à l'extension de la mobilité dans l'espace, sans dégradation des conditions de déplacement, au moins au cours de la période récente.

Pour l'essentiel, l'aspect somme toute positif de ce rapide bilan tient pour beaucoup au développement de l'usage de la voiture particulière, qui peut cependant avoir des effets moins favorables sur d'autres plans, comme celui de l'environnement.

Face à la croissance inéluctable de la mobilité, une des grandes questions pour l'avenir de la planification urbaine en Île-de-France sera incontestablement : **comment éviter la ville automobile ?**

## Travel shifts in Ile-de-France

Michel Rajchman  
Research associate  
Iaurif

Despite significant investments made in public transports and highways in recent decades, an improved transportation system is still a major priority for Île-de-France residents.

During this period, the population in Île-de-France has continued to increase and urban development has stretched to regional areas, albeit now at a slower rate. This created considerable demand for additional transportation services. However, such demand has shifted along with changing lifestyles.

### The spatial development of Île-de-France channelled through successive master plans

#### Population increase

Like other major metropolises, Île-de-France has undergone a notable population increase in recent decades. As the population is no longer exclusively concentrated in the heart of the agglomeration, urban development has stretched out to regional areas. The division of these areas into three concentric sub-categories will present a clearer picture of the nature and consequences of this development.

In brief, it appears as if the 2.5 million new Île-de-France residents settled in the outer suburbs while the population in Paris settled in the neighbouring inner suburbs.

The same trend has been observed regarding employment. In 1962, over half of the jobs in Île-de-France were in Paris; in 1999, however, this proportion decreased to less than a third. Île-de-France is thus also observing a certain de-congestion in employment, a common phenomenon in major metropolises.

#### Master urban development plans

Since 1935, 9 successive master regional urban development plans have tried to stem the natural tendency of fast-spreading urbanisation, a common fear shared by authorities in all major agglomerations.

### Space management

	surface area in km <sup>2</sup>	population by 1000s		density per km <sup>2</sup>	
		1962	1999	1962	1999
Paris	105	2 790	2 121	26 471	20 126
Inner suburbs	657	3 441	4 035	5 239	6 142
Outer suburbs	11 250	2 239	4 786	199	425
Île-de-France	12 012	8 470	10 942	705	911

Source: E.G.T.

Already adopted in earlier plans elaborated in 1965 and 1974, the principle of a multi-cored structure is one of the main solutions to consider for urban organisation. The most recent 1994 plan also aims at preventing the drawbacks of spontaneous development. From 1965, the suburbs were to be structured around several poles, or 5 new cities. Accordingly, 44% of the population surplus – recorded in Île-de-France between the 1975 and 1999 censuses – settled in these areas. At the time, these poles were made up of 740,000 residents.

The multi-core structure prompted the introduction of administrative facilities, universities, businesses, etc. Significant investment allowed for the development of transportation networks, considered essential for the organisation of the Region: arterial and radial public transport lines and, particularly, express beltways.

### Global consequences of spatial de-congestion on Île-de-France transportation habits

In-depth investigations are periodically conducted among Île-de-France residents to better understand the transportation structure and anticipate future needs. At the top of the list are the Global Transportation surveys (E.G.T.), which were first conducted in 1976.

#### Suburban transportation is continuously growing

The continued expansion of urbanisation towards Paris' suburbs explains the continued proportional decrease of journeys to and from Paris.

According to the 1976 EGT, suburban transportation increased to a total of 70 % of all suburb-suburb journeys recorded in 1997. The demand for transportation

### Global Transportation surveys (E.G.T.)

For years following the general population censuses, the French national institute of economic and statistical information (I.N.S.E.E.) conducts global transportation surveys (E.G.T.) among a representative sample of the Île-de-France population.

Financed by the state, the region, the city of Paris and major public transportation companies, these investigations evaluate changes in the population's daily travel habits got individuals over 5 years old.

The last three EGTs were conducted on 10,000 households in 1976, 1983 and 1991.

Due to rapid developments in mobility and projected transportation projects, a lower-scale intermediary investigation on 7,000 households was conducted in 1997-98 prior to the 1999 general population census. Though it was a smaller investigation, it provided reliable information on the three suburbs. However, unlike the preceding EGTs, it did not provide sufficient information regarding the eight departments, as will the EGT scheduled for 2001-2002. The results presented here concern journeys made on an average working day, principally motorised<sup>1</sup> journeys.

(1) A motorised journey is not exclusively made by foot.

### Shift in motorised journeys between 1976 and 1997

	1976	1997	1976	1997	Increase in %
	in millions		% of the total		
Paris-Paris	3.2	3.3	18.5 %	14.0 %	+ 2.0 %
Paris-suburbs	3.7	3.9	21.0 %	16.0 %	+ 5.5 %
Suburb-suburb	10.6	16.8	60.5 %	70.0 %	+ 58.5 %
(within the outer belt)	5.2	8.9	30.0 %	37.0 %	+ 70.0 %
<b>Total motorised transportation</b>	<b>17.5</b>	<b>24.0</b>	<b>100.0 %</b>	<b>100.0 %</b>	<b>+ 37.0 %</b>

Source: E.G.T.

## Use of motorised means of transportation between 1976 and 1997

Principal means of transportation	1976	1997	Shifts (in millions)
	% of total		
Private vehicle	55.2 %	67.9 %	+ 6.65
Public transport	33.7 %	28.2 %	+ 0.85
2-wheel vehicles & miscellaneous	11.1 %	3.9 %	- 1.00
Total travel	100.0 %	100.0 %	+ 6.50

Source: E.G.T.

Use of public transportation between 1976 and 1997  
in % of motorised transport

	1976	1997
Paris-Paris	59.5 %	61.5 %
Paris-suburb	60.0 %	57.5 %
<i>Paris-IS</i>	(57.0 %)	(54.5 %)
<i>Paris-OS</i>	(67.0 %)	(64.5 %)
Suburb-suburb	17.0 %	15.0 %
<i>IS-IS</i>	(21.5 %)	(20.5 %)
<i>IS-OS</i>	(25.0 %)	(22.0 %)
<i>OS-PS</i>	(11.0 %)	(9.5 %)
Total for the region	33.7 %	28.2 %

IS = inner suburbs

OS = outer suburbs

Source: E.G.T.

Shift in average distance for motorised travel  
(average direct distances in kilometres)

	1976	1983	1991	1997
Home-work	7.9	8.6	9.8	10.2
Home-school	4.3	5.0	5.4	5.7
Other travel motives	5.3	5.6	5.8	5.6
Total motorised travel	6.0	6.4	6.8	6.7

Source: E.G.T.

began to shift to suburban areas; the outer suburbs, which are the furthest from Paris represented nearly 60% of the increase in motorised mobility recorded between 1976-1997.

**The growing use of private vehicles to meet the demands of increased mobility**

Although one of the objectives of the successive master plans was to develop the use of public transport, this objective was only partially achieved.

It is quite clear that, of the various means of transportation, the private vehicle has mostly benefited from the increased mobility. Today, this means of transportation ensures more than two-thirds of motorised travel for Île-de-France residents. This happens as if the use of private vehicles still stretching out had absorbed the regional mobility increase as a whole.

Although the use of 2-wheel vehicles has significantly decreased, the use of public transports<sup>1</sup> has increased by 14% since 1976. However, due to the even higher increase in overall mobility, their share of the transportation sector has decreased from 33.7% to 28.2% of total motorised inter-regional transportation. This unexpected effect can be explained by the shifting demand towards the suburbs.

Arterial public transports cover Paris and the neighbouring communes and provide relatively rapid service between Paris and the inner and outer suburbs. The quality of their service in terms of speed and frequency attracts the majority of potential users.

However, rapidly growing sectors are located on inter-suburban lines, notably in the outer suburbs where coach and bus service is used to a lesser degree than private vehicles.

Over the last twenty years, the use of public transports has decreased by 5.5% in the region, with no more than a 3% variation for each type of line. In fact, this proportion is positive within Paris.

This is attributed to structural effects, as increased mobility in areas with limited public transports tends to bring the average down.

In other words, when a Parisian resident moves to the outer suburbs, he is six times less likely to use public transports.

A more simplified calculation shows that geographic shift in mobility alone accounts for nearly 80% of the decrease in the relative use of public transports (the rest is due to increases in other travel motives, while the proportion of commuters to work and school, who are generally the highest "consumers" of public transports, has remained stagnant).

**Travel conditions for Île-de-France residents: the onset of improvements**

In terms of mobility, the fundamental objective of regional development is to make travel exchanges more fluid. In more concrete terms, it helps:

- reduce overall travel time
- diversify destinations by providing several possibilities to access the work place, services and recreational areas.

Unlike previous EGTs, the most recent investigations conducted in 1997-1998 showed an improvement in travel conditions among Île-de-France residents. In other words, the majority of the principal common indicators have got the green light.

**Increases in the average speed of transportation**

Between 1976 and 1997, the average speed of motorised<sup>2</sup> transportation increased from 12.6 to 15 km/hr. This, of course, is due to improvements made on highways and arterial public transports, as well as turning from the bicycle to a more rapid motorised means of travel. But, once again, the principal reason for such an improvement is de-congestion in certain areas; the

(1) Use in general, as this includes school buses and business vehicles.

(2) Ratio between the direct distance (= distance) and the overall time door-to-door.

## Daily transportation habits per individual

Principal means of transport	1976	1983	1991	1997
By foot	1.45	1.33	1.18	1.25
Total motorised transports	2.04	2.14	2.31	2.47
<i>Private vehicles</i>	1.13	1.31	1.51	1.68
<i>Public transports</i>	0.68	0.69	0.70	0.69
Overall total	3.49	3.47	3.49	3.72

Source: E.G.T.

massive use of automobiles in the periphery, particularly in the outer suburbs, gives faster access to the work place, schools, services and recreational areas, all of which are better distributed throughout the region. Such increases in speed (+19% since 1976) are all the more noteworthy because they also improve accessibility, thus giving users more choices.

#### Travel distances have reached a ceiling for non-essential motives

After having steadily increased between 1976-1991, the average distance of journeys with a motorised means of transport appears to have reached a ceiling. However, officials will have to wait for the results of the 2001-2002 investigation to determine the duration of this shift.

This is entirely due to a dramatic increase in the number of journeys taken for reasons other than going to the work place and school. Travel time for the latter is decreasing, thus bringing down the figures for average distance.

Paradoxically, the more de-congestion there is in employment, the longer the distances between the home and work. This calls into question the home-employment logic set out in the master plans.

Explanations abound for this continuous increase: An inflexible real estate market? Precarious job market? Couples with a double income? Effects of a higher rate of unemployment?

Even the new cities – which have reached a balance between jobs and the working population – are still a far cry from achieving a desired state of autarky; at least half of the working population continues to work elsewhere.

Moreover, the increase in the average distance between the home and schools is essentially due to a decrease in the number of primary and secondary school children, in favour of the number of university students living in the suburbs. It is of course not possible to provide a university system that is as dense as that of primary and secondary schools.

#### Decreases in average travel time

After having remained remarkably stable between 1976-1991 (28 to 29 minutes), average travel time fell to less than 27 minutes in 1997. This is attributed to changes in the geographic structure of mobility. The use of a motorised means of transport – particularly private vehicles – enables residents in the outer sub-

urbs to reach their final destination more quickly than Parisian residents (an average of 24 minutes, compared to 30 in Paris).

Thanks to the channelling of urbanisation and new transportation infrastructures, urban expansion no longer translates into longer travel time.

#### Higher speeds: increased individual mobility

While average individual mobility remained remarkably stable between 1976-1991 (officials even spoke of an invariant for the region), the 1997 investigation revealed an increase in global mobility.

It is all the more significant, as it is no longer related to decreases in pedestrian and 2-wheel traffic. In fact, there has been a recovery in pedestrian traffic, and the seemingly irreversible decline in 2-wheel traffic has come to a stop.

The average budget-time of Île-de-France residents, including travel time on a work day, has not changed in 20 years. Urban de-congestion and improved infrastructures have been contributing factors in the increase in the number of out-of-the-house activities of Île-de-France residents.

#### Some conclusions on mobility and urban development

Like the majority of French agglomerations, Île-de-France is observing both an increase in mobility and a shift in its structure.

Such changes are attributed to the combined effects of two key variables: urban expansion and changes in individual behaviour.

The spatial extension of mobility has been made possible thanks to the channelling of urban expansion by the master plans and significant investments made for transportation infrastructures, without having detrimental effects on travel conditions (at least not in the most recent period).

In essence, the overall positive aspect of this brief report is particularly attributed to the increased use of private vehicles. However, this could also have detrimental effects in other areas, such as the environment. Considering the inevitable growth in mobility, one of the major questions facing urban planners in Île-de-France will indisputably be: how to avoid an "automobile city?"

# Les ceintures ferroviaires de Berlin :

## des leçons à tirer pour l'exploitation de services voyageurs de rocade

**Hans Leister**

Responsable territorial,  
Berlin/Brandebourg, DB Regio  
Chargé de mission, Deutsche Bahn

**D**ans le monde, peu d'exemples existent de liaisons ferroviaires circulaires autour des grandes agglomérations. Berlin dispose pourtant de deux ceintures ferroviaires dédiées au trafic de proximité : d'une part une petite ceinture de circulation dite «rapide» (S-Bahn-Ring), d'un diamètre d'environ 10 km correspondant à la périphérie intra-urbaine de Berlin, et d'autre part une grande ceinture dont le diamètre avoisine les 40 km, englobant les zones résidentielles de banlieue aux abords de la ville et bien au-delà. Comment fonctionnent ces deux ceintures de trafic ferroviaire, dans quelles conditions ont-elles été mises en place et comment sont-elles exploitées aujourd'hui ? Quel rôle sont-elles appelées à jouer dans l'avenir ?

### La petite ceinture ferroviaire (S-Bahn Ring)

L'ensemble de lignes tangentielles reliant les lignes radiales et formant la petite ceinture actuelle a été progressivement mis en place entre 1867 et 1877 dans ce qui constituait alors la périphérie de Berlin. À mesure que se construisait un réseau ferroviaire de banlieue autour de la métropole berlinoise, cette ligne de petite ceinture a pris pour la circulation une importance considérable, d'abord comme métropolitain, ligne de ceinture et train de banlieue, puis ensuite comme réseau express (S-Bahn). Très prévoyants, les concepteurs de cette ligne l'ont dotée dès le départ de quatre voies—deux pour le trafic voyageurs et deux pour le trafic marchandises. À l'époque de son extension maximale, en 1943, le réseau express de Berlin transportait jusqu'à 2 millions de passagers par jour, ce qui en faisait le plus important mode de transport de l'ancienne capitale du Reich allemand. Près de 30 % de l'ensemble des usagers empruntaient alors la petite ceinture, ce qui représentait le trafic ferroviaire périphérique le plus important du monde.

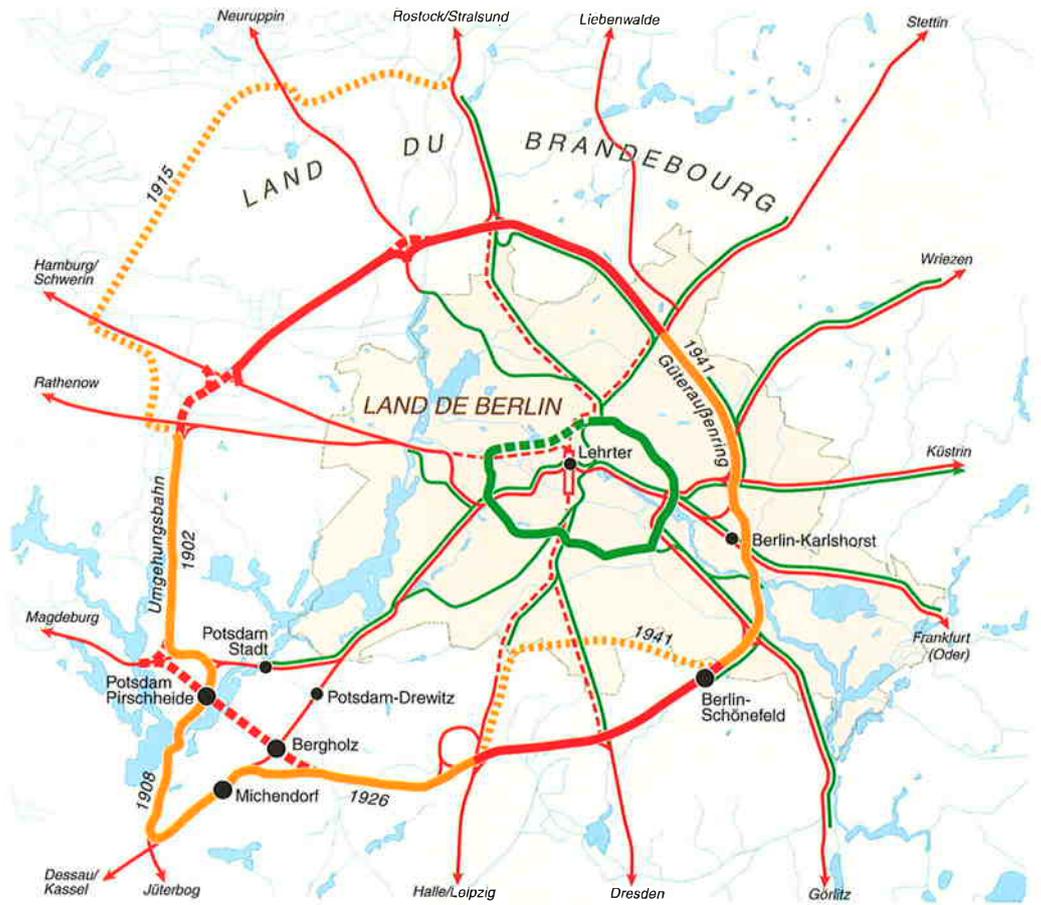
Krische/D. Bahn

C'est d'ailleurs le réseau ferroviaire périphérique berlinois des années trente qui servit de modèle pour l'élaboration de celui de Tokyo—qui, avec 5 millions de passagers par jour, a par la suite très largement éclipsé le *S-Bahn*, et que les visiteurs de Tokyo apprennent vite à connaître sous le nom de «ligne Yamanote».

**Et aujourd'hui à Berlin ?**

Le trafic périphérique sur la petite ceinture s'est trouvé interrompu en 1961 par la construction du mur de Berlin, à la suite de quoi le réseau a été exploité sous forme de deux lignes semi-circulaires. Plus tard, après la chute du Mur de Berlin et la réunification allemande, alors qu'en 1982 la partie occidentale du réseau ferroviaire périphérique (de loin la plus étendue) avait été fermée, la reconstruction de l'ensemble de la petite ceinture a pris une grande importance. Cette remise en service n'est toutefois à ce jour achevée qu'à 80 % car le tronçon nord entre Jungernheide et Gesundbrunnen ne sera ouvert qu'en 2002. Cette situation a déjà fait l'objet de critiques des associations d'usagers : le rétablissement de l'ensemble de la petite ceinture après la chute du Mur aura duré plus longtemps que la construction de cette même ligne au siècle dernier. Il faut toutefois relativiser ce constat : les procédures d'établissement et d'approbation des plans d'urbanisme étaient considérablement plus simples en 1870 qu'aujourd'hui... Tout semble montrer, cependant, que la ceinture ferroviaire périphérique va redevenir, après son rétablissement complet, une des lignes les plus importantes du réseau express de Berlin—même si, dans l'intervalle,

**Réseau ferré de Berlin et du brandebourg (situation 1998)**



DTI - Septembre 2000 - © IAURIF

**GRANDE CEINTURE (Außenring)**

**Réalisations antérieures à 1945**

- sections en service
- - - sections non utilisées

**Réalisations postérieures à 1945**

- sections en service
- - - sections en cours d'aménagement

**PETITE CEINTURE (S-Bahn Ring)**

- section en service
- - - section en cours d'aménagement

**AUTRES LIGNES FERRÉES**

- S-Bahn
- autres lignes

**AXE NORD-SUD en construction**

- section souterraine en construction
- - - itinéraires envisagés

un réseau métropolitain beaucoup plus dense a pris le relais d'un grand nombre de fonctions importantes que le réseau ferroviaire périphérique était autrefois seul à assurer. En tous cas, cette ligne de ceinture décharge considérablement les réseaux express et métropolitains de la zone centrale de l'agglomération car elle permet un grand nombre de déplacements d'un quartier à l'autre sans passer par le centre-ville.

*Déplacements en rocade : Ile-de-France - Berlin - Tokyo*

## La grande ceinture ferroviaire (Außenring)

Peu après l'ouverture au transport de marchandises de ce qui allait devenir le réseau express de petite ceinture, c'est-à-dire dès la fin du siècle dernier, on s'aperçut qu'il serait également avantageux de disposer d'une possibilité de contournement encore plus éloignée de la ville pour ce type de trafic.

### L'amorce d'une deuxième ceinture marchandises

Vers 1900, il était ainsi déjà prévu de créer, à bonne distance de la ville, une «voie de contournement» (*Umgebungsbahn*) assurant une liaison continue entre les principales lignes radiales desservant la capitale. Ce projet fut effectivement réalisé entre 1902 et 1926, mais seulement entre certaines lignes radiales desservant la périphérie Ouest de Berlin. Toutefois, la capacité offerte par cette

ligne était assez limitée : conçu à voie unique et cisillant les lignes radiales, ce système de transport ne pouvait décharger le réseau radial que dans une mesure très limitée. Même si un trafic de proximité a pu s'instaurer sur quelques tronçons isolés de ce dispositif, l'importance de cette voie de contournement en termes de trafic voyageurs est restée très restreinte et quasiment limitée aux seuls besoins en trafic local des petites agglomérations voisines de la ligne. En outre, un ensemble de contraintes géographiques (lac de Wannsee, ainsi que d'autres lacs et cours d'eau) à l'ouest de Berlin ont repoussé cette voie de contournement loin des limites de la ville et à une distance importante des zones d'habitation. Cette caractéristique a eu par la suite, comme on le verra, d'importantes répercussions sur le développement politique ultérieur de ce type de projet.

Dans les années 30, une ligne ferroviaire périphérique a été conçue sur la base des projets élaborés jusqu'alors—appelée par la suite

«Ceinture extérieure marchandises» (*Güteraußenring*). À cette époque, les nationaux-socialistes au pouvoir lancèrent des projets gigantesques pour l'extension de l'ensemble des installations ferroviaires de Berlin—des projets dont une toute petite partie fut effectivement réalisée. Pendant la guerre toutefois, la ligne *Güteraußenring* revêtit une importance stratégique en raison de la forte exposition aux bombardements des gares de triage de Berlin. C'est pourquoi cette ligne a été en partie développée durant cette période et malgré une pénurie générale de matériaux de construction. Berlin se trouva ainsi dotée d'un nouvel ensemble d'installations ferroviaires, qui devait plus tard former le *Berliner Außenring*, la Grande ceinture de Berlin, le complément apporté à l'ancienne «voie de contournement» par l'ajout des tronçons périphériques extérieurs marchandises prévus au sud-est de Berlin. Ces tronçons avaient été dessinés pour s'approcher de beaucoup plus près des limites de la ville, et même y entrer par endroit.

*Construction de ponts pour le périphérique extérieur de Berlin aux environs de 1950. À noter l'inscription «Nous construisons ce chemin de fer pour la paix mondiale», qui met l'accent sur le but politique du projet de construction ferroviaire de contournement de Berlin Ouest.*

*The construction of bridges for Berlin's outer ring road, around 1950. The inscription reads, "The railway is being constructed for world peace," thus emphasising the political aim of West Berlin's railway construction project.*

Kirsche/D. Bahn



C'est d'ailleurs également au cours des années 30 que fut construite l'autoroute périphérique de Berlin, qui entoure presque entièrement l'ensemble des abords lointains de la capitale et dont le parcours suit en partie celui de la Grande ceinture ferroviaire actuelle.

### **L'adaptation au contournement de Berlin Ouest sous l'ancienne RDA**

Après 1945, la situation politique s'est trouvée totalement modifiée par la division de Berlin : dès l'entrée des alliés dans les secteurs ouest de Berlin, l'occupant soviétique et le pouvoir communiste entreprirent de détacher ces zones de l'ensemble du réseau ferroviaire. Toutes les gares de tête de ligne se trouvant dans Berlin-Ouest furent donc peu à peu complètement fermées jusqu'en 1952. Seule la liaison Est-Ouest par le réseau métropolitain fut maintenue en service. En ce qui concerne le trafic de

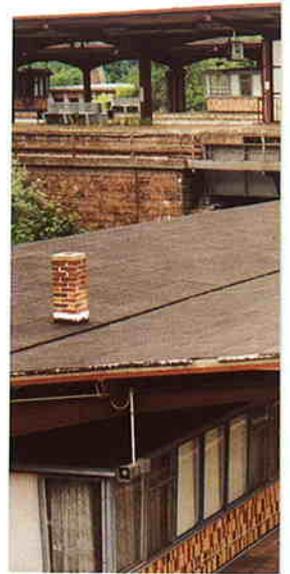
marchandises, les convois ferroviaires du trafic intérieur est-allemand ne furent plus autorisés à traverser le territoire de Berlin-Ouest, qu'ils devaient donc contourner.

Dès 1948, les pionniers des chemins de fer soviétiques commencèrent à construire les tronçons nord-est de la ceinture extérieure marchandises, ce qui permit de fermer la boucle entamée par les précédentes réalisations, mais avec cette fois pour objectif de mettre en place les conditions de base d'un détachement complet des secteurs ouest de Berlin et de préparer ainsi la construction du Mur.

Au sud-est de Berlin, certains tronçons de la petite ceinture existante ne furent plus utilisés à partir de 1950 car ils se trouvaient sur le secteur de Berlin-Ouest et ne pouvaient donc plus être empruntés par le trafic intérieur de la R.D.A. La mise en place d'une liaison périphérique de grande ceinture dans cette zone devenait ainsi une priorité.

Le trafic de voyageurs est-allemand à travers Berlin-Ouest se trouva lui aussi restreint. C'est ainsi que les employés des différentes institutions du Parti, les fonctionnaires de l'état et les ouvriers des entreprises nationalisées ne furent plus autorisés, à partir de 1953, à se rendre à leur poste de travail dans le secteur est en traversant le secteur ouest. Ils furent ainsi astreints à de longs trajets autour de la ville ou contraints d'emprunter des «trains directs» circulant sur le réseau express de la petite ceinture sans s'arrêter dans les gares de Berlin-Ouest.

**Dans ce contexte de division de plus en plus marqué de l'Allemagne et de Berlin, la grande ceinture périphérique extérieure marchandises était loin de répondre aux nouvelles exigences qui se reportaient sur elle.** Sections à voie unique, détours importants, faibles vitesses possibles et, au total, capacité très limitée de ce système de contournement s'avèrent être un obstacle au double projet



*Jun 1968 : un train duplex, comportant 700 places assises de la ligne Karlshorst-Potsdam-Werder franchit le carrefour de voies de Grunau sur le périphérique extérieur sud de Berlin.*

*June, 1968: a split-level train with 700 seats on the Karlshorst-Potsdam-Werder line passes the Grunau rail junction on the outer ring road south of Berlin.*

Kirsche/D. Bahn



1999 : la tour de la gare de Potsdam-Pirschheide, qualifiée de gare de Potsdam à l'époque de la R.D.A. En haut le périphérique extérieur de Berlin (achevé en 1958), en bas la ligne Potsdam-Seddin, construite au début du siècle en tant que chemin de fer de contournement. Une gare de correspondance importante du temps de la R.D.A. qui ne reçoit aujourd'hui que peu de voyageurs.

1999: the tower at the Potsdam-Pirschheide station, called the Potsdam station in the former G.D.R. Top: Berlin's outer ring road, completed in 1958. Below: the Potsdam-Seddin line constructed in the beginning of the century to serve as a bypass railway. Once an important connection station in the former G.D.R., today it only serves a small number of users.

Kirsche/D. Bahn

politique des dirigeants est-allemands : isoler Berlin-Ouest de la R.D.A. le plus rapidement et le plus complètement possible tout en mettant en place un système ferroviaire voyageurs et marchandises indépendant des tronçons de ligne du secteur ouest de Berlin.

C'est pourquoi le principal chantier ferroviaire des années 50 en R.D.A. a consisté en la construction de la Grande ceinture de Berlin (*Berliner Außenring*), avec pour objectif d'en faire la plaque tournante de l'ensemble du réseau ferré.

La Grande ceinture fut alors conçue afin d'offrir des performances et une capacité maximales : deux voies sans passages à niveau avec une vitesse prévue de 160 km/h. Les liaisons avec les lignes radiales étaient également prévues sans croisement à niveau pour la plupart d'entre elles. Les gares furent toutes équipées de voies à quais implantées parallèlement aux voies de passage. Du temps de la R.D.A., il n'était ainsi pas rare de voir des trains de banlieue ou même des trains express dépassés par des convois de marchandises importants.

### Exemple de contournement : la liaison Berlin Est-Brandebourg sur Havel

Le plus important service voyageurs empruntant la nouvelle Grande ceinture reliait la gare de Berlin-Karlshorst à Potsdam, Werder et Brandebourg sur Havel via la gare de Berlin-Schönefeld située sur la partie sud de la Grande ceinture. Cette liaison était desservie toutes les heures par des convois comportant des voitures à deux niveaux et offrant jusqu'à 800 places assises. Les gares de Berlin-Karlshorst et de Berlin-Schönefeld offraient en outre des correspondances avec le réseau express régional (S-Bahn) desservant Berlin Est. Sur le trajet menant à Potsdam, deux arrêts offraient des correspondances avec des lignes d'autobus pour accéder à la ville de Ludwigsfelde et à une région rurale voisine. À Bergholz, près de Potsdam, une gare à étages placée sur une ligne radiale assurait la correspondance entre les trains de banlieue desservant Potsdam-Drewitz et Belzig et les trains circulant sur la Grande ceinture. Des milliers de voyageurs s'épuisaient donc chaque jour à monter et descendre les interminables escaliers de cette immense tour ferroviaire construite en pleine forêt et accessible presque uniquement

par le train. Cette correspondance était d'autant plus impopulaire que de nombreux habitants de Potsdam se souvenaient qu'avant 1961, le réseau express régional (S-Bahn) leur permettait de gagner directement Berlin d'une manière à la fois rapide et confortable.

À la gare principale de Potsdam (aujourd'hui gare de Potsdam Pirschheide), construite en 1958 sur la limite sud-ouest de la ville, des navettes ferroviaires automotrices en correspondance permettaient d'accéder au centre-ville en empruntant l'ancienne «voie de contournement». Il était également possible d'utiliser la ligne de tramway qui avait été prolongée jusqu'à cette gare centrale.

Après Potsdam, les trains quittaient la grande ceinture pour rejoindre la ligne radiale Berlin-Magdebourg (traversant Berlin-Ouest) et atteindre finalement la ville de Brandebourg sur Havel après un trajet de deux heures depuis Berlin-Est.

Depuis 1995, les trains à destination de Brandebourg sur Havel circulent à nouveau d'un bout à l'autre sur la ligne radiale Berlin-Magdebourg, ce qui a ramené la durée du trajet à 36 minutes.

Néanmoins, cette nouvelle ligne passant largement à l'écart des villes et des localités, il fallut mettre en place un service de desserte par navettes routières ou ferroviaires partout où la Grande ceinture ne croisait pas une ligne radiale.

Dans le même esprit, à aucun moment il n'a existé en R.D.A. de ligne voyageurs parcourant la totalité de la Grande ceinture périphérique, la plupart des trains du trafic régional comme des grandes lignes se contentant d'un parcours de contournement allant du quart de cercle au demi-cercle sur des trajets reliant l'une des gares de Berlin Est aux différentes régions du pays.

### **Évolution du rôle de la Grande ceinture dans le cadre de la reconstruction du réseau ferré berlinois**

L'exemple de la *liaison Berlin Est-Brandebourg sur Havel* illustre bien le fait que la reconstruction du réseau ferré de Berlin entraîne, au fur et à mesure de sa progression, une perte d'importance de la Grande ceinture en termes de trafic voyageurs. Jusqu'à l'entrée en service du tunnel nord-sud au centre de Berlin et l'achèvement de la reconstruction du réseau, cette ligne continuera toutefois à jouer un rôle important. Elle assure en effet le rattachement des différentes lignes radiales, en particulier celles desservant les régions de l'Anhalt, de Dresde, du Nord et de Stettin, avec la seule ligne existante à destination du centre de Berlin : la ligne du métropolitain est-ouest.

C'est donc pour continuer à assurer cette fonction que le tronçon de la Grande ceinture reliant la ligne de l'Anhalt à la gare de Berlin-Schönefeld a été modernisé au cours

*1994 : un train régional franchit l'embranchement de la grande ceinture de Berlin en direction de la ligne de Dresde.*  
*1994: a regional train passes the junction of Berlin's outer belt toward the Dresde line.*

Kirsche/D. Bahn



des années 90 afin de permettre une circulation à 160 km/h, ce qui représente la réalisation effective de la vitesse pour laquelle cette ligne avait été conçue dans les années 50.

En revanche, lorsque le tunnel nord-sud, en construction à hauteur de la gare de Lehrter, sera achevé ainsi que toutes ses lignes de dessertes, la Grande ceinture retrouvera le rôle qu'elle avait dans les années 30 : une voie de contournement périphérique essentiellement destinée au trafic marchandises.

En ce qui concerne le trafic voyageurs, il reste à effectuer un lourd travail d'adaptation du réseau ferroviaire existant avant de pouvoir répondre

véritablement aux besoins de trafic tangentiel. La solution de conserver une structure de trafic circulaire ne semble pas en effet judicieuse. **La demande de trafic ferroviaire ne peut être satisfaite par des tronçons de la Grande ceinture qu'à une condition : si l'utilisation de cette infrastructure existante permet de relier aux pôles d'emplois et de services, si possible sans changement, des agglomérations situées sur le parcours de la Grande ceinture.** Les convois circulant sur les lignes radiales doivent donc pouvoir continuer leur trajet sur la Grande ceinture, sans interruption, puis rejoindre à nouveau les lignes radiales.

C'est ce type de réflexion qui est actuellement mené pour la transformation de la ligne Berlin-Potsdam citée dans l'exemple de contournement. Cette ligne était très fréquentée à l'époque de la R.D.A. car elle constituait la seule liaison entre Berlin-Est et Potsdam. Après la mise en service d'une liaison radiale rapide pour les deux types de trafic vers Potsdam, depuis Berlin-Ouest et depuis Berlin-Est à travers toute la ville, l'ancienne ligne est-allemande a été modifiée de manière à conduire directement dans Potsdam. Le fait d'éviter une correspondance fastidieuse, ou en l'occurrence de transposer cette correspondance de la gare à étages isolée et malcommode de Bergholz vers la gare urbaine de Michendorf, ainsi que la desserte d'autres points attractifs, ont permis de donner une seconde vie à cette ligne aujourd'hui privée de sa vocation initiale.

La DB Regio, l'exploitant du réseau ferré de la Région de Berlin-Brandebourg, envisage également des exploitations de ce type dans le cadre de la mise en service de la ligne *Anhalter Bahn* en direction de Berlin : **la nouvelle ligne, de structure radiale, sera également empruntée par des liaisons tangentielles.**

Des projets analogues sont également à l'étude pour les autres tronçons de la Grande ceinture de Berlin afin de tirer parti des possibilités offertes par ce tracé circulaire. Un trafic circulaire complet n'est toutefois pas envisageable à cause du manque de liaisons entre les différentes lignes radiales. Or, l'établissement de ces liaisons représenterait un effort financier gigantesque pour un résultat d'une utilité limitée.

Les changements de train dans les gares à étages restent également problématiques, non seulement à cause des différences de niveaux imposées aux passagers, mais aussi en raison des difficultés de leur exploitation : il est en effet souvent impossible de garantir des correspondances entre deux lignes totalement indépendantes l'une de l'autre, en particulier quand cela nécessite de faire attendre des trains d'une classe supérieure.

Mise en place dans un but complètement différent et pour des raisons essentiellement politiques, la Grande ceinture de Berlin est éloignée des zones urbanisées sur une grande partie de son parcours et elle ne constitue pas un exemple convaincant de circulation tangentielle appliquée au transport ferroviaire de passagers. Cette expérience permet néanmoins d'avancer deux constatations importantes.

Premièrement il est primordial, pour obtenir un trafic tangentiel substantiel, de disposer du meilleur rattachement possible aux villes et agglomérations situées dans la zone d'attraction du tracé circulaire envisagé, ce qui n'est pas le cas de la Grande ceinture de Berlin.

En second lieu, la configuration idéale consiste à intégrer les lignes tangentielles aux lignes radiales avec des correspondances prévues dans des gares favorables aux échanges et où les trains s'arrêtent de toute façon ; l'implantation de correspondances supplémentaires en pleine campagne, loin des zones d'habitation, s'est avérée une solution peu judicieuse dans la région de Berlin et dans les conditions de marché actuelles.

## Les projets de tangentielles ferrées en Île-de-France

La majorité des projets de transports en commun franciliens concernent les liaisons de banlieue à banlieue car le réseau existant, essentiellement radial, ne peut satisfaire la demande croissante des déplacements non radiaux.

Parmi ces projets figurent les tangentielles ferrées destinées à relier les pôles urbains de la grande couronne tout en irriguant les franges de l'agglomération. La mise en place de ce réseau de tangentielles, prévue au Schéma directeur de 1994, va démarrer prochainement suite à l'inscription d'une première tranche significative au Contrat de plan État-Région 2000-2006.

### Le réseau de tangentielles

Le réseau, tel qu'il figure au Schéma directeur régional, comprend trois tangentielles qui encadrent la zone dense en empruntant partiellement le réseau ferré existant, dont la grande ceinture ferroviaire construite initialement pour transporter le fret.

#### • La tangentielle nord

Cette tangentielle, d'orientation est-ouest, se compose de deux liaisons totalisant 70 km et se superposant dans leur partie centrale :

- une liaison Sartrouville-Noisy-le-Sec, mise en place sur la ligne de grande ceinture ;
- une liaison Pontoise-aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle, empruntant successivement la ligne Paris-Nord-Pontoise, la section Épinay-sur-Seine-Stains de la grande ceinture (tronc commun avec la liaison précédente) et une ligne nouvelle de Stains à l'aéroport.

#### • La tangentielle sud-ouest

Cette tangentielle de 91 km de long relie la gare d'Achères-ville (correspondance avec le R.E.R A desservant Cergy-Pontoise) à la gare de Melun via Saint-Germain-en-Laye, Versailles, Massy et la ville nouvelle d'Évry. La liaison utilise la grande ceinture ouest et sud, une section nouvelle reliant Épinay-sur-Orge à Grigny, et le R.E.R. D.

#### • La tangentielle est

Contrairement aux deux autres tangentielles, la tangentielle est n'emprunte pas de lignes existantes ; elle nécessite la construction d'une ligne nouvelle de 67 km de long reliant l'aéroport de Roissy-Charles-de-Gaulle à Melun via la ville nouvelle de Marne-La-Vallée (Torcy).

Le coût de réalisation de chaque tangentielle est de l'ordre de 8 milliards de francs (1,22 milliard d'euros) car, aux coûts de construction des sections nouvelles, s'ajoutent des coûts importants d'aménagement des sections existantes : augmentation de la capacité de certaines sections de la grande Ceinture, modernisation et électrification des sections non utilisées, réfection des gares, suppression des passages à niveau.

À noter que le coût de réalisation au km n'est pas très élevé (85 MF [12,96 millions d'euros] à 120 MF [18,29 millions d'euros]) selon les tangentielles) car ces montants s'appliquent à de longs parcours.

### L'effet structurant sur l'urbanisation

Le tracé des tangentielles se développe entre la zone agglomérée très dense et l'anneau périphérique dynamique, moins

dense, mais dont la croissance est très soutenue.

Au cours des deux dernières décennies, la population et l'emploi des communes traversées par les tangentielles ont crû à des rythmes 2 à 3 fois supérieurs à ceux de la moyenne régionale :

- la population a augmenté de 12,5 % entre 1982 et 1990 et de 7,1 % entre 1990 et 1999 alors que les augmentations respectives de la population régionale n'ont été que de 5,6 % et 3 % ;
- l'emploi a augmenté de 22 % entre 1982 et 1990 alors que l'emploi régional n'a augmenté que de 8,3 %.

Cette zone qui comprend 2 632 375 habitants (1999) et 932 197 emplois (1990) est appelée à se densifier car elle comprend des secteurs de développement importants (villes nouvelles, zones de développement économique) et des espaces partiellement urbanisables (Schéma directeur de 1994).

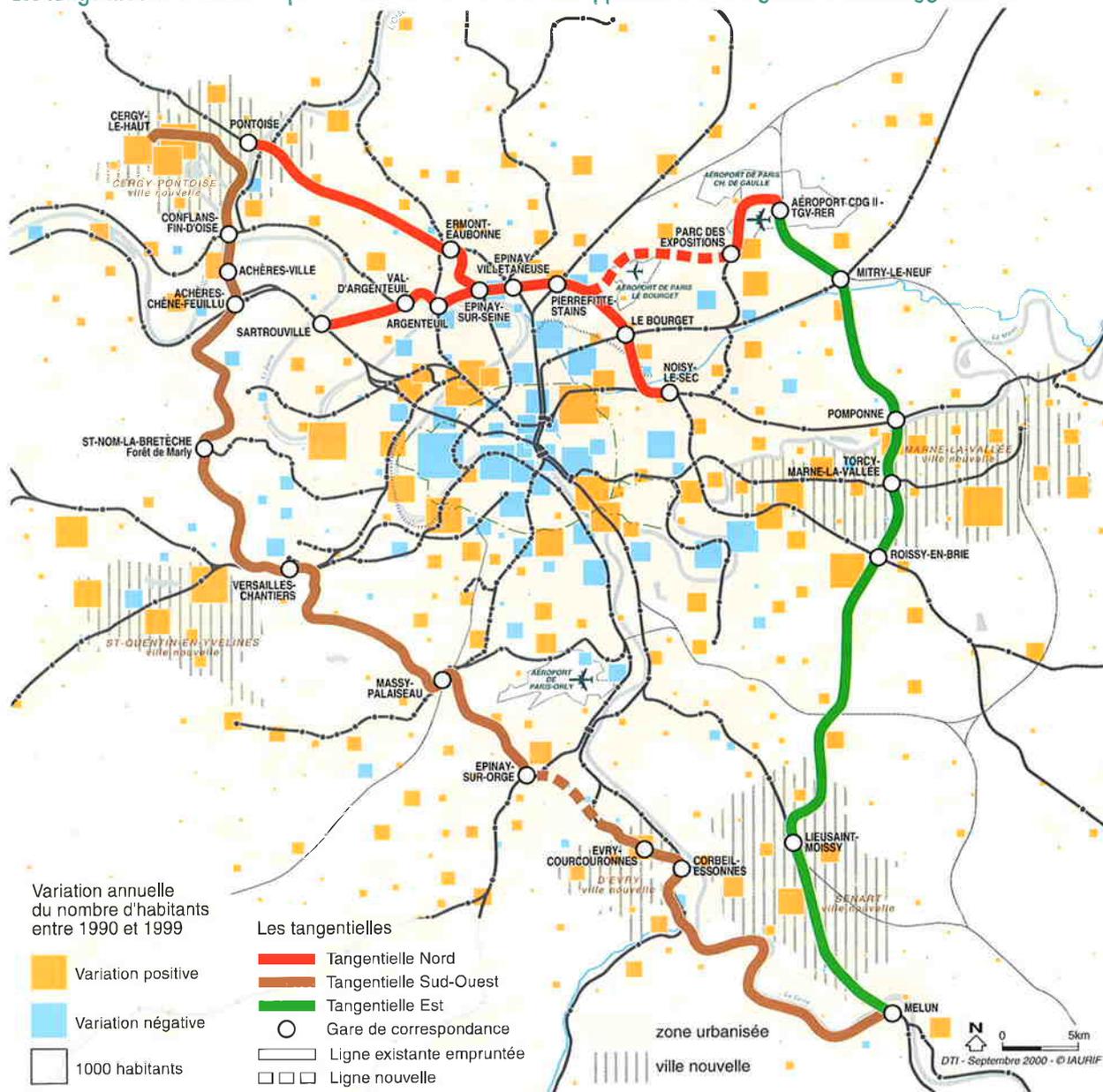
L'arrivée des tangentielles devrait favoriser le développement de ces secteurs dont l'accessibilité en transports en commun sera considérablement améliorée, non seulement depuis la couronne directement desservie, mais aussi depuis une zone d'influence élargie par le maillage réalisé avec le réseau radial.

Le rôle moteur des tangentielles devrait contribuer à :

- accélérer le développement et le rayonnement des pôles urbains de la grande couronne ;
- contenir l'agglomération dans ses limites actuelles en canalisant l'urbanisation le long des liaisons et en particulier autour des gares de correspondance.

Ces effets structurants peuvent être distingués selon les tangentielles.

Les tangentielles ferrées vont permettre de structurer le développement des franges de la zone agglomérée



• La tangentielle nord

La liaison Sartrouville-Noisy-le-Sec assure un maillage exceptionnel du réseau radial (9 gares sur 13 sont des gares de correspondance), ce qui va améliorer de façon significative l'accessibilité respective des actifs et des entreprises desservies aux emplois et à la main d'œuvre des banlieues nord et est. Venant ainsi en appui des projets urbains locaux (cité

des Indes à Sartrouville, Grand projet d'Argenteuil, renouvellement urbain autour de la gare d'Épinay-Villetaneuse, nouveau centre de Villetaneuse), la liaison va favoriser la requalification des zones traversées.

L'attractivité de la zone centrale sera ultérieurement renforcée par la liaison Pontoise-aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle qui est l'axe structurant du Val-d'Oise ;

cette deuxième liaison confortera le développement des deux grands pôles urbains que sont Cergy-Pontoise et Roissy en améliorant leur accessibilité depuis la banlieue nord.

#### • La tangentielle sud-ouest

La partie ouest Achères-Versailles, située dans les Yvelines est à distinguer de la partie sud Versailles-Melun située en grande partie dans l'Essonne.

##### - La section Achères-Versailles

Cette section va favoriser le rayonnement des deux villes nouvelles de l'ouest régional (Cergy-Pontoise et Saint-Quentin-en-Yvelines) et conforter l'activité et l'autonomie des centres anciens tels que Versailles et Saint-Germain-en-Laye, respectivement préfecture et sous-préfecture des Yvelines.

##### - La section Versailles-Melun

Cette section qui correspond à l'axe sud de développement régional (Saint-Quentin-en-Yvelines, Massy, Saclay, Orly, Évry, Sénart), constitue l'épine dorsale du développement de l'Essonne.

La liaison, qui reliera la préfecture d'Évry aux sous-préfectures de Palaiseau et de Corbeil, favorisera :

- la création d'un bipôle de développement en Essonne : Massy, Saclay, Les Ulis, d'une part, et l'axe central essonnien s'articulant autour de la ville nouvelle d'Évry, d'autre part ;
- le développement de projets économiques et urbains très importants : pôle de la gare de Massy, reconquête de la zone d'activités de la Vigne aux Loups et restructuration du quartier de la gare à Longjumeau, nouveau pôle urbain autour de la nouvelle



Gobry/dreif

gare et restructuration du centre ville à Épinay-sur-Orge, Grand projet urbain de Grigny, restructuration du pôle de la gare à Corbeil.

#### • La tangentielle est

La liaison constitue l'un des axes structurants de la Seine-et-Marne. Elle favorisera le développement :

- des grands pôles urbains du département : Roissy, Marne-la-Vallée, Sénart, Melun ;
- des pôles locaux, en rééquilibrant l'urbanisation générée par la Francilienne ; celle-ci facilite en effet le lancement d'opérations privilégiant l'accès en voiture particulière (à savoir des Z.A.E. et des centres commerciaux).

#### Les services rendus aux usagers

Afin de favoriser les échanges banlieue-banlieue et les correspondances, il est prévu d'exploiter les tangentielles par des services omnibus offrant une vitesse commerciale élevée (60 km/h). Pour cela, le matériel roulant doit présenter de bonnes perfor-

mances d'accélération et de freinage et une bonne accessibilité afin de réduire les temps de montée et de descente ; il est également prévu que ce matériel offre un nombre important de places assises et un confort amélioré (climatisation, insonorisation, information dynamique) afin de renforcer l'attractivité des tangentielles.

La fréquence de desserte envisagée est de 4 trains par heure et par sens toute la journée ; les heures creuses bénéficient ainsi du même niveau de desserte que les heures de pointe car les motifs autres que le motif domicile-travail sont majoritaires sur les liaisons banlieue-banlieue.

Le trafic potentiel, estimé à l'horizon 2015 sur la base de cette offre, est de l'ordre de 100 000 voyageurs par jour pour chaque tangentielle :

- 124 000 voyageurs pour la tangentielle nord ;
- 110 000 voyageurs pour la tangentielle sud-est ;
- 88 000 voyageurs pour la tangentielle est.

Ces usagers, dont 30 % à 50 % échangent avec le reste du réseau, effectuent des parcours relative-



Gobry/dreif

ment longs. La distance moyenne parcourue, presque toujours supérieure à la moyenne régionale actuelle, se situe autour de :

- 15 km pour les usagers de la tangentielle nord ;
- 21 km pour les usagers des deux autres tangentielles.

La part de trafic détourné de la voiture particulière est difficile à estimer, mais un consensus s'est établi entre les différents organismes d'études autour d'un pourcentage de 20 % ; ce pourcentage élevé paraît raisonnable compte tenu de la déficience des transports en commun actuels sur les liaisons de banlieue à banlieue.

Par ailleurs, les usagers reportés des transports en commun bénéficient de gains de temps élevés. Le gain de temps moyen par voyage est ainsi de :

- 10 minutes sur la tangentielle nord ;

- 15 minutes sur les deux autres tangentielles.

L'importance des reports de la voiture particulière et des gains de temps procurés permet de rentabiliser les coûts élevés de construction ; les tangentielles présentent en effet des taux de rentabilité immédiate qui varient de 15 % à 20 % selon les phases de réalisation considérées.

### Les premières phases de réalisation

La première mise en service interviendra en 2003 ; elle concerne la navette Saint-Germain-en-Laye - Noisy-le-Roi, d'un coût de 580 MF (88,42 millions d'euros), qui a été engagée dans le cadre du 11<sup>e</sup> Plan. Cette navette, qui préfigure la tangentielle sud-ouest, sera ultérieurement prolongée vers Achères au nord et vers Versailles au sud.

Les autres mises en service programmées intéressent les sections de tangentielles nord et sud-ouest inscrites au Contrat de plan État-Région 2000 -2006.

#### • La tangentielle nord

Les crédits inscrits au Contrat de plan permettent de réaliser une section significative de la liaison Sartrouville-Noisy-le-Sec dont le coût est de l'ordre de 4 MF (0,61 million d'euros). La mise en service de cette première section, qui pourrait être Sartrouville-Pierrefitte-Stains, est prévue pour 2006, la mise en service de la liaison complète n'intervenant qu'en 2009-2010.

Mais des incertitudes sur la consistance du projet, liées aux besoins en matière de transport de marchandises, risquent d'allonger les délais et d'alourdir les coûts.

Cette liaison sera ensuite complétée par une liaison Pontoise-Épinay-sur-Seine - Le Bourget, laquelle se transformera à terme en liaison Pontoise-aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle lorsque la section nouvelle entre Stains et l'aéroport sera réalisée.

#### • La tangentielle sud-ouest

Les crédits inscrits au Contrat de plan concernent la section Versailles-Corbeil qui comprend le tronçon nouveau Épinay-sur-Seine-Grigny.

La liaison Versailles-Melun, dont le coût est de l'ordre de 4 000 MF (609,80 millions d'euros), devrait être mise en service vers 2010.

En ce qui concerne la tangentielle est, seules des études sont prévues au cours du contrat de plan actuel.

Danièle Navarre







Elle contourne la zone centrale de la ville en desservant 28 gares dont la gare de Tokyo et les gares terminus des différentes lignes de chemin de fer privées. Ces gares, en correspondance aussi avec le métro, sont d'importants nœuds d'échanges ; un certain nombre d'entre elles ont servi de support au développement de centres urbains secondaires, dont celui de Shinjuku où est installée la nouvelle mairie de Tokyo.

Le fonctionnement de la ligne Yamanote est vital pour la ville de Tokyo car cette rocade assure :

- un très fort trafic de cabotage généré par les centres urbains desservis ;
- le maillage des lignes de métro et des différentes lignes de chemin de fer.

La ligne, exploitée en boucle à une fréquence variant de 2 mn à 7 mn selon les heures de la journée, transporte 5 millions de voyageurs par jour. La ligne est totalement saturée pendant les heures de pointe, d'autant qu'elle est également empruntée partiellement par des trains en provenance des lignes radiales (Narita Express notamment).

### La ligne de métro n°12

Parmi les 4 lignes de métro exploitées par la ville de Tokyo, figure la ligne 12 dont deux premières sections radiales totalisant 14 km ont été mises en service respectivement en 1991 et 1997.

Ces deux sections forment un barreau qui relie le secteur nord-ouest de la zone agglomérée à la gare de Shinjuku, nœud d'échanges le plus important de la ligne Yamanote. Ce barreau, dont une section de 3 km est jumelée avec une rocade autoroutière, contribue à augmenter la capacité des liaisons avec le centre.

La ligne 12 se prolonge, au-delà de Shinjuku, par une boucle dont la réalisation est en cours.

Il s'agit d'une boucle de 29 km, d'orientation est-ouest, dont les deux tiers du tracé s'encastrent dans la boucle de la ligne Yamanote orientée plutôt nord-sud.

L'objectif de cette deuxième rocade ferrée est double.

Il s'agit tout d'abord d'assurer un autre maillage des lignes ferrées radiales et en particulier des lignes de métro ; ainsi sur les 27

stations de la boucle, 20 seront des stations de correspondance avec le reste du réseau ferré.

La rocade aura par ailleurs un effet structurant sur le développement de plusieurs secteurs dont les deux centres secondaires de Shinjuku et d'Ueno, déjà desservis par la ligne Yamanote.

La ligne 12 présente la particularité d'être un métro à moteur linéaire, dont le plancher bas permet de réaliser des tunnels plus étroits (de section presque moitié de celle des tunnels classiques) et donc économiques ; le système du moteur linéaire autorise aussi des virages plus serrés que les autres systèmes. Le coût de réalisation de l'ensemble de la boucle est de l'ordre de 990 milliards de yens (9,73 milliards d'euros).

Le bouclage de la ligne 12, dont l'inauguration est prévue en décembre 2000, devrait révolutionner les habitudes d'un grand nombre d'usagers en les détournant de la ligne Yamanote et des sections centrales de plusieurs lignes de métro.

Danièle Navarre



## The Berlin rail belts : Lessons to be learnt from operating passenger traffic services

**Hans Leister,**  
Territorial Senior Official,  
Berlin/Brandebourg, DB Regio  
Project Leader, Deutsche Bahn

**There are few circular rail connections in the world that are constructed around major metropolises. Berlin has two rail belts that serve local traffic: a small 10-km belt for "rapid" traffic (S-Bahn-Ring) for the inner-city periphery of Berlin; and a large, nearly 40-km belt that encompasses residential suburban areas surrounding the city and beyond. How do these two rail belts function, how were they constructed and how are they operated today? What role are they expected to play in the future?**

### The inner-city rail belt (S-Bahn Ring)

All of the tangential lines that connect the radial lines and which make up today's inner-city belt were gradually constructed between 1867 and 1877 in what, at the time, was the periphery of Berlin. As the suburban rail network was being constructed around Berlin, the inner-city belt line became increasingly important for traffic. It gradually evolved from a metropolitan line to a belt line, a suburban train and ultimately the S-Bahn express network. As the designers of the network were very far-sighted, they constructed four tracks, two for passenger traffic and two for transporting goods. When the line reached its maximum extension in 1943, Berlin's express network transported up to 2 million passengers per day, thus making it the most important means of transportation in the former capital of the German Reich. At the time, nearly 30% of total users travelled on the inner-city belt, which represented the most important peripheral rail traffic in the world.

In fact, Berlin's peripheral rail network in the 1930s served as a model for the construction of Tokyo's network. With 5 million passengers per day, Tokyo's rail system later largely overshadowed the S-Bahn, and visitors to the city quickly came to know it as the "Yamanote Line."

### What's become of Berlin's network today?

The peripheral traffic on the inner-city belt was closed in 1961 due to the construction of the Berlin wall. The network then operated with two semicircular lines. Later, the Berlin wall came down and East and West Germany reunited. Whereas the peripheral rail network in West Germany (by far the most extensive) had been closed in 1982, the reconstruction of the entire inner-city belt took on considerable importance. Today, 80% of the network has been reopened, and the northern section between Jungernheide and Gesundbrunnen is scheduled to open in 2002.

The situation has already been subject to criticism by user associations. The reopening of the entire inner-city belt following the fall of the wall will have taken longer than the construction of the same network last century. However, this must be considered in relative terms, as the procedures involved for the establishment and approval of urban planning projects were much simpler in 1870 than they are today. After the peripheral rail belt is completely reopened, everything seems to indicate that it will become one of Berlin's most important express networks even though, in the meantime, a much denser metropolitan network has taken on a large number of important functions which the former peripheral rail network alone used to have. Because this belt line provides numerous inter-district connections without passing through the centre, it shall provide considerable relief to the express and metropolitan networks in the city centre.

### The wider suburban rail belt (Außenring)

At the end of the 19th century, shortly after the inner-city express network began transporting goods, officials considered the advantages of constructing a wider belt further away from the city for this type of traffic.

### The initial section for a second merchandise trains belt

By around 1900 a "ring-shaped line" – the Umgehungsbahn – that would provide connections between the principal lines around the capital was already being planned. The line was constructed from 1902 to 1926, but only between certain radial lines serving the western periphery of Berlin. However, this line offered a limited capacity: it was designed with one track that crossed the radial lines. But this transportation system could only relieve the radial network to a very limited extent. Even if a local traffic could be implemented on a few isolated sections of this system, the ring-shaped line's significance was very minimal in terms of passenger traffic and almost entirely limited to meet the needs of local traffic from small surrounding agglomerations. Moreover, a number of geographic constraints (Wannsee Lake as well as other lakes and streams) west of Berlin pushed the outer belt far

beyond the urban periphery and residential areas. As explained later, this had significant consequences on the future political development regarding these types of projects.

In the 1930s a peripheral rail line later called an "outer merchandise belt" (Güteraußenring) was designed based on previous projects. The governing national socialist party at the time initiated major projects to expand the entire rail infrastructure in Berlin. But only the smallest part of these projects were actually completed. However, the Güteraußenring line took on strategic importance during the war due to the bombing of Berlin's marshalling yards. For this reason, part of the line was developed during this period despite a general shortage of construction materials. A new rail infrastructure was thus constructed in Berlin that later became part of the Berliner Außenring – the Outer Belt of Berlin. The outer peripheral merchandise sections that were added in the south-west of Berlin served as a complement to the former "ring-shaped line". These sections were designed much closer to the urban periphery, with some also providing access to the city. Berlin's ringway was also constructed in the 1930s. It almost entirely encompassed the outer suburbs of the capital, parts of which were constructed along the current Outer Rail Belt.

### The adaptation to bypass the western section of Berlin in the former G.D.R.

After 1945 the political situation was totally altered with the division of Berlin; when the allied forces arrived in the western sectors of Berlin, the Soviet occupation and the Communists began separating these areas from the entire rail infrastructure. Little by little, the starting point stations in West Berlin were completely shut down until 1952, with the exception of the east-west connection on the metropolitan line. As regards the transportation of goods, the East German inner-city merchandise trains were no longer authorised to run through West Berlin. Therefore, they had to take a bypassing route.

In 1948, Soviet railroad pioneers began to construct the north-east sections of the outer merchandise belt, thus completing the works previously begun. This time, however, the project consisted of laying the foundations for a complete detachment from the western sectors of Berlin to prepare for the construction of the wall.

In south-east Berlin, some sections of the existing inner-city belt could no longer be used after 1950 because they were located in West Berlin. As a result, they could no longer be taken for local traffic in the G.R.D. The construction of an outer peripheral belt line thus became a priority in this area.

The transport of East German travellers through West Berlin was also limited. After 1953, employees of the various institutions of the Party, civil servants and public workers were no longer allowed to travel

through the western sector to get to their places of work in the eastern sector. They were thus subject to long journeys around the city or obligated to take "direct trains" that ran on the inner-city express network without stopping at the West Berlin stations.

As Germany and Berlin became increasingly divided, the large peripheral merchandise belt fell far short from meeting the growing needs. The system's single-track sections, out-of-the-way detours, low speeds and limited capacity turned out to be substantial obstacles for the East German officials' dual project: to isolate West Berlin from the German Democratic Republic (G.D.R.) as quickly and completely as possible; and set up a rail infrastructure for passengers and goods that was independent from the sections of the line in West Berlin. Consequently, the principal rail project in the G.D.R. in the 1950s was the construction of the Outer Berlin Belt (Berliner Außenring) to provide a hub for the entire rail infrastructure.

The Outer Belt was designed to ensure maximum performance and capacity: two lines without level crossings running at 160 km/h. The connections with radial lines were also planned without level crossings along the route for most of them. The stations were all equipped with platforms built laterally in relation to the passing tracks. In the former G.D.R., it was not uncommon to see suburban trains or even express trains be overtaken by long goods trains. As this new line was far removed from cities and towns, road and rail shuttle services had to be constructed in areas where the Outer Belt did not connect with one of the radial lines.

Moreover, the G.D.R. never had a passenger line that ran along the entire outer peripheral belt. Like major lines, most regional trains only ran on quarter circle or semicircle lines that connected one of East Berlin's stations to different regions in the country.

### The Outer Belt function shift within the framework of the Berliner rail network reconstruction

This example of the East Berlin Brandenburg-sur-Havel connection clearly shows that the progressive reconstruction of Berlin's rail infrastructure is leading to a significant loss in passenger traffic on the Outer Belt. Until the opening of the north-south tunnel and the completion of the reconstruction of the network, this line will nonetheless continue to play an important role. It not only connects various radial lines, particularly those that serve the Anhalt, Dresde, North and Stettin regions, but is also the only line that runs to the centre of Berlin – the east-west metropolitan line.

To continue providing this service, the section of the Outer Belt that connects the Anhalt line to the Berlin-Schönefeld station was modernised in the 1990s. It runs at 160 km/h; the speed for which this line was originally designed in the 1950s.

When the north-south tunnel (where works are currently being carried out at the Lehrter train station) and all its connecting lines are completed, the Outer Belt will resume the role it had in the 1930s: a peripheral bypass line essentially designed for the transportation of goods. As regards passenger traffic, the existing rail infrastructure needs to be significantly adapted in order to really meet the tangential traffic needs. It does not seem wise to maintain a circular traffic structure. The rail traffic demand can be satisfied by sections built on the Outer Belt under one condition: that the use of this existing infrastructure enables to connect directly if possible some agglomerations located on the Outer Belt line to employment and services poles. Trains on these radial lines must be able to continuously run on the Outer Belt and then reconnect with the radial lines.

This type of project is currently being considered for the transformation of the Berlin-Potsdam line mentioned in the ring-shaped line example. This line generated much traffic under the G.R.D. because it provided the only connection between East Berlin and Potsdam. After the rapid radial connection to Potsdam opened for both types of traffic from West and East Berlin and through the entire city, the former East German line was adapted to provide a direct link to Potsdam. Today passengers no longer have to deal with a tedious connection. In this case the connection to the isolated and inconvenient multi-level station of Bergholz has been changed to the urban station of Michendorf, and serves other attractive points as well. Therefore this line, which no longer serves its initial purpose, has been given a breath of fresh air.

The D.B. Regio, the rail network operator of the Berlin-Brandenburg region is also considering the same type of operations within the framework of the implementation of the Anhalter Bahn line to Berlin: the new line with a radial structure will also be used for tangential line connections.

Similar projects are also being examined for other sections of the Outer Berlin Belt in order to take advantage of the possibilities offered by this circular line. However, a completely circular structure is not possible due to a lack of connections between the different radial lines. The construction of such connections would require considerable financing for limited use. Changing trains in multi-level stations are also problematic, not only due to the various levels that are impractical for passengers, but also because of operating problems. Indeed, it is often impossible to guarantee connections between two lines that are totally independent from each other, particularly when premier class trains are required to wait.

Constructed for a completely different purpose and, essentially, for political reasons, the Outer Berlin Belt is not a very successful example of a tangential circular infrastructure designed for the transport of passengers by rail and it is far removed from urbanised areas on a large part of its route.

Nevertheless, this experience has given rise to two important points: firstly, in order to ensure substantial tangential traffic, it is essential to provide the best possible connection to cities and agglomerations located in the main area where the circular line is projected; secondly, the ideal configuration would be to integrate without the tangential lines to the radial lines with connections projected in stations that are favourable to exchanges and where the trains stop anyway. The introduction of additional connections in rural areas far removed from built-up areas has proved not to be judicious in the Berlin region and considering current market conditions.

### A "ring-shaped line" example: the East Berlin and Brandenburg-sur-Havel connection

The most important passenger line running on the new Outer Belt linked the Berlin-Karlshorst station to Potsdam, Werder and Brandenburg-sur-Havel via the Berlin-Schönefeld station located on the south part of the Outer Belt. Split-level trains with up to 800 seats ran hourly on this connection line. Furthermore, the Berlin-Karlshorst and Berlin-Schönefeld stations provided connections with the regional express train (S-Bahn) that served East Berlin.

On the journey to Potsdam, there were two stops that provided connections with bus services to reach the city of Ludwigsfelde and a neighbouring rural region. In Bergholz, near Potsdam, a multi-level station located on a radial line provided connections between suburban trains serving Potsdam-Drewitz and Belzig and trains running on the Outer Belt. Everyday, thousands of tired travellers had to go up and down the endless stairs in this immense railway tower built in the middle of a forest and almost exclusively accessible by train. This connection was all the more unpopular, as many Potsdam residents would recall the time before 1961, when the S-Bahn regional express train provided a rapid and comfortable direct connection to Berlin.

## Tangential rail service projects in Île-de-France

Today the majority of transportation projects in Île-de-France involve inter-suburban lines, as the existing, essentially radial network cannot meet the increasing demand of non-radial transportation service.

Such projects include tangential rail services which provide connections for urban poles in the outer suburbs, while revitalising the peripheries of the agglomeration. The construction of the tangential network, as set out in the 1994 Master Plan, will begin shortly following the ratification of a significant initial section of the 2000-2006 State-Region Project Agreement.

### The tangential network

The network as mentioned in the regional Master Plan includes three main tangential lines in the most densely-populated area, and will partially run on the existing lines (the outer rail belt was initially constructed to transport goods).

#### • The northern tangential line

Running from east to west, it is comprised of two lines that cover a total of 70 km and cross in the centre:

- the Sartrouville/Noisy-le-Sec line on the outer belt
- the Pontoise/Charles-de-Gaulle Airport line, which successively runs on the Paris-Nord/Pontoise line, the Épinay-sur-Seine/Stains section of the outer belt (common section with the preceding line) and a new line from Stains to the airport

#### • The south-west tangential line

A 91-km line that runs between the Achères-ville station (connection with R.E.R.<sup>1</sup> A, direction Cergy-Pontoise) and the Melun station via Saint-Germain-en-Laye, Versailles, Massy and the new city of Évry. The line runs on the outer western and southern belts, a new section which connects Épinay-sur-Orge with Grigny and R.E.R. D.

#### • The eastern tangential line

Unlike the other two tangential lines, the eastern line does not run on existing lines; it will require the construction of a new 67-km line that runs between the Roissy-Charles-de-Gaulle Airport and Melun, via the new city of Marne-La-Vallée (Torcy).

The estimated budget for each tangential line amounts to 8 billion francs (€1.22bn). This includes considerable refurbishing costs for existing lines: increased capacity for certain sections on the Outer Belt; modernisation and electrification of unused sections; repair work on certain stations; and elimination of level crossings.

It should be noted that the cost per kilometre for long-distance journeys is relatively low (85 MF [€12.96m] to 120 MF [€18.29m] according to the line).

### The developmental effects on urbanisation

The tangential lines run between densely populated areas and the dynamic outer ring which, although less-populated, is rapidly developing.

Over the last two decades, the population and employment in the communes through which the tangential lines run have increased 2 to 3 times faster than the regional average:

- a 12.5% population increase between 1982-1990, and a 7.1% increase between 1990-1999, compared to respective population increases of only 5.6% and 3% in the region

- a 22% employment increase between 1982-1990, compared to an employment increase of only 8.3% in the region

With 2,632,375 inhabitants in 1999 and 932,197 jobs in 1990, the population will continue to increase in this area due to its rapidly growing sectors (new cities, economic development zones) as well as areas that can be partially developed (1994 Master Plan).

The tangential lines will encourage development in these sectors, and access to these sectors by public transport will be significantly improved. Not only will this facilitate access from the immediate periphery, but also from a greater high-traffic zone thanks to the radial network. The principal role of the tangential lines is to:

- facilitate the development and extension of urban poles in the outer suburbs
- hold the agglomeration in check within its current boundaries by channeling urbanisation along transport lines, particularly around stations that provide connections. The developmental effects on the various tangential lines are set out below.

#### • The northern tangential line

The Sartrouville/Noisy-le-Sec line provides exceptional transport service in the radial network (9 out of 13 stations provide connections), which will make it much easier for the working population and companies to respectively have access to jobs and labour in the northern and eastern suburbs. A welcome support for local urban projects (cité des Indes in Sartrouville, major project in Argenteuil, urban restructuring around the Épinay-Villetaneuse station, new Villetaneuse centre), it will favour the requalification of areas through which the line runs.

The attraction of the central zone shall subsequently be reinforced by the Pontoise/Charles-de-Gaulle Airport line, the developmental axis of Val-d'Oise. This second line will stimulate development in the two major urban poles – Cergy-Pontoise and Roissy – by facilitating access from the northern suburbs.

#### • The south-west tangential line

This line is comprised of two sections: the western section, Achères-Versailles, located in the Yvelines department; and the southern section, Versailles-Melun, mostly situated in the Essonne department.

##### - The Achères-Versailles section

This section will encourage the expansion of two new cities in the western part of the region (Cergy-Pontoise and Saint-Quentin-en-Yvelines) and reinforce activity and autonomy in older cities like Versailles and Saint-Germain-en-Laye, respectively the prefecture and the sub-prefecture of the Yvelines department.

##### - The Versailles-Melun section

The southern axis of development in the region (Saint-Quentin-en-Yvelines, Massy, Saclay, Orly, Évry, Sénart), this section is the backbone of urbanisation in the Essonne.

Linking the prefecture of Évry to the sub-prefectures of Palaiseau and Corbeil, the line will facilitate:

- the creation of a bipolar development structure in Essonne: the first pole including Massy, Saclay and Les Ulis; the second would have the

(1) R.E.R. Réseau Express Régional: high-speed train service between Paris and the suburbs.

central axis in Essonne built around the new city of Évry.

- the elaboration of important economic and urban projects: the Massy station pole; revitalisation of the Vigne aux Loups business zone and restructuring of the area around the station in Longjumeau; a new urban pole around the new station and restructuring of the city centre in Épinay-sur-Orge; major urban project in Grigny; and restructuring of the pole at the station in Corbeil.

#### • The eastern tangential line

The main line in the Seine-et-Marne department, it will favour the development of :

- major urban poles in the department like Roissy, Marne-La-Vallée, Sénart, Melun
- local poles, by restabilising the urbanisation generated by the Francilienne highway; the latter facilitates projects involving access for private vehicles (Economic Activity Zones (ZAE), shopping centres).

#### Services provided to users

Train services running 60 km/hr will be operated on the tangential lines in order to encourage inter-suburban lines and connections. The service must meet various criteria: good acceleration and braking and also a good accessibility to maximise climbs and descents; a maximum number of seats; and improved comfort (air conditioning, soundproofing, effective information system) in order to make the tangential lines more attractive.

There will be four trains per hour in both directions throughout the day; therefore, the same number of trains will operate on off-peak and peak hours alike, as most users of inter-suburban lines use the service for reasons other than for commuting to and from work.

An estimated 100,000 users per day and per tangential line are anticipated by 2015:

- northern tangential line: 124,000 users
- south-east tangential line: 110,000 users
- eastern tangential line: 88,000 users

These users make relatively long journeys, and 30% - 50% make connections with the rest of the network. The average distance of a journey is nearly always greater than the current average for the region:

- 15 km per user on the northern tangential line
- 21 km per user on the two other tangential lines

Although the volume of traffic diverted from private vehicles is difficult to calculate, various research organisations have established a consensus of around 20%; a high proportion considering the shortage of inter-suburban connections.

Moreover, users who have switched to public transport gain a considerable amount of time.

The average amount of time saved per user is as follows:

- 10 minutes on the northern tangential line
- 15 minutes on the two other tangential lines

The high volume of users who prefer public transport plus the time gained make the high costs of construction profitable; the tangential lines represent an immediate profitability of about 15% to 20% according to the projected phases of construction.

#### Initial phases of construction

The first line – the Saint-Germain-en-Laye/Noisy-le-Roi shuttle service – shall begin operating in 2003, and was initiated in the framework of the 11th Plan. The cost of this line amounts to 580 million francs (€88.42m). This service prefigures the south-west tangential line, and shall subsequently be extended to Achères in the north and Versailles in the south.

The operation of the northern and south-west tangential sections are projected in the 2000-2006 State-Region Project Agreement.

#### • The northern tangential line

Financing granted under the Project Agreement allows for the construction of a significant section of the Sartrouville/Noisy-le-Sec line (cost: 4 million francs [€0.61m]). This section, which may include Sartrouville-Pierrefitte-Stains, is expected to begin operating in 2006, and the entire line should be in operation by 2009-2010. But it remains doubts about the project cohesion due to needs to transport goods that may postpone the deadline and increase the costs. This line shall subsequently be supplemented with the Pontoise-Épinay-sur-Seine-Le Bourget line which, in turn will ultimately be transformed into a connection between Pontoise and the Charles-de-Gaulle Airport as soon as the new section between Stains and the airport is completed.

#### • The south-west tangential line

Financing provided under the Project Agreement involves the Versailles-Corbeil section, which includes the new Épinay-sur-Seine-Grigny section. The Versailles-Melun line is expected to begin running by around 2010. The cost for this line amounts to about 4 billion francs (€609.8m). The current project agreement also plans studies regarding the eastern tangential line.

Danièle Navarre

## Tokyo constructs its second rail line: subway line n° 12

Like all of the world's major metropolises, Tokyo's subway network complements its railroad service.

Its radial railroad system is comprised of two main axes that cross the center of Tokyo from north to south and east to west (part of Japan Railways). There are also many private railroad lines which stop well before the city center.

These lines stop at about 6 or 8 km from the "hypercentre" along the Yamanote rail bypass run by Japan Railways.

The subway network, therefore, is an essential means of transport for the entire city center, which is surrounded by the Yamanote line.

### The subway network

Tokyo's subway network is comprised of 12 independent lines:

- 8 lines operated by the private company TRTA (Teito Rapid Transit Authority)

- 4 lines operated by the city of Tokyo (Toei lines)

The network is totally radial in structure : each line links diametrically opposite sectors via the hypercentre.

Most of the subway lines are connected to the railroad in the area surrounding the Yamanote bypass.

These inter-network connections minimise passenger interchanges because they allow for:

- the subway to continue on the railroad lines, generally until the boundaries of the metropolitan area
- the suburban trains to use the subway infrastructure to reach the centre, and continue on another railroad line

During rush hour, this type of operation involves 50% of the subway lines and 10% of the suburban trains.

The subway network is an important means of transport to the hypercentre, however it also serves other areas via the centre:

- the majority of lines within the city centre
- a large majority of lines from the centre to the rest of the agglomeration (about 3,000,000 trips on the subway and railroad daily)

This results in a 200% overload on most of the subway lines despite the frequency of the service.

### The Yamanote line

The Yamanote line is the only rail bypass in the city of Tokyo.

It was constructed in the beginning of the 20th century to provide a connection for the four principal national rail lines.

It goes around the city centre and serves 28 stations, including the Tokyo station and the terminus stations of different private railroad

lines. These stations also link with the subway network and are important transfer nodes, a number of them helped in the development of secondary urban centres, such as Shinjuku, where the new Tokyo city hall is located.

The Yamanote line is vital to the city of Tokyo, as it ensures:

- a high cabotage traffic generated by the urban centres that are served
- a network of subway lines and various railroad lines

The line operates on a loop with a frequency of 2 to 7 minutes according to the time of day, and transports 5 million passengers daily. It is completely saturated during rush hours, as it is also partially used by trains from the radial lines (notably the Narita Express).

### N° 12 subway line

Of the four subway lines run by the city of Tokyo, the first two radial sections of line 12 – 14 km long – were respectively opened in 1991 and 1997.

The two sections form a bar that connect the northwest sector of the conurbation to the Shinjuku station, the Yamanote line's most important transfer node. 3 km of the bar joins a belt highway, thus providing increased connection capacity to the city centre.

A loop currently under construction extends line 12 beyond Shinjuku. The 29-km loop runs from east to west, two-thirds of which links with the Yamanote line loop, which runs more from the north to the south.

This second rail bypass serves two purposes.

Firstly, it provides another network of radial railroad and subway lines, in particular. Of the 27 total stations, 20 will provide connections with the rest of the rail network.

Secondly, it will provide a structure for the development of several sectors, including the secondary centres of Shinjuku and Ueno which are already accessible from the Yamanote line.

Line 12 is a linear electric induction motor with a low floor. This allows for the construction of narrower (nearly half the bore of a standard tunnel), more cost-effective tunnels. The linear electric induction motor system also allows trains to make tighter turns than other those in other systems. The total budget for this project is about 990 billion yen (€ 9.73bn). The inauguration of line 12 is scheduled in December, 2000. It is expected to revolutionise transportation for a significant number of users, by rerouting them from the Yamanote line and the central sections of various subway lines.

Danièle Navarre

# Les stratégies métropolitaines de Tokyo : décentraliser pour éviter la congestion

Hisatake Tooyama  
Directeur général  
Tokyo Institute for Municipal Research

**A**u cours du siècle dernier, la ville de Tokyo s'est considérablement développée jusqu'à devenir une gigantesque métropole. Toutefois, à mesure que les effets pernicioeux d'un excès de centralisation hérité du passé sont devenus évidents, la nécessité de la décentralisation a été universellement reconnue. Il est en particulier admis que la solution aux problèmes de transports ne peut venir que d'une transformation structurelle de la ville.

La conversion de Tokyo et de sa région métropolitaine en une structure polycentrique reste cependant une tâche difficile.

Si le Tokyo Metropolitan Government souhaite, contre la tendance actuelle, maintenir les fonctions de capitale à Tokyo, il lui faudra mener une politique plus volontariste de dispersion des fonctions urbaines et recourir à un ensemble de mesures de gestion de l'expansion permettant à la ville de renouer avec une croissance harmonieuse.

## L'ère des villes

Connaissant une croissance rapide de sa population, le monde est sur la voie de l'urbanisation. Si l'on se réfère au rapport de 1996 du United Nations Population Fund, la population mondiale devrait atteindre 6,59 milliards d'habitants d'ici 10 ans alors qu'elle n'en comptait que 5,8 milliards en 1996. À cet horizon, plus de la moitié de la population humaine devrait vivre dans des zones urbaines : le 21<sup>e</sup> siècle sera le siècle de la ville.

À l'heure actuelle, déjà un tiers de la population urbaine vit dans les grandes villes comptant plus d'un million d'habitants. De plus, depuis une vingtaine d'années, on assiste à l'émergence de mégalopoles dans les pays en voie de développement. Sur 15 des plus grandes villes du monde, 11 appartenaient à des pays développés dans les années 50. C'est aujourd'hui en faveur des pays en voie de développement que l'on retrouve cette proportion de 11 sur 15. De plus, 14 sur 15 de ces grandes villes mondiales possèdent une population supérieure à 10 millions d'habitants.

C. Rousseau/Urba images

La concentration urbaine de la population est donc devenue un phénomène remarquable. Et l'extrême urbanisation ne devrait pas cesser de progresser avec un plus grand nombre de mégapoles émergeant des pays en voie de développement.

## La population de Tokyo

Se rangeant parmi les mégapoles du monde, la ville de Tokyo compte une population de 11,77 millions d'habitants (1995). Cette population, qui croît à un rythme constant, représente environ 10 % de la population totale du Japon répartie sur quelques 2 200 kilomètres carrés.

La ville de Tokyo et les trois préfectures voisines composent **la région métropolitaine de Tokyo** qui s'étend jusqu'à 50 km du centre de Tokyo et comptait quelque **32,58 millions d'habitants en 1995**.

Depuis 1995, la population de la région métropolitaine de Tokyo est en légère augmentation malgré une réduction sensible de son taux de croissance et un déficit migratoire avec le reste du pays.

Les 23 arrondissements qui constituent **la zone agglomérée de la ville de Tokyo** comptent une population de **7,97 millions d'habitants (1995)** dont 243 000 seulement pour les trois arrondissements centraux.

Dans ces trois arrondissements centraux qui forment le centre des affaires, l'accumulation des fonctions économiques a entraîné jusqu'au début des années 90 une forte croissance de la population active diurne parallèlement à une baisse de la population nocturne.

Ce qu'on appelle communément «**le phénomène du doughnut**» n'a cessé d'y progresser et la **disparité entre la population active diurne et la population nocturne a été de plus en plus marquée** : en 1990, les trois arrondissements ne comptaient qu'une population nocturne de 266 000 personnes alors que la population active diurne représentait près de 8,9 fois ce total, soit 2,38 millions de personnes.

Toutefois, la population active diurne des trois arrondissements centraux a baissé récemment pour la première fois depuis 1965, en raison notamment de la récession économique, passant de 2,38 millions en 1990 à 2,24 millions de personnes en 1995.

Parallèlement, la population nocturne de ces trois arrondissements a commencé à augmenter du fait de la baisse des prix des terrains et elle est de 254 000 habitants en 1999. La population des 23 arrondissements spéciaux a également augmenté jusqu'à atteindre 8,05 millions d'habitants en 1999.

*La population de Tokyo continue de croître : elle représente 10 % de la population totale du Japon, répartie sur 2 200 km<sup>2</sup>.*

*Tokyo has a growing population which represents 10% of the entire Japanese population in an area of 2,200 square kilometers.*

Marius/Urba images



*Structuration de l'espace - Pôles et gares :  
Tokyo - Paris*

## La concentration des fonctions urbaines et les dernières tendances

Les fonctions urbaines de Tokyo sont principalement caractérisées par la concentration des fonctions de direction et de haute administration. On y trouve une remarquable concentration de fonctions économiques centrales, en particulier les banques et les sièges sociaux de sociétés. L'accumulation de toutes ces fonctions a progressé tout au long de la période de croissance économique effrénée des années 60. Qui plus est, les progrès réalisés par Tokyo dans les années 80 dans le domaine de l'internationalisation et des technologies informatiques ont contribué à accélérer ce phénomène. Non seulement on recensait à Tokyo une concentration de 84 % des compagnies étrangères implantées au Japon (1985), et 49,4 % des emprunts bancaires (1987), mais c'est aussi à Tokyo que se trouvait le siège social de 59,5 % de toutes les entreprises japonaises d'un capital supérieur à 5 milliards de yens (495 610 000 euros)(1986).

Conséquence de cette tendance à la centralisation, la superficie totale des terrains affectés aux bureaux dans les trois arrondissements centraux a augmenté de 53 %, passant d'une superficie de 2 258 ha à une superficie de 3 463 ha entre 1984 et 1994. Cette évolution a entraîné des reconversions foncières, certaines zones passant du domaine résidentiel au domaine commercial (bureaux), provoquant une baisse de la population nocturne (résidente). En outre, les prix du terrain grimpaient dans ces secteurs, l'éloignement entre zones résidentielles et zones commerciales est allé croissant.

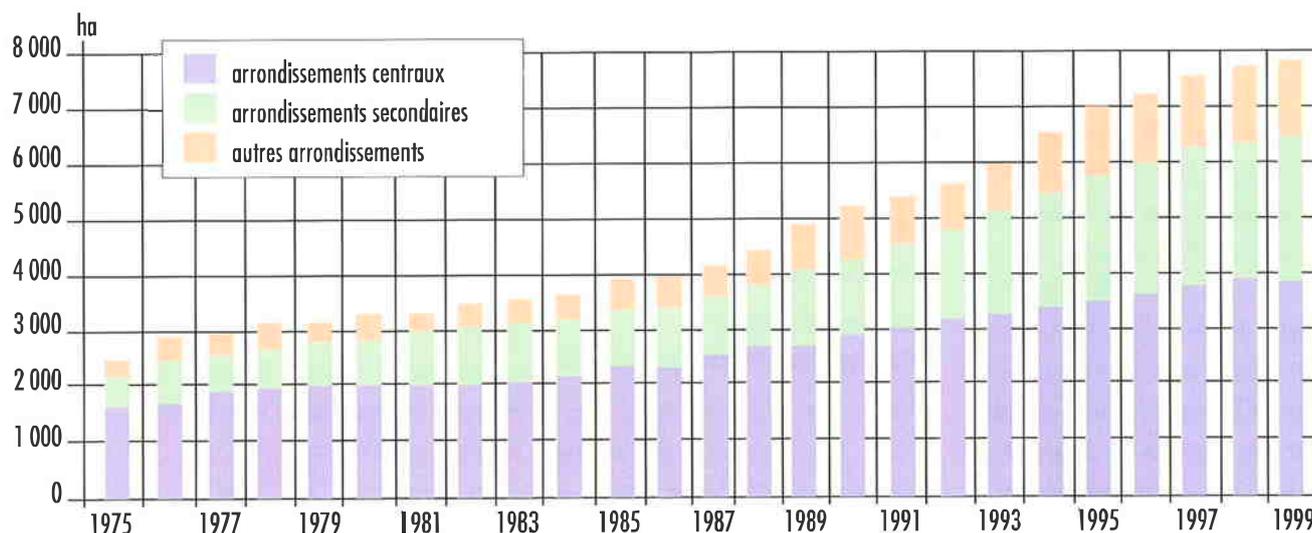
Cela a eu pour résultat une distorsion du rôle traditionnel de la cité comme lieu de vie, de travail et de détente. Pire encore, la hausse de la demande en matière d'espaces de bureaux a conduit à une extension du district des affaires.

La concentration des fonctions médiatiques et culturelles est également sensible. Ce sont, par exemple, 22,2 % (chiffres de 1987) de toutes les universités, 29,8 % (chiffres de 1987) de l'ensemble des étudiants de ces universités et 34 % de toute la presse japonaise qui sont regroupés à Tokyo.

Étant également capitale nationale, la ville de Tokyo se distingue en outre par la concentration des pouvoirs législatifs, administratifs et judiciaires centraux, représentés par la Diète, les ministères et les agences du gouvernement national de même que la Cour suprême. Tandis que se développaient à Tokyo les fonctions de capitale et de centre administratif, la ville devenait en même temps un centre international. C'est en particulier depuis la seconde moitié des années 80 que des fonctions internationales de Tokyo se sont renforcées. La ville de Tokyo est devenue le troisième (et le plus récent) «poste de commande» de l'économie mondiale. Tokyo abrite en effet un grand nombre d'activités économiques reliées au commerce international et à l'économie mondiale. Avec ce rôle de poste de commande, ou centre de contrôle, de l'économie globalisée, Tokyo est de plus en plus considérée comme une «cité mondiale».

Toutefois, cet état de concentration des fonctions urbaines a connu de légères modifications depuis l'éclatement de la «bulle économique» du Japon. Tokyo a en effet connu une baisse de sa représentation dans la plupart des secteurs de l'économie japonaise. Par exemple, le pourcentage des entreprises d'un capital dépassant un milliard de yens (99 122 000 euros) implantées à Tokyo est descendu de 53,1 % en 1985 à 51,1 % en 1994. Le pourcentage des dépôts bancaires localisés à Tokyo est ainsi passé de 34,8 % à 28,4 % et la proportion des employés travaillant dans l'industrie informatique à Tokyo a baissé de 48,6 % en 1991 à 46 % en 1995.

Mutation des terrains affectés aux bureaux dans les différents arrondissements



Source : The Bureau of City planning (TMG)

## L'aggravation des problèmes urbains

En raison de la concentration des fonctions urbaines, notamment économiques, et de l'augmentation importante de la population active diurne de la zone centrale de Tokyo, la capitale japonaise doit affronter un grand nombre de **problèmes urbains**, concernant en particulier le **logement, la circulation et les transports**.

### Les problèmes de logement

La ville de Tokyo a souffert d'une grave crise du logement après la seconde guerre mondiale et depuis, le nombre total de logements n'a cessé de croître régulièrement. Le taux d'augmentation a été de 70 % entre 1968 (3,14 millions de logements) et 1993 (5,3 millions de logements) et dès 1973 le nombre de logements a dépassé le nombre de ménages.

La situation actuelle du logement à Tokyo est donc satisfaisante du point de vue quantitatif mais laisse encore **beaucoup à désirer en termes de qualité**. Ainsi, en 1993, 15,5 % des foyers manquaient encore du minimum vital (tel que défini par les normes nationales) et **le taux de vieilles bâtisses en bois construites avant 1970 représentait encore 37 % des logements**, alors qu'elles auraient dû être reconstruites pour être conformes aux normes en matière de lutte contre les incendies et les catastrophes naturelles.

Par ailleurs, il devient de plus en plus difficile de vivre dans les quartiers centraux, non seulement pour les personnes à faibles revenus, mais également pour bon nombre de personnes à revenus moyens du fait du remplacement des zones résidentielles par des zones de bureaux.



Les habitants de Tokyo sont donc de plus en plus nombreux à devoir s'éloigner du centre pour aller vivre en banlieue et **le rétablissement d'un espace résidentiel dans le centre-ville est devenu l'une des priorités** pour restaurer des conditions de vie acceptables dans cette cité.

Le Tokyo Metropolitan Government (T.M.G.)<sup>(1)</sup> loue des logements publics aux personnes ne disposant que de bas revenus et cherchant à se loger (fin mars 1999, on dénombrait 256 600 logements métropolitains). Par ailleurs, le T.M.G. a établi en 1991 le Master Plan on Metropolitan Housing<sup>(2)</sup> par lequel il a lancé une nouvelle politique du logement procurant un nouveau type d'habitations publiques aux ménages à revenus moyens (17 900 logements ont pu ainsi être fournis).

### Les problèmes de la circulation et des transports

À Tokyo, les encombrements chroniques à chaque carrefour et les embouteillages de chaque artère, en particulier dans le centre-ville, engendrent de graves problèmes.

*La concentration des fonctions urbaines engendre d'importantes difficultés, en particulier en matière de circulation et de transports.*

*The concentration of urban functions creates serious difficulties, especially regarding traffic and transports.*

C. Rousseaud/Urba images

Pour affronter cette situation qui empire, il faut améliorer les itinéraires routiers en rocade autour de Tokyo, afin d'obtenir un réseau routier permettant de répartir la circulation, et réorganiser la structure urbaine de la ville. Le T.M.G. et les organismes publics concernés, comme le Metropolitan Expressway Corporation, n'ont cessé de multiplier leurs efforts pour construire les routes et voies express indispensables (214 km de routes ont ainsi été construits entre 1986 et 1996 dans la ville de Tokyo).

(1) Gouvernement métropolitain de Tokyo.  
(2) Plan directeur pour le logement métropolitain.



Parallèlement, on recensait 3,14 millions de véhicules automobiles (à l'exclusion des motocyclettes) à Tokyo en décembre 1997, soit 770 000 véhicules de plus qu'en 1987 (augmentation de 32,5 %). Cette augmentation a aggravé les encombrements du trafic et la dégradation de la qualité de l'environnement. **Les efforts du T.M.G. pour la construction de routes n'ont donc pas permis de faire face à l'augmentation du nombre des véhicules automobiles.**

M. Ishihara, le nouveau gouverneur de Tokyo, élu en avril 1999, préconise l'instauration d'une politique de régulation par la mise en place d'un péage d'entrée dans la zone centrale de Tokyo. Cette orientation permettrait d'y alléger la circulation et ainsi d'améliorer la qualité de l'environnement.

Quant aux problèmes des transports en commun, ils sont liés aux pourcentages élevés de déplacements domicile-travail à destination de la zone centrale (les trois arrondissements centraux).

**A Tokyo, pendant la période de pointe, c'est environ 2 millions de personnes (soit 65 % du nombre total de personnes se déplaçant quotidiennement) qui rentrent dans la zone centrale dont 93 % par les transports en commun.**

Un grand nombre d'utilisateurs effectuent de longs parcours pour gagner la zone centrale de Tokyo : le pourcentage de personnes dont le temps de déplacement domicile-travail dépasse une heure est de 24 %. La «zone de migrations alternantes», où plus de 3 % des résidents ont leur lieu de travail dans la zone centrale (les trois arrondissements centraux) va en s'élargissant et s'étend désormais sur plus de 6 456 km<sup>2</sup> (1995).

(3) Le taux de surcharge pour Tokyo est calculé en divisant le nombre de passagers aux heures de pointe par la capacité totale des trains circulant à ces mêmes heures. La capacité d'accueil des trains représente le nombre total de sièges et strapontins additionné du nombre de passagers debout dans des conditions normales (avec possibilité de tenir les barres ou poignées prévues à ce effet).

(4) Un taux voisin de 194 % signifie que les trains sont tellement bondés que les passagers sont "serrés comme des sardines" et bringuebalent de concert dès que le train démarre ou s'arrête.

*Afin de faire face aux encombrements chroniques, 214 km d'itinéraires routiers et de voies express ont été construits entre 1986 et 1996.*

*In order to deal with chronic traffic congestion 214 km of roads and express ways have been built from 1986 to 1996.*

C. Rousseaud/Urba images

Ceci se traduit par des trains bondés et cette surcharge représente le plus grave problème de transports de Tokyo. Malgré l'augmentation constante de la capacité des systèmes de transport, grâce notamment à la construction de nouvelles lignes ferroviaires et à la multiplication du nombre des voies sur les itinéraires existants, le taux de surcharge<sup>3</sup> des trains aux heures de pointe atteint des sommets, avec près de 194 % en 1995<sup>4</sup> (ensemble chemins de fer et métro).



L'objectif actuellement affiché dans le rapport n° 7 du Transportation Policy Council<sup>5</sup> est un taux de surcharge des trains de 180 % ; des efforts encore plus importants de la part du T.M.G. et des administrations concernées, seront indispensables.

Il semble cependant que la gestion des problèmes urbains à Tokyo donne de bons résultats par rapport à ceux obtenus dans d'autres grandes villes. **Les services ferroviaires de Tokyo démontrent en effet leur capacité à tenir des cadences élevées tout en offrant une grande fiabilité et une certaine ponctualité : les horaires sont respectés à la minute près aussi bien par le métro que par les trains régionaux**, malgré les problèmes d'embarquement dus aux trains bondés ; les systèmes de gestion du trafic routier affichent des performances comparativement équivalentes. Mais il paraît de plus en plus difficile d'apporter des solutions à un grand

nombre de ces problèmes urbains ; en particulier celui posé par l'accroissement du nombre d'automobiles, lequel dépasse de loin le rythme d'achèvement des routes en construction.

## Les stratégies actuelles

### La stratégie des centres secondaires

Les problèmes urbains sont essentiellement dus à la surconcentration des fonctions urbaines, à caractère économique pour la plupart, dans le centre de Tokyo. La mission fondamentale de l'administration métropolitaine consiste donc à **transformer la structure centralisée de Tokyo en une structure polycentrique** où les activités économiques et les fonctions résidentielles soient en harmonie.

(5) Conseil stratégique des transports.

*Le centre secondaire de Shinjuku est desservi par la rocade ferrée, la ligne Yamanote.*

*Le prochain bouclage*

*de la ligne de métro n°12*

*aura un effet structurant sur le développement de ce secteur.*

*The subcenter such as Shinjuku*

*is served by a rail bypass,*

*the Yamanote line. The next connection*

*with the subway line n°12*

*will provide a structure*

*for the development of this sector.*

C. Rousseaud/Urba images

Cette politique d'urbanisme, lancée dès la fin des années 70 par le T.M.G., a été appliquée par l'ancien gouverneur, M. Aoshima qui publia en février 1997 un document sur ce sujet intitulé Long Term Strategies for a Resident-Friendly Tokyo<sup>6</sup>.

Ce document indiquait les nouvelles orientations pour parvenir à un développement urbain polycentrique :

- identifier les lignes directrices pour améliorer la zone des arrondissements centraux ;
- construire des centres secondaires attractifs ;
- développer le centre intermédiaire du front de mer avec le projet de la Rainbow Town<sup>7</sup> ;
- dresser un plan de développement des «noyaux» de la zone de Tama ;
- développer la zone de la Tama New Town<sup>8</sup>, etc.

Ces idées étaient clairement énoncées dans le First Long-Term Metropolitan Plan<sup>9</sup> datant de 1982 et dans sa révision en 1986 à l'aide du Second Long-Term Metropolitan Plan<sup>10</sup>. En s'inspirant des idées contenues dans ce plan pluriannuel, le T.M.G. souhaitait développer, à l'est et au sud, en complément des centres secondaires situés comme Shinjuku à l'ouest de Tokyo, de nouveaux centres dotés de fonctions économiques et commerciales, comme Ueno-Asakusa et Osaki. Ce type de développement visait aussi à redresser des inégalités entre les secteurs, car les industries connaissaient un certain déclin, surtout à l'est de Tokyo.

Dans le plan révisé de 1986, le T.M.G. exposait clairement sa politique de développement du centre secondaire implanté sur la façade maritime.

Le prix des terrains dans le centre de Tokyo ayant atteint des sommets, le T.M.G. souhaitait encourager la relocalisation des fonctions économiques sur la zone du front de mer en même temps que le développement de secteurs résidentiels ; c'est pour cette raison que le T.M.G. a retenu le Waterfront Subcenter<sup>11</sup> comme devant constituer le septième centre intermédiaire de Tokyo.

Concernant la zone de Tama, qui prolonge la ville de Tokyo à l'ouest de la zone agglomérée, le T.M.G. s'est lancé dans le développement d'une zone agréable, à caractère résidentiel, mais dotée néanmoins de fonctions économiques et culturelles (centrées autour de Hachioji et de Tachikawa), de façon à créer une métropole où travail et résidence s'équilibrent ; la zone de Tama dans son ensemble devrait parvenir à son autonomie.

Des mesures générales, telles que l'incitation à la mobilisation des terrains nécessaires et le développement d'un réseau de transports venant soutenir les efforts d'urbanisation, sont indispensables pour réaliser une telle structure urbaine polycentrique.

La mise en œuvre de ces mesures pose aussi des problèmes de choix politique : la ville de Tokyo doit-elle mettre l'accent sur la restriction des fonctions économiques dans le centre-ville ou insister au contraire sur le développement de nouvelles zones destinées à accueillir ces mêmes fonctions économiques ? À l'heure actuelle, le T.M.G., tout en prenant en considération son besoin de maintenir une vitalité urbaine en zone centrale, insisterait plutôt sur le développement des centres secondaires et de nouveaux centres dans la région de Tama.

### La rénovation qualitative du district central des affaires de Tokyo

Le fait que certains bâtiments de la zone centrale deviennent obsolètes favorise un mouvement de redéveloppement et de revitalisation de cette zone, en particulier aux alentours de la gare de Tokyo, où un processus de reconversion d'un bâtiment tel que le Marunouchi Building est déjà engagé. S'il est vrai que le chantier à venir pour la revalorisation du quartier central des affaires consistera à rénover qualitativement ses bâtiments, la question demeure de savoir comment le rénover ? À l'occasion de la reprise économique et de la revitalisation de cette zone centrale, il faudra éviter de laisser s'accroître les superficies de bureaux, ou une reprise de la reconversion en bureaux de surfaces résidentielles existantes, car cela se traduirait aussitôt par l'augmentation de la population active diurne alors qu'elle a tendance à baisser depuis 1995. Dans cette optique, la revitalisation de la zone centrale passe par des rénovations qualitatives, nécessitant d'encourager l'installation d'une multiplicité de fonctions (culturelles, commerciales...) susceptibles de drainer d'autres populations vers la zone centrale, augmentant ainsi la proportion de personnes venant dans cette zone pour d'autres motifs que le travail.

(6) Stratégies à long terme pour un Tokyo résidentiel convivial.

(7) Cité Arc-en-ciel.

(8) Ville nouvelle de Tama.

(9) Premier Plan métropolitain pluriannuel.

(10) Second Plan métropolitain pluriannuel.

(11) Centre secondaire du front de mer.

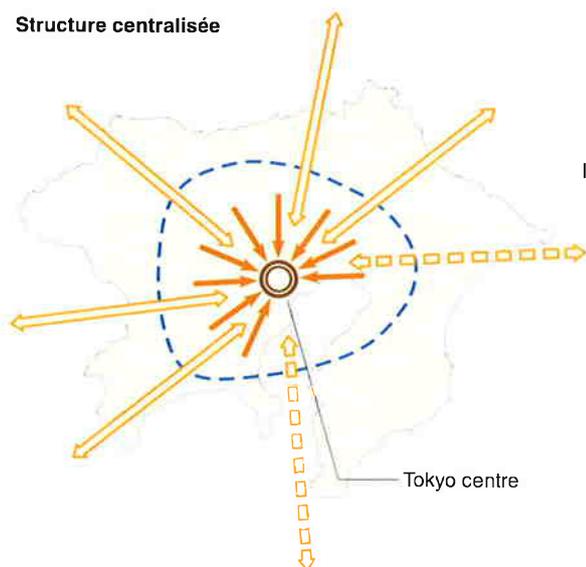
## Le Plan de réorganisation de la région métropolitaine de Tokyo

Le gouvernement national (Services d'aménagement du territoire) a préparé un Plan de réorganisation de la région métropolitaine de Tokyo, avec notamment pour objectif de promouvoir la dispersion des fonctions économiques. Ce plan, rendu public en mai 1985, comporte comme objectif de base la transformation de la structure monopolaire de la région métropolitaine de Tokyo, centrée sur la zone agglomérée de la ville de Tokyo, en une structure polycentrique, s'appuyant sur plusieurs noyaux. Ce plan vise également à promouvoir l'autonomie de chaque secteur et à restructurer l'ensemble de la région métropolitaine de Tokyo selon une organisation spatiale s'appuyant sur plusieurs satellites.

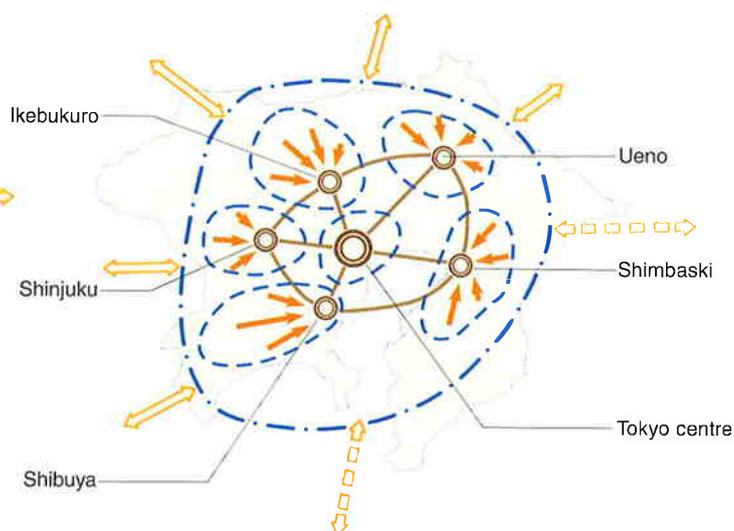
Ce Plan de réorganisation né du troisième Plan général de développement national datant de 1977 (Third Comprehensive National Development Plan), a été conçu dans le double but de fournir un modèle de base pour un développement national harmonieux et d'étudier les moyens permettant d'encourager le transfert des fonctions de capitale, missions considérées comme prioritaires de la politique nationale d'aménagement du territoire. De fait, ce Plan de réorganisation a été conçu comme un plan de décentralisation des fonctions urbaines de Tokyo avec redistribution à l'intérieur de la région métropolitaine de Tokyo.

### Région métropolitaine de Tokyo

Structure centralisée



Structure polycentrique



Afin de créer une nouvelle structure régionale de ce type, le Plan de réorganisation prévoit le développement de neuf secteurs dont Tachikawa, Hachioji et Yokohama, zones résidentielles jouxtant la zone agglomérée de Tokyo qui deviendraient des centres d'affaires répondant aux besoins des entreprises.

Au cours du processus d'élaboration de ce Plan de réorganisation, le T.M.G. s'est efforcé d'y retranscrire sa politique. Par conséquent, ce plan a été aligné sur le plan pluriannuel propre au T.M.G. et ces deux plans se complètent, augmentant ainsi leurs chances respectives de s'implanter avec succès. Les orientations du Plan de réorganisation sont reprises dans le quatrième Plan de développement national de la région de la capitale (Fourth National Capital Region Development Plan) publié en 1986 et dans le cinquième Plan de développement national de la région de la capitale (Fifth National Capital Region Development Plan), publié en mars 1999.



*Les encombrements du trafic  
et la dégradation de la qualité de l'environnement  
sont au centre des préoccupations.  
Des panneaux visualisent la situation du réseau.  
Traffic congestion and poor air quality are major concerns.  
Notice boards provide traffic information.*

C. Rousseaud/Urba images

## Perspectives pour l'avenir : le retour à une croissance harmonieuse

Sept ans se sont déjà écoulés depuis que le rapport final des travaux du Project Team on Researching Balanced Growth<sup>12</sup> mis en place par le T.M.G., a été publié.

Ce rapport final n'a rien perdu de son actualité et le Tokyo Metropolitan Administration (T.M.A.)<sup>13</sup> devrait suivre les idées directrices qui s'en dégagent.

L'équipe du projet identifiait trois facteurs susceptibles de restaurer une croissance harmonieuse : l'équilibre entre lieux de travail et résidences, l'équilibre entre le développement urbain et les infrastructures urbaines existantes, l'équilibre entre les différents secteurs géographiques de la métropole.

## L'équilibre entre lieux de travail et résidences

Malgré la tendance à la baisse de la population active diurne des trois arrondissements centraux, le rapport entre population active diurne et population nocturne de cette zone centrale est toujours de 8,4 pour 1 car la population nocturne continue de diminuer.

Par ailleurs, la zone centrale des affaires continue de s'étendre et on se dirige de plus en plus vers **une possible fusion entre la zone économique centrale et les zones des centres secondaires périphériques, menant alors à la formation d'un seul et unique grand district central des affaires cerné par la rocade Yamanote du Japan Rail**<sup>14</sup>.

Le T.M.G. considère le retour de la population nocturne à l'intérieur de la zone centrale comme l'une de ses missions les plus importantes, bien que la politique du logement menée

dans cette même zone n'ait pas prouvé son efficacité.

Le retour des populations résidentes dans la zone centrale devrait donc être incité plus franchement, en parallèle avec le maintien de communautés sur cette zone, un retour à une croissance harmonieuse passant nécessairement par l'équilibre entre lieux de travail et zones résidentielles.

La politique actuelle de promotion des centres secondaires devrait laisser la place à une politique qui favorise l'implantation de cités servant de noyaux économiques à la région métropolitaine de Tokyo.

(12) Équipe du projet de recherche d'une croissance équilibrée.

(13) Administration métropolitaine de Tokyo.

(14) Chemins de fer japonais.

### L'équilibre entre le développement urbain et les infrastructures urbaines

Un des problèmes majeurs de l'urbanisation de Tokyo est que le développement urbain a progressé trop vite par rapport à celui des infrastructures existantes, telles que voies ferrées, routes et réseaux d'assainissement. Afin de résoudre ces difficultés, il est évident qu'il faut développer le capital social général. Cependant, le développement urbain doit être conduit et contrôlé afin qu'il aille de pair avec un développement équilibré des infrastructures urbaines. Aujourd'hui, il est à craindre que le redéveloppement urbain de grande envergure lancé sur la zone voisine de la gare de Tokyo ne génère des problèmes d'insuffisance des infrastructures (routes et égouts notamment). Une gestion prudente du développement urbain est donc indispensable pour garantir un équilibre entre ce dernier et les infrastructures urbaines.

### L'équilibre entre les différents secteurs de la métropole

Le phénomène d'accumulation des fonctions économiques continuant de progresser dans la zone centrale de Tokyo (de l'ordre de 1 320 hectares supplémentaires d'espaces de bureaux entre 1986 et 1996 dans les trois arrondissements centraux), on assiste, par effet de contraste, à un déclin simultané de la population nocturne et de la population active diurne de certains arrondissements de l'est de la ville.

Une baisse de l'activité économique de ces zones est à craindre et, afin de corriger les inégalités entre les différents secteurs, le T.M.G. fait des efforts pour développer parallèlement

des centres secondaires à l'est comme à Ueno-Asakusa, et à l'ouest.

Bien que les effets de cette politique commencent à se manifester peu à peu, il n'est pas facile d'arriver à un équilibre satisfaisant entre secteurs : il est donc nécessaire de mettre en place une politique plus stricte afin de développer les arrondissements de l'est et **rendre la zone de Tama la plus autonome possible.**

### Le transfert des fonctions de capitale

Comme on l'a vu, le Third Comprehensive National Development Plan<sup>15</sup> de 1977 encourageait l'étude du transfert des fonctions de capitale, considérant ce point comme l'une des priorités de la politique nationale d'aménagement du territoire. Malgré cela, le Plan de réorganisation de la région métropolitaine de Tokyo visait principalement à disperser les fonctions économiques à l'intérieur de la région métropolitaine de Tokyo sans évoquer la question du transfert de la capitale nationale.

**Le débat national sur le transfert des fonctions de capitale a pour origine la spirale ascendante des prix des terrains dans toute la région de Tokyo depuis 1986.**

C'est sur la base d'une résolution de la Diète nationale adoptée en 1990 qu'a été édictée en décembre 1992 la Loi sur le transfert de la Diète chargeant le gouvernement national d'étudier ce transfert dans une zone extérieure à la région métropolitaine de Tokyo et de créer une commission d'enquête à cet effet.

Cette commission, créée en avril 1993, a proposé au Premier Ministre, en décembre 1995, **de déménager la Diète dans une nouvelle capitale, vers 2010**, pour plusieurs raisons :

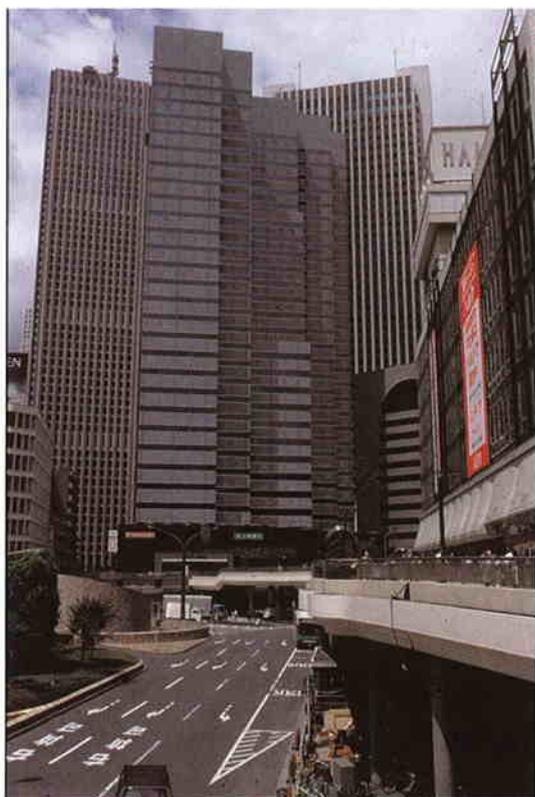
- sa contribution à une réforme de l'administration nationale ;
- la remise à niveau du modèle de concentration centralisée des pouvoirs à Tokyo ;
- le renforcement de la réactivité du territoire national en cas de catastrophes de grande ampleur.

Le transfert, qui concerne la Diète nationale, le siège du gouvernement, les ministères et la Cour Suprême doit se faire dans une nouvelle capitale qui devra :

- se situer à une distance comprise entre 60 et 300 kilomètres du centre de Tokyo et être suffisamment distante de grandes villes comme Yokohama et Nagoya ;
- être à 40 minutes de son aéroport qui aura la taille d'un aéroport international ;
- être à même d'offrir 2 000 hectares de terrain à bâtir au cours de la première phase du transfert, pour atteindre finalement 9 000 hectares et d'accueillir une population d'environ 600 000 habitants ;
- être équipée des mesures de sécurité pour lutter contre les catastrophes naturelles ;
- disposer d'un approvisionnement stable en eau potable.

**Après le transfert de la capitale, Tokyo devrait rester le centre des affaires et de la vie culturelle.**

(15) Troisième Plan général de développement national.



*À l'horizon 2010,  
à l'issue du transfert  
des fonctions de capitale,  
Tokyo conservera  
celles de centre d'affaires  
et de la vie culturelle.  
By the year 2010,  
following the transfer  
of the capital city,  
Tokyo will retain its role  
as a business and cultural centre.*

C. Rousseaud/Urba Images

En janvier 1998, le Deliberative Council on the Transfer of the National Diet<sup>16</sup>, fondé en décembre 1996, a présélectionné trois sites : la région nord-est, la région de Tokai, et la région de Mie, en vue d'un examen détaillé. Après examen, le Conseil a sélectionné, en décembre 1999, la région nord-est (région de Tochigi et Hukushima) et la région de Tokai (région de Gifu et d'Aichi) comme sites candidats pour accueillir la Diète nationale et les autres institutions.

**Le T.M.G. s'oppose cependant au transfert des fonctions de capitale** en invoquant plusieurs raisons. Premièrement, il faudrait accorder la priorité non pas à un transfert mais à une décentralisation des pouvoirs nationaux et à l'allègement de diverses réglementations. En second lieu, la politique de dispersion des fonctions urbaines, notamment économiques, devrait faire l'objet d'une forte promotion à l'intérieur de la région métropolitaine de Tokyo. Enfin, la vitalité du Japon devrait être soutenue grâce à la rénovation d'un certain nombre de fonctions urbaines de Tokyo (fonctions de gestion centralisée, d'information et de communication, culturelles).

Des questions se posent aussi sur le transfert des fonctions de capitale compte tenu des évolutions récentes de Tokyo et de sa région. Tout d'abord, bien que la population de la région métropolitaine de Tokyo connaisse toujours une légère croissance, son taux d'accroissement va en diminuant et le prix des terrains a baissé de 45 % à Tokyo, entre 1988 et 1995, avant de se stabiliser. Second argument, la restructuration de la région métropolitaine de Tokyo sous la forme d'une structure complexe s'appuyant sur plusieurs villes satellites a déjà été lancée et la dispersion des organismes gouvernementaux (79 administrations) est en progrès constant : par exemple, le transfert à Omiya (l'une des cités pourvue d'un noyau économique) de 17 administrations nationales a été effectué en l'an 2000. **Il faudrait accorder la priorité à ce genre de réalisations découlant de la politique de dispersion déjà lancée** et, si les effets de cette politique s'avèrent insuffisants lorsqu'elle sera totalement en vigueur, il faudra alors réexaminer la question du transfert de toutes les fonctions de la capitale.

(16) Conseil délibératif pour le transfert de la Diète nationale.

## The metropolitan strategies of Tokyo: decentralization to avoid congestion

**Hisatake Togo**

Executive Director

Tokyo Institute for Municipal Research

**Tokyo has developed into a huge metropolis over the last 100 years. However, as the harmful effects of excessive centralization in the past become apparent, the necessity of the decentralization is being extensively recognized. Dealing with transportation problems as it is mostly admitted can only come from a structural remodeling of the city. Converting Tokyo and the Tokyo Metropolitan Region into a multi-centered structure is a difficult task. However, if the Tokyo Metropolitan Government (TMG) wants to maintain the capital functions in Tokyo, it should carry out the policy of dispersing urban functions more positively and should execute growth management policies toward the restoration of balanced growth in Tokyo.**

### The Era of the City

In the midst of the rapid population growth, the world is on the way to the urbanization. According to the report (1996) of the United Nations Population Fund, while the world population was 5,800 million in 1996, it is estimated to be 6,590 million within 10 years. At the same time, more than half of the human population would live in the urban area. 21 century is the century of the city.

At the present time, one third of the urban population lives in the large cities with more than 1 million population. Moreover, for 20 years the megacities have emerged in the developing countries. While 11 of 15 world large cities used to be in the developed countries in 1950, 11 of 15 world large cities are now in the developing countries and 14 of 15 world large cities have the population of more than 10 million.

Thus the urban concentration of population is getting remarkable. The extreme urbanization should conti-

### The concentration of urban functions and its recent trend

Tokyo's urban functions are characterized mainly by the concentration of central management functions. In particular, there is a remarkable concentration of central economic functions, especially of banks and company head offices. Fundamentally, the accumulation of these functions progressed throughout the period of rapid economic growth in 1960s. Moreover, the progress of internationalization and information technology of Tokyo in 1980s has accelerated it. Not only were 84 percent (1985) of foreign corporations in Japan and 49.4 percent (1987) of bank loans concentrated in Tokyo, but also 59.5 percent (1986) of all enterprises capitalized at over 5 billion yens (495,6m euros) had their head offices in Tokyo.

Looking at the tendency of centralization from the standpoint of office floor area, the total floor space in the central three wards had extended by 53 percent from 2,258 ha to 3,463 ha in the ten years since 1984.

This has led to conversions of land use from residential to commercial (office) and a decrease in the nighttime population. Furthermore, as the land prices rise, the distance to residential areas has gotten longer and longer.

The result was a distortion of the city's traditional role as a place to live, work and relax. Moreover, the rise in demand for office spaces was leading to the outward expansion of the business district. The concentration of information and cultural functions was also notable. For example, 22.2 percent (1987) of all universities, 29.8 percent (1987) of all university students, and 34 percent of all newspapers were concentrated in Tokyo.

In its capacity as the national capital, Tokyo is also characterized by the concentration of central legislative, administrative and judiciary functions – that is, the Diet, the ministries and agencies of the national government, and the Supreme Court. While the Capital and central management functions have been developed in Tokyo, Tokyo has become a center of international functions as well. Particularly, since the latter half of the 1980s, international functions had been strengthened in Tokyo. Tokyo became the third and newest command post in the global economy. Many economic activities in Tokyo are related to the international trade and the global economy. In the sense of a command post or control center for the global economy, Tokyo has become to be often called a world city.

However, the state of the concentration of urban functions has slightly been changing since the burst of the bubble economy in Japan. Tokyo has gradually reduced its various shares in overall Japan. For example, the ratio of all enterprises capitalized at over one billion yens (99,1m euros) located in Tokyo had reduced from 53.1 percent (1985) to 51.1 percent (1994). The ratio of the deposited amount of banks located in Tokyo had reduced from 34.8 percent to 28.4 percent, and the ratio of the employees in the information technology industries in Tokyo had reduced from 48.6 percent (1991) to 46.0 percent (1995).

nuously progress and the more megacities would emerge in the developing countries.

### Tokyo's Population

As one of megacities in the world, Tokyo Metropolis has a population of 11.77 million (1995) which is progressing stably. Approximately, 10 percent of the entire population of Japan lives in an area of about 2,200 square kilometers.

Tokyo Metropolis and three neighbouring prefectures form the Tokyo Metropolitan Region which stretches from Central Tokyo as far as 50 km and counts 32.58 million (1995) inhabitants. While the increasing ratio of the population (TMR) is reducing, and while the population of moving-out from the Tokyo Metropolis Region exceeds the population of moving-in in 1994 and 1995, the population itself is still slightly increasing.

The 23 special wards as a built-up area of Tokyo have a total population of 7.97 million (1995), 244,000 inhabitants living in the central three wards.

In these central three wards as Tokyo's central business area, the accumulation of business functions had caused the large increase in daytime working population of this area until the beginning of 1990s and promoted the decrease of the nighttime population. So called 'doughnut phenomenon' had been made steady progress and the disparity between the daytime working population and the nighttime population has become marked: the central three wards had the nighttime population of 266 000 (1990) but the daytime working population nearly 8.9 times that, or 2.38 million.

But, recently, the daytime working population in the central three wards decreased for the first time since 1965 because of a business recession and other reasons. And, it decreased from 2.38 million (1990) to 2.24 million (1995). The nighttime population of 254,000 inhabitants has begun increasing in the central three wards due to the land prices decline in 1999. The population also increased in the 23 special wards to reach 8.05 million inhabitants in 1999.

### The aggravation of urban problems

As a result of the concentration of urban functions, in particular, business functions and the large increase in daytime working population of the central area, Tokyo faces various urban problems such as housing, traffic and transport problems.

### Housing problems

After the Second World War, although housing shortage had been so serious in Tokyo, the total number of housing units increased steadily and it reached 3.80 million in 1973, which exceeded the number of households for the first time after the war. And, it continued to increase by 70 percent from 3.14 million (1968) to 5.30 million (1993).

The current housing situation in Tokyo, although sufficient in the number of housing units, still leaves much to be desired in terms of quality. In 1993, 15.5 percent of the households was still falling short of the minimum housing standard determined by the national government. Moreover, the ratio of old wooden houses which were built before 1970 is 37 percent (1993) in the ward area of Tokyo, and the reconstruction of these houses is needed from the viewpoint of anti-disaster.

Moreover, it is getting difficult not only for low-income people but also for many middle income people to live in the inner area due to conversion from residential areas into commercial areas.

Many citizens are obliged to live in the suburbs far from the inner area and the restoration of residential space in the central Tokyo is becoming the major issue in the drive to return the city to normal condition.

The Tokyo Metropolitan Government (TMG) is fundamentally responsible for supplying public rental houses for low-

income people in need of housing. As of the end of March 1999, there were around 256,600 metropolitan housing units. Moreover the TMG drew up in 1991 the 'Master Plan on Metropolitan Housing', with which it introduced a new housing policy, supplying a new type of public housing for middle-income people. The TMG has supplied about 17,900 housing units for middle-income people.

### Traffic and transport problems

The most serious traffic problems in Tokyo are the traffic congestion at every intersection and the traffic jams on every artery, particularly in the central area.

To cope with this worsening situation, it is necessary to improve the arterial loop roads, from appropriate road networks to disperse traffic and induce the reorganization of the urban structure in Tokyo. Needless to say, the Tokyo Metropolitan Government and the related public bodies such as the Metropolitan Expressway Corporation have made every endeavor to construct necessary roads and expressways (214 km of roads have been built in Tokyo from 1986 to 1996).

On the other hand, 3.14 million passenger cars (excluding motor cycles) were owned in Tokyo as of December 1997. The number of these cars increased by 32.5 percent (770,000) compared with that of 1987. The increase of automobiles spurs on the traffic congestion and worsens the environmental quality. Either way, in spite of the TMG endeavor, the construction of roads has not been able to catch up the increase of automobiles.

The new Governor of Tokyo, Mr. Ishihara who was elected in April 1999, advocates the introduction of regulating policy including road pricing of passenger cars entering the central area of Tokyo. I agree with the introduction of this kind of policy from the viewpoints of both the alleviation of traffic congestion and the improvement of environmental quality.

As for the transport problems, the transport structure is characterized by heavy levels of commuting into the central area. Tokyo has about 2 million entrants during commuting hours (65 percent of the daily total), 93 percent among them using public transport.

Many citizens are obliged to commute a long distance to/from the central area of Tokyo, the proportion of the people whose commuting times are more than 1 hour being 24 percent. The 'commuting area' of which more than 3 percent of residents is commuting to the central area (the central three wards) is spreading out to the area of 6,456 km<sup>2</sup> (1995).

The most serious problem of transport in Tokyo is overcrowding of trains. In spite of the steady increase in transportation capacity by construction of new railroad lines and multiple parallel tracks, the passenger-boarding ratio (1995) during peak hours in Tokyo is as high as about 194 percent for rail and metro. A congestion ratio of 194 percent means that rail cars are so jammed that the passengers are pressed against one another and jostled virtually in unison as the train starts and stops.

The current goal for the congestion ratio is 180 percent of capacity according to the Report NO. 7 compiled by the Transportation Policy Council. So, greater efforts are needed to improve the present overcrowding situation.

However it seems that the urban management in Tokyo is being operated well comparing with other major cities of the world. For example, Tokyo's rail services demonstrate the possibility to run such a frequent service and achieve high level of reliability and punctuality – to the minute for both metros and regional rail, despite overcrowding that makes boarding difficult, and traffic management systems are operated comparatively well.

But it seems that it is getting very difficult to resolve many urban problems. For example, there is a problem of the extraordinary pace of increasing in the number of automobiles, which is far beyond the completion rate of road construction.

### The present policies

#### Toward the formation of a multi-centered urban structure

Urban problems being fundamentally due to the over concentration of urban functions, mainly business functions in central Tokyo, the fundamental task of the metropolitan administration is to transform Tokyo from a centralized structure into a multi-centered structure in which business and residential functions are in balance.

This urban policy, that TMG has been carrying out since the end of 1970s, has also been urban policy by the former Governor Mr. Aoshima. He released 'the Long Term Strategies for a Resident-Friendly Tokyo' in February 1997.

The Long Term Strategies set new directions for multi-centered urban development, that is:

- to provide guidelines for improving the central ward area
- to build attractive subcenters
- to develop the waterfront subcenter (Rainbow Town)
- to draw up the development plan of the 'cores' of Tama
- to develop the Tama New Town area, and etc.

These ideas were made clear in the First Long-Term Metropolitan Plan in 1982, and the revised Second Long-Term Metropolitan Plan in 1986. In keeping with the idea of the Long-Term Plan, the TMG intended to develop, in addition to the western subcenter such as Shinjuku, eastern and southern subcenters such as Ueno-Asakusa and Osaki as places with business and commercial functions. This development also accounts for correcting regional inequalities, because industries were on the decline, particularly in eastern Tokyo.

In the revised Plan in 1986, the TMG made clear the development policy of the waterfront subcenter. As land prices in Central Tokyo were skyrocketing the

### The Remodeling Plan of the Tokyo Metropolitan Region

The national government (the Land Agency) also drew up the Remodeling Plan of the Tokyo Metropolitan Region, which was intended among other things, to promote the dispersal of business functions. This plan, which was made public in May 1985, has as its basic objective the transformation of the present regional structure (that is, the single-polar structure of the Tokyo Metropolitan Region, centered on the Ward area) into a multi-centered, multi-cored structure.

Together with this, it must be done to promote the self-sufficiency of each local area and, based on this, to realize the comprehensive restructuring of the Tokyo Metropolitan Region into a complex multi satellite structure.

In order to create such a new regional structure, the Remodeling Plan calls for strategic development of nine areas, including Tachikawa, Hachioji and Yokohama in the area surrounding the Tokyo Ward area, into business-core cities serving business needs.

This Remodeling Plan originated in the Third Comprehensive National Development Plan of 1977, which was designed to provide a basic framework for balanced national development and to encourage the study of the transfer of the capital functions as the important task of the national land policy. Actually, the Remodeling Plan was drawn up as redistribution plan of urban functions within the Tokyo Metropolitan Region.

During the decision-making process of this plan, the TMG had endeavored to reflect its policy in the Remodeling Plan. Consequently, this plan was in accord with the TMG's own long-term plan, and the two plans complement each other and increase their respective chance of successful implementation. Afterwards, the idea of the Remodeling Plan was woven into the Fourth National Capital Region Development Plan in 1986. Moreover, this concept is succeeded to the Fifth National Capital Region Development Plan, which was drawn up in March 1999.

TMG intended to encourage business functions to relocate to the waterfront area, where it also encouraged residential functions, and the TMG designated the Waterfront Subcenter as the seventh subcenter in Tokyo.

With regard to the Tama area, which extends westward of Tokyo, the TMG is developing a pleasant residential area as well as the area with business and cultural functions – centered on Hachioji and Tachikawa – and is trying to create a metropolis in which work and residence are in balance. The Tama area as a whole should become more self-sufficient.

Comprehensive measures, such as the promotion of desirable land use and the development of transportation network to support urban activities, are necessary if such a multi-centered urban structure is to be realized.

In working out these measures, there are also problems of selecting policy; for example, should Tokyo emphasize the restriction of business functions in Central Tokyo or the development of new areas to accept these functions? At the moment, the TMG, while taking into consideration the need to maintain urban vitality, is stressing the development of subcenters and centers in the Tama area.

### The qualitative renovation of the Central Business District of Tokyo

In the central area, old buildings are becoming obsolete, and there is a movement for the redevelopment asking for the revitalization of the area. Particularly, in the surrounding area of Tokyo Station, the redevelopment of the building such as Marunouchi Building is already going on.

It is true that the qualitative renovation of the building of the C.B.D. is the coming task in order to revitalize that district. How to renovate, it's the problem. Under the name of the economic recovery and the revitalization of that district, the mere increasing of office floor area, the alleviation of the floor area ratio for office use, and increasing of the daytime working population as the results must be avoided. Accordingly, in order to revitalize the central area and to renovate qualitatively, the multi functions such as culture, shopping should be attracted to the central area, and the proportion of the non-commuting entrants during the daytime should be raised.

### Future Issues: toward the restoration of balanced growth

Already 7 years have passed since the Project Team on Researching Balanced Growth, which the TMG set up, made public the final report.

However, the way of thinking included in the final report, is still fresh and even now I believe that the idea of the Report should be applied to the Tokyo Metropolitan Administration.

The project team asserted the restoration of the balanced growth from three aspects. The first is to secure the balance between workplaces and residences; the second is to secure the balance between urban development and urban infrastructures; and the third is to ensure the equilibrium among local areas.

#### The balance between workplaces and residences

Although the daytime working population in the central three wards decreased in 1995 for the first time since 1965, the ratio of the daytime working population to the nighttime population in that area is still 8.4 to 1 because the nighttime population also decreased from 266 thousand (1990) to 243 thousand (1995).

Moreover, the central business area is spreading out and there are concerns that the subcenter areas and spreading central business area overlap each other and form one large central business district, roughly surrounded by the Yamanote-loop line (Japan Rail).

The recovery of the nighttime population in the inner ward area has been, needless to say, treated as an important task for the TMG, but the housing policy in the inner ward area has not been so effective.

Therefore, the restoration policy of residential population in the inner area should be positively carried out, together with the maintenance of communities in the area. Personally, I guess that the present subcenter policy should be shifted to the policy which preferentially develops business core cities in the Tokyo Metropolitan Region.

#### The balance between urban development and urban infrastructures

One of the major urban problems in Tokyo is that urban development has been making rapid progress beyond the level of the urban infrastructures such as railways, roads and sewerage. In order to resolve this problem, the development of social overhead capital is, needless to say, necessary.

But, at the same time, the progress of urban development (redevelopment) should be conducted and controlled adequately so that the urban development is well balanced with the development of urban infrastructures. In this way, it is feared that a large-scale urban redevelopment, such as the movement of redevelopment in the surrounding area of Tokyo Station, would cause the problem of insufficient urban infrastructures such as roads

and sewerage. Therefore, careful management of urban development (redevelopment) is indispensable to secure the balance between urban development (redevelopment) and urban infrastructures.

#### The equilibrium among local areas

The accumulation of business functions is still progressing in the central area of Tokyo (increase in about 1,320 ha of office floor space in the central three-ward area, between 1986 and 1996). By contrast, both the nighttime population and the daytime working population are decreasing in some eastern ward areas.

It is feared that the economic base is sinking in that area and, to correct inequalities among local areas, the TMG is endeavoring to develop, in addition to the western subcenters, eastern subcenters such as Ueno-Asakusa.

Although the effect of the policy is gradually coming up, it is not so easy to ensure equilibrium among local areas. Therefore, a stronger policy to develop the eastern ward area and to make the Tama area be more self-sufficient should be carried out.

#### The transfer of the capital functions

Finally, I would like to refer to the possible transfer of the capital functions in relation to future issues.

As mentioned in an earlier section, the Third Comprehensive National Development Plan of 1997 encouraged the study of the transfer of capital functions as an important task of the national land policy. But, the Remodeling Plan of the Tokyo Metropolitan Region, which was originated in that Development Plan, mainly aimed at the dispersal of business functions within the Tokyo Metropolitan Region and did not refer to the whole transfer of the national capital.

The debate on the transfer of capital functions has been derived from the upward spiral of land prices throughout the country since 1986.

On the ground of a resolution adopted in 1990 by the National Diet, the Law Concerning the Transfer of the National Diet etc. was enacted in December 1992 and that Law made clear that it is a responsibility of national government to study on the transfer of the National Diet etc. to some area outside the Tokyo Metropolitan Region and that the Inquiry Committee on the Transfer of the National Diet etc. should be established as a research organization.

The Inquiry Committee, set up in April 1993, proposed the Prime Minister in December 1995 that the Diet would be convened at a new capital around the year 2010. According to the Inquiry Committee, the meaning of the transfer of the capital functions is:

- the motivation for the reform of the national administration
- the correction of the single-polar pattern of concentration in Tokyo and
- making the national land be strong against large-scale disasters.

The National Diet, the Cabinet, the Ministries and the Supreme Court should be transferred in a new capital which:

- should be located between 60~300 kilometers from central Tokyo and somewhat distant from major cities such as Yokohama and Nagoya
- should be accessible within 40 minutes from the airport, which has the equal capacity to the international airport
- must have 2,000 ha of land in the first phase of the transfer, and should eventually have 9,000 ha. It would have a population of about 600,000
- must be equipped with sufficient safety measures against natural disasters
- must have a stable supply of water.

After its capital functions were moved, Tokyo would continue to be the hub of business and cultural functions.

A Deliberative Council on the Transfer of the National Diet etc. was established in 1996 in order to select the candidate site where the National Diet etc. would be transferred. The deliberative Council decided three areas (North east area, Tokai area, and Mie area) as the target areas for detailed investigation in January, 1998. After several researches, the Council selected North east area (Tochigi and Hukushima area) and Tokai area (Gifu and Aichi area) as the candidate sites to relocate the National Diet and other organisations in December, 1999.

The TMG is standing against the transfer of the capital functions for the following reasons. First, the decentralization of the national powers and the alleviation of various regulations should be given the priority. Second, the policy of dispersing urban functions such as business functions should be intensively promoted within the Tokyo Metropolitan Region. Third, the vitality of Japan should be maintained through the renovation of the urban functions such as central management functions, information and communication functions, and cultural functions in Tokyo.

I do not stand totally against the transfer of the capital functions. However, it seems to me that there are still many problems. First, although the population of the Tokyo Metropolitan Region itself is still slightly increasing, the increasing ratio of the population is reducing, and the land prices in Tokyo have reduced by 45 percent between 1988~1995 before stabilizing. Secondly, the comprehensive restructuring of the Tokyo Metropolitan Region into a complex multi-satellite structure is being carried out, and the dispersal of the government organizations (79 organizations) is making a steady progress: for example, the relocation of 17 government organizations to Omiya (one of business-core cities) has been realized in 2000. I guess that the realization of this kind of dispersal policy should be given the priority. If the policy of dispersing urban functions is taken place and the effect of that policy is still insufficient, then the whole transfer of the capital functions should be examined.

# Un nouvel avenir pour la gare Saint-Lazare

**Etienne Tricaud**

Directeur général technique

**Roland Legrand**

Responsable d'unité de projet

A.R.E.P.

La première gare Saint-Lazare fut le terminus parisien de la première ligne voyageurs de France en 1837, et l'actuel bâtiment a accueilli la première galerie commerciale de gare, la fameuse «galerie des marchands». Aujourd'hui, malgré un trafic de 400 000 voyageurs par jour voisin de celui de la première gare d'Europe<sup>2</sup>, la gare Saint-Lazare présente un aspect vétuste : elle semble s'être endormie sur ses lauriers, une vieille dame peu perturbée par la visite quotidienne de ses nombreux arrière-petits enfants ! Son réaménagement, d'une impérieuse nécessité, doit lui redonner une image plus en harmonie avec son rôle dans la métropole parisienne.

La ville a changé dans ses espaces, ses transports, ses services, ses commerces, dans le comportement des citoyens. Aussi, au cœur de la ville, la gare, de simple monument et de simple bâtiment voyageurs est devenue un lieu de croisement complexe dans un réseau dense de voies de communications. Porte de nombreux réseaux, maillons d'un tissu urbain serré, la gare peut s'affirmer comme un des lieux forts de la ville.

Il faut donc lui redonner une identité nouvelle pour que l'on s'y retrouve, pour qu'on la vive bien. Il s'agit d'exprimer à travers un projet à la fois le concept d'ouverture vers la ville et en même temps celui d'une identité bien exprimée qui est celle d'une gare.

## Une gare régulièrement remodelée depuis 1842

L'année 1837 est marquée par l'inauguration de la première ligne voyageurs de France, Paris-Saint-Germain. Le terminus, d'abord prévu rue Tronchet, est provisoirement implanté place de l'Europe.

(1) Aménagement Recherche Pôle d'Échanges.

(2) La gare du Nord, avec 420 000 voyageurs par jour est la première d'Europe.

En 1842, la gare définitive est construite à l'angle des rues Saint-Lazare et d'Amsterdam par l'architecte de la compagnie, Armand. **La cour de la gare ressemble alors à une cour d'immeuble parisien, la salle des voyageurs est voûtée et permet d'accéder aux deux quais protégés par des halles métalliques.**

De 1848 à 1854, le nombre de lignes de chemin de fer augmente rapidement. Le nouveau moyen de transport plaît, les destinations proches de Paris ou celles qui mènent aux transatlantiques sont commercialement rentables.

Ces lignes sont exploitées par différentes compagnies privées qui, chacune, derrière les filots bâtis de la rue Saint-Lazare ajoute au premier bâtiment de 1842 une salle d'attente, des guichets, une halle.

En 1854, l'expropriation de plusieurs parcelles permet l'édification d'«une galerie des voyageurs» qui relie de nombreux terminus.

L'actuelle rue de Rome est percée en 1864 et la galerie des voyageurs peut être allongée afin de donner un nouvel accès à la gare, la cour d'Amsterdam étant plus que saturée.

Puis les compagnies sont regroupées en une unique, d'État, «les chemins de fer de l'Ouest». Alors architecte en chef des monuments historiques, Juste Lisch est consulté pour faire de cette gare morcelée un bâtiment unique, image du sérieux d'une compagnie et de la modernité d'un nouveau moyen de transport, pratique, fonctionnel, propre et respectant toutes les règles de sécurité des chemins de fer ainsi que les règles d'urbanisme du nouveau quartier de l'Opéra ; ce que Lisch réussit à concilier tout en conservant l'œuvre d'Armand.

Il encercle la «galerie des voyageurs» (transformée en «salle des pas perdus») d'un nouveau bâtiment d'architecture ordonnancée. Les premières halles métalliques sont conservées et prolongées par des halles à plus larges portées ; les salles d'attente voûtées ne seront détruites qu'en 1932.

L'immense salle des bagages au niveau bas perd de son intérêt lorsque les voyages deviennent quotidiens et non plus accompagnés d'innombrables malles. En 1935, elle est remplacée par une galerie marchande. La salle des pas perdus est redécorée après l'exposition des arts décoratifs de 1925. Les escaliers sont mécanisés en 1971. Les salles d'attente, réaménagées en 1934 sont retirées en 1990 et déplacées en 1995.

**La gare est rendue accessible par métro dès 1905, créant ainsi de nouveaux accès souterrains vers la salle des pas perdus.** Les cours du Havre et de Rome sont réaménagées suivant le nombre d'autobus et de voitures qui sont amenés à y circuler. Des commerces s'implantent dans ces cours en

1935 puis disparaissent. Les grilles sont remplacées par des panneaux publicitaires en 1960.

Dans les années 1970, le réseau banlieue s'intensifie, le trafic sur les quais devient trop important et une partie des voyageurs est détournée vers un souterrain supplémentaire.

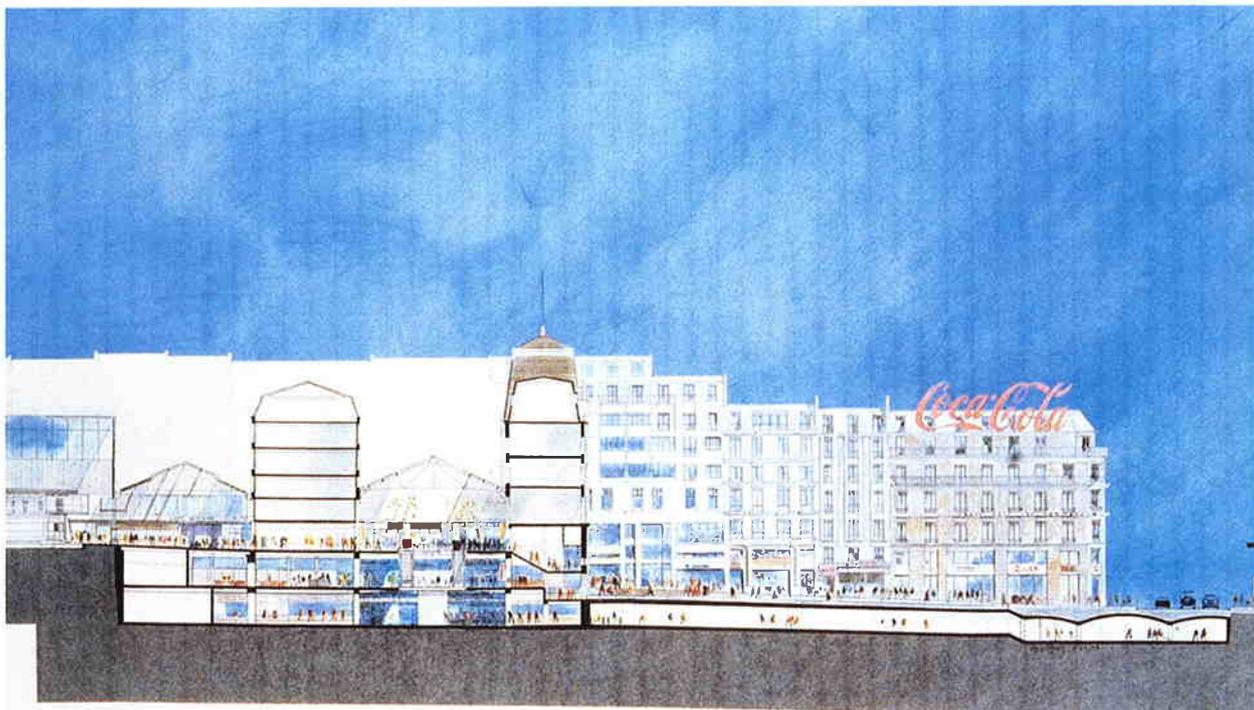
**En 1999, la gare Saint-Lazare est reliée au R.E.R. E et en 2003 le sera à la ligne de métro n° 14.**

*De la gare morcelée d'Armand, construite en 1842, Juste Lisch réussit à faire de la gare Saint-Lazare le symbole du modernisme d'un nouveau moyen de transport tout en respectant les règles d'urbanisme et de sécurité.*

*From a station, split between several sites that was built in 1842 by Armand, Juste Lisch succeeded in remodelling the Saint-Lazare station into a new symbol of the modernism of a new means of transport that complies with all safety standards and urban development regulations.*

laurif





## Des partenaires pour finaliser le projet de rénovation

Pour mener à bien son projet de modernisation, la Société nationale des chemins de fer français a fait appel à des partenaires : la ville de Paris, la R.A.T.P. et un développeur commercial, la S.E.G.E.C.E.

Avec la ville de Paris, il s'agit de repenser la présence de la gare dans le tissu urbain.

**Située en rive d'un quartier très commerçant (le plus commerçant de Paris, avec notamment les grands magasins), la gare Saint-Lazare constitue une sorte de barrière au développement de ce commerce vers le nord.** Bien que traversées plus de cent millions de fois chaque année, ses façades présentent de longs linéaires sans activité ouverte sur la rue.

Au voisinage immédiat de la gare, les espaces publics sont à réinvestir : la circulation des véhicules et des piétons dans les cours devra permettre une meilleure accessibilité à la gare.

Avec la R.A.T.P., c'est la desserte par transport en commun, en souterrain comme en aérien, qui fait l'objet d'une réflexion approfondie.

Avec le développeur commercial, S.E.G.E.C.E., la S.N.C.F. imagine de restructurer entièrement l'espace intérieur de la gare : un espace où ni les circulations, dont l'organisation est parfois le fruit aléatoire de l'histoire, ni l'infrastructure des boutiques, vieillissante, ne répondent plus aux besoins des millions de clients. Pour les Franciliens, la gare Saint-Lazare est le premier contact quotidien avec la capitale.

La présence d'une nouvelle offre de services sur le trajet des «navetteurs», constitue un élément important de l'agrément de la vie quotidienne. Pour ceux qui passent là matin et soir, plus de 200 jours par an, les animations créées par des commerces, les multiples services qu'ils rendent, donnent à chacun le sentiment que le temps contraint du déplacement devient un peu plus un temps choisi, ce temps où l'on fait enfin ce que l'on n'a jamais le temps de faire...

*Plusieurs partenaires se sont associés pour réaliser le projet de modernisation :*

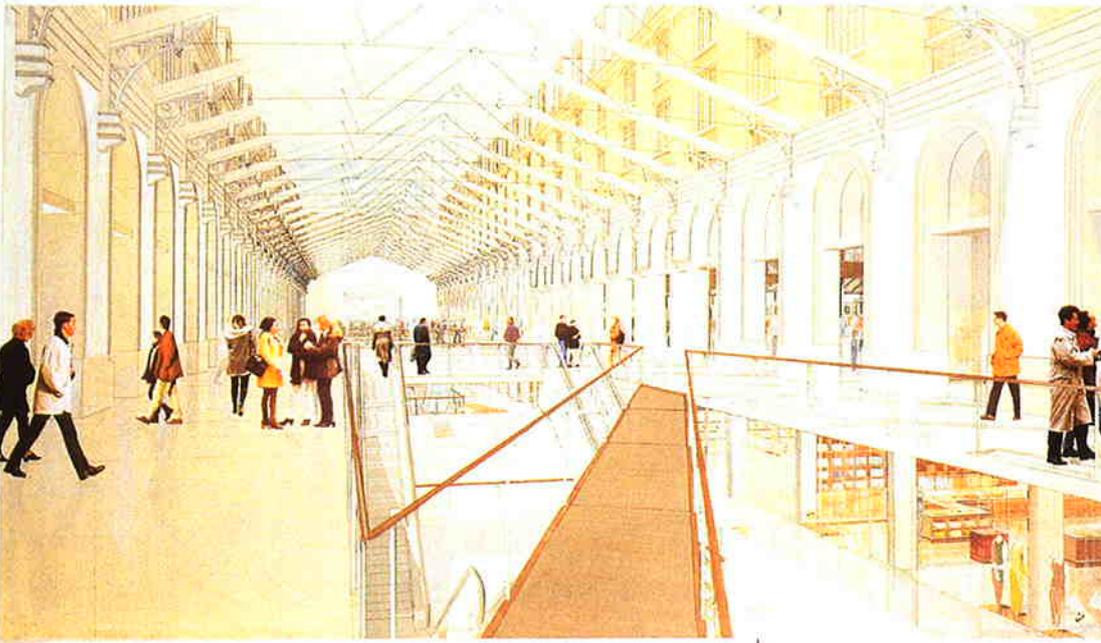
*la Ville de Paris,  
la R.A.T.P. et la S.E.G.E.C.E.*

*Several partners gathered together to carry out this project of modernization:  
the city of Paris,  
the R.A.T.P.,  
and the S.E.G.E.C.E.*

SNCF AP-AREP

**Ainsi, au droit de la salle des pas perdus, un vaste puits de lumière sera ouvert, pour accueillir les circulations verticales desservant les trois niveaux.**

Au plus profond, les espaces du métro, du R.E.R. Eole et de la future station Météor forment une plate-forme multimodale qui organise les flux des voyageurs, disposant en périphérie des moyennes unités de commerces et des boutiques de services journaliers.



*Le projet comprend la réalisation de grandes trémies dans la salle des pas perdus et regroupe des circulations verticales sur trois niveaux.*

*The project includes the achievement of large stair cavities in the "salle des pas perdus" (the circulating area) and also includes vertical traffic on all three levels.*

SNCF AP-AREP, illustration J. Castellanos

La plate-forme intermédiaire s'ouvre sur la rue de Rome et la rue d'Amsterdam, offrant des accès piétons bien dimensionnés à partir des parvis Rome et Havre. Des commerces urbains animeront à l'extérieur les façades sur les trottoirs ; à l'intérieur, au pourtour du puits de lumière, des espaces S.N.C.F. de vente de billets seront répartis sur les passages les plus fréquentés.

Au niveau supérieur, niveau des trains et actuelle salle des pas perdus, les services ferroviaires de cœur de gare occuperont les espaces centraux en relation visuelle avec les quais. Au pourtour, notamment côté façades sur parvis, des restaurants et cafés compléteront les services offerts aux voyageurs. L'accès à la salle des pas perdus sera amélioré par la création d'escaliers fixes et mécanisés à partir des rues de Rome et d'Amsterdam.

Le grand vide central sous la verrière permettra en outre de donner à l'ensemble du système une grande lisibilité, de conduire la lumière jusqu'au niveau le plus profond, à l'instar de ce que sera la gare du Nord banlieue dès les travaux actuels terminés.

Enfin, en sous-sol, un parking public est également projeté. En 1990, les travaux de restructuration de la gare Montparnasse avaient marqué une ère nouvelle dans les relations entre la gare et la ville : la porte Océane, façade de la gare et symbole de ce changement, révèle une gare plus ouverte sur la ville, plus intelligible et plus lumineuse.

Aujourd'hui, un pas de plus est franchi avec le réaménagement de la gare Saint-Lazare, qui, fidèle aux principes qui ont prévalu à Montparnasse, proposera en outre une armature de services et de commerces en symbiose avec la richesse du tissu urbain environnant.

## La gare Saint-Lazare en l'an 2000 c'est :

- Un trafic journalier de :
  - 378 000 voyageurs franciliens
  - 22 000 voyageurs grandes lignes
- Un service quotidien assuré par :
  - 1 228 trains de l'Île-de-France
  - 122 trains grandes lignes
- Un pôle d'échanges avec :
  - le R.E.R. E
  - 3 lignes de métro : M 3, M 12 et M 13
  - 18 lignes d'autobus

Structuration de l'espace - Pôles et gares :  
Tokyo - Paris

## A new future for the Saint-Lazare station

**Etienne Tricaud**  
General Director  
**Roland Legrand**  
Head of project  
A.R.E.P.<sup>1</sup>

**The first Saint-Lazare station was the Paris terminus of France's first passenger line in 1837 and the current building was the first to open a shopping centre in a train station, known as the "galerie des marchands" (merchant gallery). Although the Saint-Lazare train station handles 400,000 travellers daily and boasts a volume of traffic comparable to that of Europe's busiest station<sup>2</sup>, today it has become rather timeworn. It seems to be resting on its laurels, like an old woman who doesn't think much of the daily visits of her many great grandchildren! The much needed refurbishment of the Saint-Lazare station will help improve its image in the Paris metropolis.**

The city has seen many changes take place in its public spaces, transports, services, commerce and in the behaviour of its residents. At the heart of the city, the train station has become more than a simple monument and a building designed for travellers; today it is a complex crossroads in a dense network of various means of communication. As a gateway into numerous networks and essential links of a closely woven urban structure, a train station can become one of the city's major strengths.

It must thus be given a new identity to integrate all of these elements for the benefit of its users.

Such a project would have to include both the concept of establishing a more open relationship with the city, as well as promoting the image of a train station.

### A train station that has been regularly remodelled since 1842

In 1837, France inaugurated its first passenger line: Paris-Saint-Germain. Initially rue Tronchet, the terminus was temporarily constructed on Place de l'Europe. The train station was definitively constructed by the railroad's architect Armand in 1842 on the corner of rue Saint-Lazare and rue d'Amsterdam. At the time,

the station's forecourt was similar to that of a Parisian building; the passenger hall was vaulted and gave access to two platforms protected by metal halls.

From 1848 to 1854, there was a sharp increase in the number of railroad lines. This new means of transport was highly appealing, and destinations close to Paris as well as transatlantic lines were commercially profitable. These lines were operated by private companies, which added a waiting room, booking offices and a hall to the initial building constructed in 1842, just behind the blocks built on rue Saint-Lazare. The compulsory purchase of several plots of land in 1854 paved the way for the construction of a "passenger gallery" that connects numerous terminuses.

The current-day rue de Rome was built in 1864, and the passenger gallery was extended to provide a new access to the station, as the Amsterdam forecourt was extremely saturated.

The various private companies were subsequently grouped into a single, state-owned company known as "les chemins de fer de l'Ouest" (the western railroads). Chief architect of historical monuments at the time, Juste Lisch, was asked to turn the divided station into a single building; the image of a serious company and an innovative means of transport that was practical, functional, clean and respectful of all of the railroad's safety standards as well as the urban development regulations of the new Opera district. Lisch not only met these requirements, but also preserved the work of Armand at the same time.

The "passenger gallery" (transformed into the "salle des pas perdus" or circulating area) was surrounded by a building with a new architectural layout. The initial metal halls were preserved and extended with wider halls, and the vaulted waiting rooms were destroyed in 1932.

The immense baggage room on the bottom level was no longer essential; people began travelling daily and no longer needed to travel with countless pieces of luggage and trunks. In 1935, this space was replaced by a merchant gallery. The circulating area was redecorated after the 1925 decorative arts exposition. Escalators were added in 1971. The waiting rooms were renovated in 1934, then removed in 1990 and finally moved in 1995. Subway access to the station was constructed in 1905, thus creating new underground access to the circulating area. The Havre and Rome forecourts were refurbished to adapt to the increase in bus and car traffic. Businesses opened on the forecourts in 1935 and eventually disappeared. The gates were replaced by billboards in 1960.

The suburban network developed rapidly in the 1970s, traffic on the platforms became excessive and a portion of the travellers was re-routed to an additional underground line.

In 1999, the Saint-Lazare station was connected to the R.E.R.<sup>3</sup> E line and a connection to the number 14 subway line is projected for 2003.

### Partnerships established to finalise the renovation project

The Société nationale des chemins de fer français<sup>4</sup> (S.N.C.F.) called on several partners to carry out this project: the city of Paris, the R.A.T.P.<sup>5</sup>, and the S.E.G.E.C.E., a business developer. The S.N.C.F. and the city of Paris are reconsidering the presence of the train station in the urban structure.

Located next to a shopping district (the most important shopping district in Paris, including major department stores), the Saint-Lazare train station represents a sort of barrier for the development of business toward the north. Although people walk in front of these facades hundreds of millions of times a year, they are simply long shelf spaces that conduct no business on the street.

Immediately surrounding the train station, public spaces must be re-exploited, and vehicle and pedestrian traffic in the forecourts should provide better access to the station. Services by public, underground and air transportation are being considered in collaboration with the R.A.T.P.

In cooperation with the business developer S.E.G.E.C.E., the S.N.C.F. is planning to completely restructure the inside of the station. Today, the station's traffic – the organisation of which is the arbitrary fruit of history – and the infrastructure of the ageing boutiques no longer meet the needs of millions of clients. For many Île-de-France residents, the Saint-Lazare train station is their first daily contact with the capital. The presence of new types of services on the "commuter" route is an important amenity in everyday life. For people who pass through the station every morning and evening, more than 200 days a year, the businesses and services they provide make passengers feel a little more like they have chosen their travel time; a time when they can finally do what they never find the time to do.

To the right of the circulating area, a large well of light will be opened for vertical traffic on all three levels.

In the underground, the subway, the Eole R.E.R. and the future Météor station constitute a multi-modal platform that manages the flow of passengers by providing medium-sized shops and boutiques that offer everyday services around the stations.

(1) A.R.E.P. - Aménagement Recherche Pôles d'Échanges (Urban Planning, Research and exchange poles).

(2) The Gare du Nord (North Train Station): its 420,000 travellers per day makes it the busiest station in Europe.

(3) Réseau Express Régional: High-speed train service between Paris and the suburbs.

(4) SNCF - the French national railway company.

(5) RATP - the Paris city transport authority.

The intermediary platform opens onto the rue de Rome and the rue d'Amsterdam, and offers well-proportioned pedestrian access from the Rome and Havre squares. Shops will be opened outside the building on the pavements; on the inside around the well of light, S.N.C.F. ticket booths will be placed in areas with high traffic volumes.

On the upper level – where the trains and the circulating area are found – rail services in the heart of the station will be placed in the centre so that they are visible from the platforms. In the surrounding area, notably on the side that opens onto the squares, restaurants and cafés will add to the services provided to passengers. Access to the circulating area will be facilitated by the construction of stairs and escalators from the rue de Rome and the rue d'Amsterdam.

Moreover, the large open space under the glass roof will add much clarity and enable light to reach down to the lowest level, following the example of the Gare du Nord banlieue (when works currently being carried out are completed).

A public parking lot is also projected on the lower ground floor. In 1990, the restructuring works carried out on the Montparnasse train station marked a turning point in the relationship between the train station and the city. The Océane access at the front of the station is a symbol of this change; it reveals a station that is more intelligible, brighter and has a more open relationship with the city.

Today the city takes another step forward with the renovation of the Saint-Lazare station. By following the same principles that were applied to the Montparnasse station Saint-Lazare will, in addition, provide a range of services and businesses that are adapted to the rich surrounding urban structure.

### Saint-Lazare train station in the year 2000...

- **Daily traffic:**

- 378,000 Île-de-France travellers
- 22,000 travellers on the main lines

- **Daily service provided by:**

- 1,228 trains in Île-de-France
- 122 main line trains

- **A transfer node with:**

- RER E
- 3 subway lines: M 3, M 12 and M 13
- 18 bus lines



## DES FLORALIES AUX JARDINS D'ART

Lausanne

7 septembre – 15 octobre 2000

Les Archives de la construction moderne – E.P.F.L. présentent une exposition consacrée au phénomène des expositions de paysagisme et à leur influence sur le développement de l'architecture paysagère en Suisse. «Lausanne jardins 2000» est à la fois l'occasion et le prétexte pour mettre le thème de l'architecture des jardins et le paysagisme en tant qu'objets exposés en évidence. L'exposition permettra de parcourir plus d'un siècle d'expositions jardins – de l'exposition nationale suisse à Zurich en 1883 jusqu'à Lausanne jardins 97 – par le biais de dessins originaux, de photographies et d'ouvrages.

Archives de la construction moderne – E.P.F.L.

Case postale 555

CH – 1001 Lausanne

<http://www.acm-epfl.ch>

## 34<sup>e</sup> CONGRÈS NATIONAL DES S.E.M.

Reims

4-6 octobre 2000

Temps fort du mouvement de l'économie mixte, cette rencontre permet aux plus de 1 000 congressistes présents de confronter leurs expériences sur des sujets d'actualité lors de carrefours, tables rondes et visites professionnelles. Parallèlement au Congrès, 80 exposants présentent leurs produits et services sur 2 500 m<sup>2</sup>, dans les domaines du logement, de l'aménagement et du développement économique, des services, du tourisme, des palais des congrès, du funéraire, des déchets, etc.

F.N.S.E.M.

11-15, rue Saint Georges

75009 Paris

Contact : Thierry Durnerin

Tél : 01 53 32 22 12

Fax : 01 53 32 22 22 et 22 23

<http://www.fnsem.asso.fr>

## LA RÉHABILITATION ET L'AMÉNAGEMENT DES COURS D'EAU EN MILIEU URBAIN

Paris

18-20 octobre 2000

L'objectif de cette manifestation est de rassembler élus, chercheurs, praticiens et usagers intéressés aux thèmes suivants : - diagnostic de l'état des cours d'eau en milieu urbain ; - aménagement et naturalisation des berges y compris tous les aspects paysagers et urbanistiques ; - élaboration et mise en œuvre des politiques de gestion des cours d'eau en milieu urbain ; - réduction des rejets polluants et limitation de leurs conséquences pour le milieu récepteur, avec un accent particulier sur la définition des objectifs et l'optimisation économique des solutions retenues.

A.G.H.T.M.

83, avenue Foch

Bp 3916

75761 Paris Cedex 16

Fax : 01 53 70 13 40

<http://www.aghtm.org>

## LES ÉCRANS ACOUSTIQUES : DE LA DEMANDE À LA RÉALISATION

Paris-La-Défense

19 octobre 2000

Cette journée abordera les thèmes suivants : - quelle est la demande de l'État, des régions, des départements, des villes et des riverains en matière d'écrans routiers et ferroviaires ? - quelles sont les perspectives dans le domaine des écrans (innovations technologiques, écrans urbains, durabilité...)?

Centre d'information et de documentation sur le bruit (C.I.B.D.)

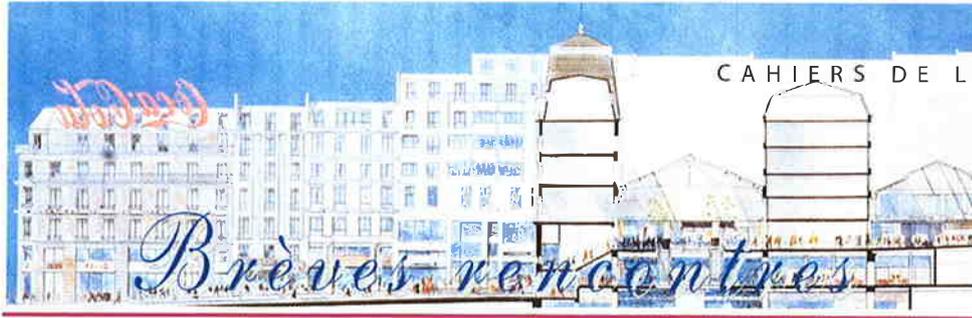
12-14, rue Jules Bourdais

75017 Paris

Tél : 01 47 64 64 64

Fax : 01 47 64 64 65

e-mail : [cidb@micronet.fr](mailto:cidb@micronet.fr)



## ARCHITECTURE DE BIBLIOTHÈQUES, LES GRANDES RÉALISATIONS

Paris

25 octobre 2000 – 14 janvier 2001

Cette exposition présente les réalisations les plus marquantes et rend compte des mutations de la dernière décennie en matière de lecture publique, matérialisées par ces nouvelles bibliothèques municipales à vocation régionale (B.M.V.R.). Elle sera l'occasion d'une évaluation de ces bâtiments ainsi que d'un débat entre les maîtres d'ouvrage (collectivités locales, élus, ministères), les maîtres d'œuvre (architectes, designers, bibliothécaires, programmistes), les journalistes et critiques d'architecture, et plus largement les lecteurs. L'exposition et le débat traiteront ainsi de l'extension du public naguère lettré ou étudiant à de nouvelles catégories d'usagers, du rôle joué par ces établissements dans une politique culturelle décentralisée, de leur visibilité nouvelle, du mode de fonctionnement induit par la libre circulation et le libre accès aux ouvrages sur des plateaux libres, et du style «citoyen-moderne-transparent» adopté spontanément par les architectes.

Galerie d'actualité  
6bis, rue de Tournon  
75006 Paris  
Tél : 01 46 33 90 36  
Fax : 01 46 33 02 11  
<http://www.archi.fr/IFA-CHAILLOT>

## UN JARDIN À MANHATTAN

Paris

25 octobre 2000 – 14 janvier 2001

Face à l'immensité de Central Park, les Services culturels français occupent sur la Cinquième avenue un délicieux hôtel particulier néo-Renaissance de Charles F. McKim bordé d'un terrain vague. Un concours a été lancé au printemps 2000 sur cette emprise aussi petite par la taille (guère plus de 300 m<sup>2</sup>) que visible par sa situation, à quelques encablures du Metropolitan Museum of Art, et qui ne pouvait rester en friche

plus longtemps. Organisée grâce au mécénat des amis new-yorkais de la culture française, la consultation a permis de saisir cette occasion de projet unique pour confronter approches paysagères françaises et américaines. Les rendus, dont tous les éléments sont présentés à l'Ifa, ne pouvaient être plus divers, et comprennent des solutions allant de la végétalisation presque totale du lieu à des traitements plus minéraux.

Galerie d'actualité  
6bis, rue de Tournon  
75006 Paris  
Tél : 01 46 33 90 36  
Fax : 01 46 33 02 11  
<http://www.archi.fr/IFA-CHAILLOT>

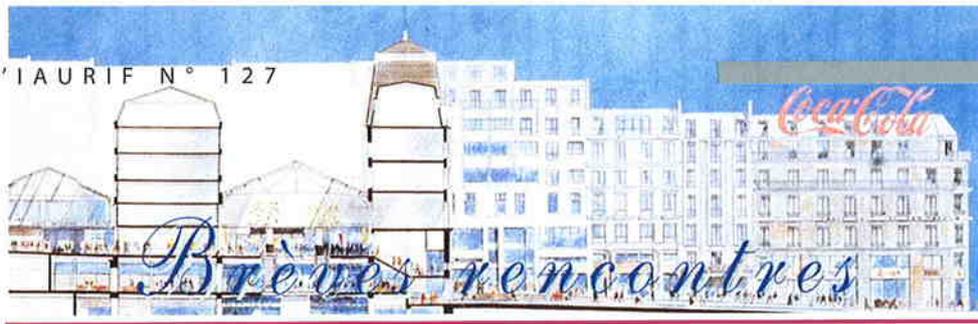
## 7<sup>e</sup> CONFÉRENCE INTERNATIONALE VILLES ET PORTS

Marseille

6-9 novembre 2000

Les places portuaires sont des lieux d'échanges qui doivent aussi garantir la préservation des ressources environnementales des sites et la qualité de vie future de leurs habitants. Les choix de développement durable se posent ainsi directement aux acteurs locaux confrontés à la complexité de la relation ville/port/environnement. La réussite du développement durable de chaque ville portuaire dépend aujourd'hui des choix de ses décideurs. Cette 7<sup>e</sup> Conférence internationale de l'Association internationale villes et ports (A.I.V.P.) les aidera à identifier les enjeux pour leur place portuaire. Elle a aussi pour objectif de participer à l'élaboration des réponses à apporter à la conduite d'un projet de développement durable et des méthodes pour y parvenir.

A.I.V.P.  
45, rue Lord Kitchener  
76600 Le Havre  
Tél : 02 35 42 78 84  
Fax : 02 35 42 21 94  
<http://www.aivp.com>



## LES NOUVEAUX CONTRATS DE VILLE 2000-2006 : QUELLES ÉVOLUTIONS POUR LES ACTEURS DE L'URBAIN ET DE L'HABITAT ?

Paris

8 novembre 2000

Entrés en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2000, les nouveaux Contrats de ville se veulent l'occasion de mettre en œuvre des politiques territorialisées. Ils constituent la procédure unique de contractualisation pour la politique de la ville du XII<sup>e</sup> plan. Cette conférence sera articulée autour de quatre grandes questions : - à partir du bilan des sites pilotes : quels enseignements pour la nouvelle génération des contrats de ville ? ; - comment les problématiques de l'habitat et du renouvellement urbain sont-elles prises en compte ? ; - quel pilotage et quelle organisation du système d'acteurs dans les nouveaux Contrats de ville ? ; - quelles sont les démarches innovantes en matière d'implication des habitants ?

I.F.M.O.

15, rue Chateaubriand

75008 Paris

Contact : Annick Thillou

Tél : 01 40 75 68 72

Fax : 01 40 75 79 11

## 9<sup>e</sup> SALON DE L'ENVIRONNEMENT ET DU CADRE DE VIE

Porte de Versailles - Paris

10-12 novembre 2000

Autour de huit villages thématiques et sur 9000 m<sup>2</sup> d'expositions, les visiteurs pourront pendant trois jours apprendre, comprendre et tester tout ce qui contribue à la préservation de l'environnement et à l'amélioration de notre cadre de vie.

Salon de l'environnement et du cadre de vie

Miller Freeman France

70, rue Rivay

92532 Levallois-Perret Cedex



# Biblio-Brèves

## DEMAIN EST DÉJÀ LÀ

Jean-Paul Bailly

Éditions de l'Aube – 1999

167 p. – 110 F.

La décision publique.

Beaucoup la disent «en panne». Elle ne serait plus accordée avec un État qui voit ses domaines de souveraineté se restreindre avec la mondialisation, l'Union européenne, la décentralisation, ni avec une société qui, alors que les institutions évoluent plus lentement, manifeste une vitalité puissante.

La prospective. Elle participerait d'un nouveau mode de «gouvernance» des sociétés : plus démocratique car associant institutions publiques, acteurs sociaux et organisations privées et apte à construire des choix stratégiques, compris par tous, et, par là, plus aisément mis en œuvre. Le débat public. La prospective le relancerait. S'écartant d'une visée planificatrice, elle stimulerait, à tous les stades du processus de décision, l'intelligence collective des acteurs.

Tels sont les thèmes qui sous-tendent ce livre et qui définissent, positivement, ce que doit être une prospective du présent : au-delà des tendances lourdes, une démarche qui capte les signaux faibles, perçoit les germes du futur déjà à l'œuvre, engage des initiatives innovantes : bref, permet d'imaginer un avenir souhaitable qui, par l'engagement des acteurs inclus dans la démarche même, devient possible.

## BARCELONE

OU COMMENT REFAIRE UNE VILLE

Béatrice Sokoloff

Éditions Les Presses de l'Université de Montréal – 1999

218 p. – \$49,95

Barcelone est depuis le début des années 1980 un véritable laboratoire d'urbanisme, où l'on a favorisé l'approche européenne de «reconstruction de la ville», de requalification des zones en friches et des tissus urbains anciens et modernes. Pour tirer les leçons de cette expérience, Béatrice Sokoloff la situe dans le contexte social, économique et politique de la ville au sortir de la période franquiste. Mais c'est aussi une nouvelle manière de pratiquer l'urbanisme qui apparaît comme un facteur déterminant de cette renaissance dont les sources remontent à la riche tradition architecturale et urbanistique qui s'est concrétisée dans des projets à l'échelle des quartiers comme à celle de la ville et où les interventions sur l'espace public jouent un rôle central.

## L'ÉCONOMIE DE LA DÉCENTRALISATION UN ENJEU FINANCIER POUR LES COLLECTIVITÉS LOCALES

Marie-Jacqueline Marchand

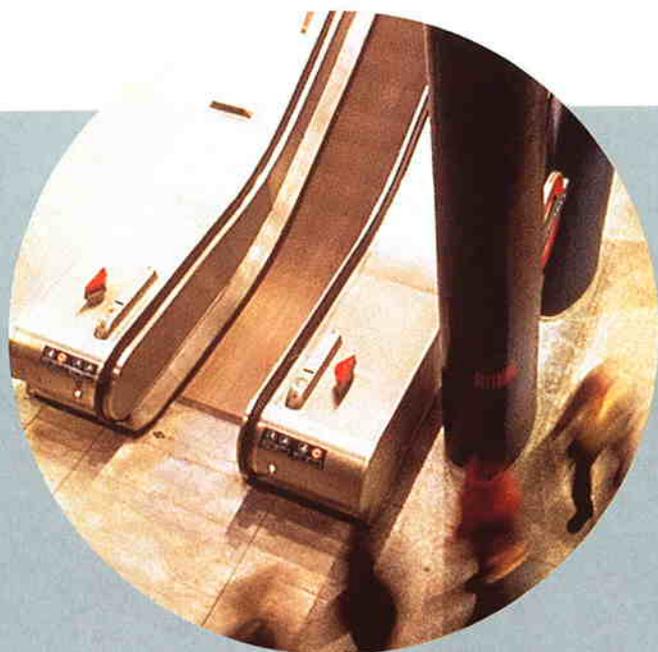
Éditions Presses universitaires Rennes – 1999

235 p. – 95 F.

La décentralisation organise, sous tous ses aspects, les relations entre l'État et les collectivités locales. Elle se retrouve ainsi au cœur de nombreux problèmes qui concernent aussi bien le traitement des agents économiques au regard de l'action publique que les comportements des collectivités locales. L'incidence de la décentralisation sur le bien-être général, les finances locales et l'aménagement du territoire est analysée en termes d'efficacité économique et d'équité territoriale. L'analyse économique fournit en effet les outils de réflexion et une clé de lecture critique des différents éléments constitutifs de tout processus de décentralisation : la légitimité de la décentralisation, le partage des compétences et des impôts au sein du système administratif multiniveaux, la nécessité et les modalités d'une politique de péréquation. L'ouvrage de Marie-Jacqueline Marchand a pour objectif de dépasser les clivages traditionnels de l'économie publique et des finances et de faire le lien entre la théorie de l'économie publique locale et les réalités institutionnelles en France. Il doit pouvoir servir de base à toute analyse ultérieure sur l'état et le devenir de la décentralisation, dont la récente actualité renforce encore l'intérêt.



# Biblio-Brèves



## SAUVAGES DANS LA VILLE DE L'INVENTAIRE NATURALISTE À L'ÉCOLOGIE URBAINE

Bernadette Lizet, Anne-Élizabeth Wolf, John Célécia

Publications scientifiques

du Muséum national d'histoire naturelle - 1999

608 p. - 190 F.

En hommage au naturaliste Paul Jovet, cet ouvrage étudie le patrimoine naturel des villes. Grand précurseur, Paul Jovet se passionnait pour la flore des terrains vagues et pour le cortège des plantes qui accompagnent les migrations des hommes. Mais le patrimoine biologique des villes n'est pas seulement un sujet d'étude : il est aussi un objet d'expérimentation culturelle et sociale. Promenades dans les herbiers, les jardins urbains et les conservatoires botaniques, voyages à Berlin, Londres, Tananarive ou Curitiba, dialogues entre botanistes, paysagistes, jardiniers, écologues, urbanistes, historiens, anthropologues, enseignants ou animateurs d'associations : riches d'une trentaine de contributions, cet ouvrage répond aux préoccupations actuelles pour une ville plus réceptive à la nature, plus humaine.

## LE COMMUN DES LIEUX

René de Maximy

Éditions Pierre Mardaga - 2000

224 p. - 159 F.

Il est ici question de la ville. Tout en reconnaissant l'utilité et l'efficacité des approches sectorielles qu'en font ingénieurs et architectes urbanistes, René de Maximy aborde le phénomène «ville» d'une tout autre manière. Il sait que les villes sont des créations socio-spatiales qui évoluent et ne se réalisent que dans la durée. Certes, les impératifs président aux actions urbanistiques et justifient aux yeux des techniciens et des politiciens une sorte d'urgence. Ils ne prennent qu'incidemment en considération les forces sociales qui pourtant assurent l'insertion, l'intégration et la citoyenneté active des citoyens. Or, les villes suscitées par les sociétés le sont pour les humains qui les constituent et non pour les seuls pouvoirs économiques qui prétendent les gérer. C'est pourquoi l'auteur préconise l'approche dialoguée qui doit aboutir à mieux allier «l'usuel par inadvertance au pertinent par nécessité». Ce qui l'amène à se demander si l'on peut définir une ville ou s'il ne vaut pas mieux prendre le fait urbain sans trop argumenter sur sa définition. Pour éclairer sa réflexion, il se réfère à des exemples qu'il a pu longuement analyser, ce qui le conduit à s'opposer à des classifications commodes mais discutables. Car la ville, objet de pouvoir, est d'abord une enveloppe et un produit de société, ce qu'il rappelle à travers l'analyse de Quito et de Yaoundé. Ayant, à son tour et après tant d'autres, posé la question urbaine, l'auteur, qui a le regard du géographe et la sensibilité d'un humaniste observateur des sociétés qu'il rencontre, entreprend de revisiter des notions et des lieux dont le commun mérite une forme d'attention trop souvent négligée. Il en est ainsi de mots très usités comme habitant, citoyen ou usager, de forces sociales qui ne sont qu'apparemment mineures, de micro-acteurs innombrables qui façonnent la plupart des villes actuelles en croissance démographique et spatiale très rapide. Puis, pénétrant à nouveau dans la ville, l'auteur s'interroge sur ce que signifient vraiment les notions de rue et de quartier, lieux pas comme les autres. Enfin, c'est très logiquement que réfléchissant sur la ville, il en arrive à ces énormités que sont les mégapoles, concrétions spatiales et sociales de la mégalopolisation. L'affaire est planétaire et les sociétés urbaines des pays suréquipés sont en première ligne. Cependant l'exemple des vieilles métropoles porte de multiples enseignements, c'est pourquoi Paris est particulièrement regardé. Il constate alors l'insuffisance des approches sectorielles et la difficulté d'une approche globale. La réponse imaginaire proposée par les auteurs de bandes dessinées pour entériner le choc du futur que provoquent les mégapoles en devenir, lui est alors une façon de ne pas conclure.

# Biblio-Brèves

## OUBLIER CERGY... L'INVENTION D'UNE VILLE NOUVELLE, CERGY-PONTOISE 1965-1975

Éditions Presses de l'École nationale  
des Ponts et chaussées - 2000  
309 p. - 100 F.

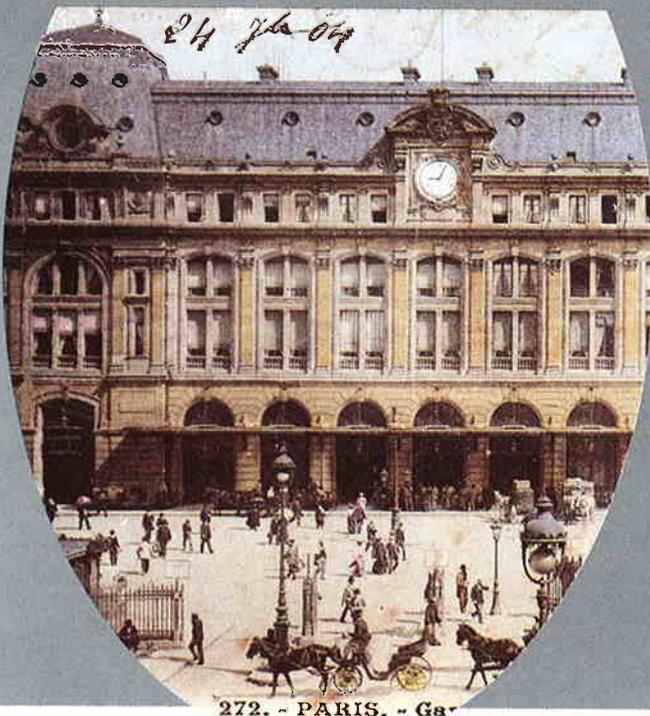
L'invention d'une ville, Cergy-Pontoise, l'une des cinq villes nouvelles de la région d'Île-de-France est retracée dans cet ouvrage. L'histoire de cette naissance est relatée par Bernard Hirsch qui fut, de 1965 à 1975, le premier responsable du projet et de sa réalisation. Aujourd'hui Cergy-Pontoise est tout sauf une banlieue de plus. Avec 150 000 habitants, 65 000 emplois, 1 100 entreprises, des enseignements de haut niveau, la capitale du Val-d'Oise fait preuve d'un dynamisme étonnant. Qui était prêt à le croire en 1965, lorsque l'équipe animée par Bernard Hirsch s'est installée au milieu des champs de choux et de betteraves, dans ce qui deviendrait plus tard le cœur de la ville. Il s'agit d'un témoignage précieux pour tous ceux qui s'intéressent à l'urbanisme et qui auront pour ambition, aujourd'hui ou demain, de contribuer à donner aux villes une âme. Mais, au-delà, cet ouvrage fournit un éclairage original sur les mécanismes de décisions, politiques et administratifs, qui préludent à la réalisation d'un grand projet.



## LES JARDINIERS, HORS LA VILLE, DANS LA CITÉ ? KLEINGARTER – GRÜN FÜR ALLE ?

Ruth & Guy Ballangé  
Éditions du Linteau - 1999  
64 p. - 78 F.

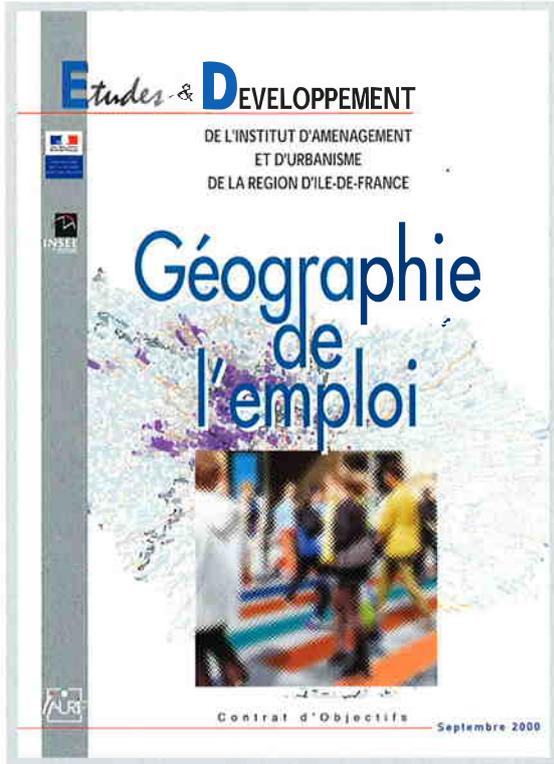
Jardins ouvriers, Jardins familiaux, Schrebergärten, Kleingärten quatre dénominations qui désignent le même phénomène : une petite parcelle de terrains appartenant à un particulier, à une municipalité ou à l'État et louée à un citoyen méritant ou en détresse au prix d'une taxe annuelle minimale. Laissons débattre les historiens des dates et des lieux d'apparition du phénomène et dressons en un état actuel. Menacés par l'urbanisation et l'élévation du niveau de vie, ces jardins ont-ils encore une raison d'être. Apporteraient-ils un fragment de réponse à des problèmes de société ou d'urbanisme, en ouvrant des lieux de convivialité, et en proposant un autre type de solution, le «vert utile».



272. - PARIS. - Ga

# Les publications de l'IAURIF

## La nouvelle collection



## Le supplément des Cahiers

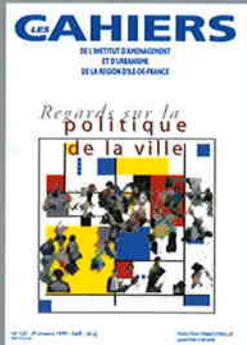


## Les notes rapides

## Le partenariat IAURIF - INSEE

DE L'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT  
ET D'URBANISME  
DE LA RÉGION D'ILE-DE-FRANCE

15, rue Falguière, 75740 Paris Cedex 15 - Tél. : 01.53.85.79.37. <http://www.iaurif.org>  
abonnement par correspondance : chèque à l'ordre de l'I.A.U.R.I.F.



### N° 123

2<sup>e</sup> trim 1999

France : 240F  
Etranger : 250 F

#### REGARDS SUR LA POLITIQUE DE LA VILLE

LES GRANDES ÉTAPES DE LA POLITIQUE DE LA VILLE

RENAISSANCE OU FIN DE LA POLITIQUE DE LA VILLE ?

LES QUARTIERS EN ILE-DE-FRANCE

UN PANORAMA DES TERRITOIRES DÉFAVORISÉS D'ILE-DE-FRANCE...  
CONNAISSANCES ET MÉCONNAISSANCES  
LA MOBILITÉ DANS SIX QUARTIERS D'ILE-DE-FRANCE EN 1997  
LES 25-34 ANS DANS LES QUARTIERS OU AILLEURS EN HLM : DES PARCOURS PROCHES

LES QUARTIERS-PHARES DU XI<sup>e</sup> PLAN

LES GRANDS PROJETS URBAINS : DE L'IDÉE À LA RÉALISATION... UN LONG CHEMIN  
LE TABLEAU DE BORD DES ZONES FRANCHES URBAINES D'ILE-DE-FRANCE  
AULNAY-SOUS-BOIS : LE VIRAGE DES QUARTIERS NORD  
MANTES-EN-YVELINES SE REVITALISE  
DU PROJET AU TERRITOIRE : LA DÉMARCHÉ D'ARGENTEUIL

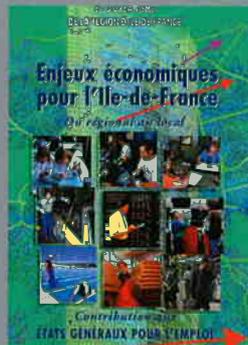
LES EXEMPLES D'AILLEURS

L'INTÉGRATION URBAINE À BERLIN  
LONDRES : LES GRANDES ÉTAPES DE LA RÉGÉNÉRATION URBAINE  
LYON : UNE COMMUNAUTÉ EN MARCHÉ POUR SES QUARTIERS

ASPECTS THÉMATIQUES

LES VIOLENCES URBAINES  
LA RATP, PARTENAIRE DE LA POLITIQUE DE LA VILLE  
LA POLITIQUE DE LA VILLE ET L'INSERTION PAR L'ÉCONOMIQUE  
L'URBANISME DE DALLES DANS SEPT QUARTIERS D'HABITAT SOCIAL

BIBLIOGRAPHIE  
BREVES RENCONTRES



### N° 124

3<sup>e</sup> trim 1999 -

France : 240F  
Etranger : 250 F

#### ENJEUX ÉCONOMIQUES POUR L'ÎLE-DE-FRANCE

LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES EN ILE-DE-FRANCE DANS LES ANNÉES 90

LES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES ÉCONOMIQUES DE L'ÎLE-DE-FRANCE  
UNE RÉGION ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE  
UN SYSTÈME PRODUCTIF RÉGIONAL PUISSANT  
DES INCIDENCES EN CHAÎNE

LA DYNAMIQUE DE L'ÉCONOMIE FRANCIENNE AU COURS DES ANNÉES 90  
UNE POURSUITE DE L'INTERNATIONALISATION ET LA NÉCESSAIRE COMPÉTITIVITÉ  
UNE DYNAMIQUE ÉCONOMIQUE QUI S'ÉSSOUFFLE  
LA POURSUITE DU MOUVEMENT DE RECOMPOSITION DU SYSTÈME PRODUCTIF  
IMMOBILIER D'ENTREPRISE : UNE DEMANDE PLUS SÉLECTIVE,  
UN PARC QUI S'ADAPTE

LES TERRITOIRES ET L'ÉCONOMIE EN ÎLE-DE-FRANCE

LES GRANDES TENDANCES DU SYSTÈME PRODUCTIF FRANCIEN :  
POLARISATION ET SÉGRÉGATION DANS L'ESPACE  
UNE TRÈS FORTE POLARISATION DU SYSTÈME PRODUCTIF  
UNE FORTE PARTITION DES ESPACES RÉGIONAUX SUR  
LE PLAN SOCIO-ÉCONOMIQUE

L'ÉMERGENCE DE DYNAMIQUES ÉCONOMIQUES LOCALES  
UNE DIVERSIFICATION ÉCONOMIQUE DES TERRITOIRES  
DES DYNAMIQUES TERRITORIALES APPLIQUÉES SUR DES ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

PROPOSITIONS POUR UN PROJET ÉCONOMIQUE

LES PERSPECTIVES MACRO-ÉCONOMIQUES  
REPLI ENVISAGEABLE ?  
OU CROISSANCE ASSURÉE ?

LES ENJEUX DE L'ÉCONOMIE FRANCIENNE  
DES ENJEUX INTERNATIONAUX  
DES ENJEUX RÉGIONAUX  
DES ENJEUX TERRITORIAUX

VERS UNE STRATÉGIE CIBLÉE DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE  
POUR UNE CHARTE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE FRANCIEN  
L'ÎLE-DE-FRANCE, MÉTROPOLÉ MONDIALE DE PREMIER RANG  
L'ÎLE-DE-FRANCE, TERRE D'INNOVATION  
L'ÎLE-DE-FRANCE, TERRITOIRE DE SOLIDARITÉ

VOIES ET MOYENS DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE  
LE COMITÉ STRATÉGIQUE DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE  
LA VILLE ÉCONOMIQUE  
L'APPUI AUX ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT LOCAL  
LE PARTAGE DE L'«INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE»

BIBLIOGRAPHIE



### N° 125 126

4<sup>e</sup> trim 1999  
1<sup>er</sup> trim 2000

France : 240F  
Etranger : 250 F

#### LES VALLÉES D'ILE-DE-FRANCE

LA VALLÉE, UNE UNITÉ D'AMÉNAGEMENT  
JACQUES LORAIN, AGENCE DES ESPACES VERTS

LES VALLÉES :  
CONTRIBUTION À UNE «APPROCHE TRANSVERSALE»  
RAYMOND DELAVIGNE, IAURIF

LES VALLÉES AU PASSÉ SIMPLE :  
REPERES POUR UNE HISTOIRE DES PAYSAGES  
PAUL LECROART, IAURIF

VALLÉES, MILIEUX NATURELS ET PAYSAGES  
ISABELLE CHAGNOT ET BERNARD CAUCHETIER, IAURIF

LES VALLÉES DANS LE SOUFFLE  
DE LA TEMPÊTE  
PHILIPPE BALNY, AGENCE DES ESPACES VERTS

VALLÉES ET AMÉNAGEMENT  
ISABELLE CHAGNOT, IAURIF

VALLÉES ET GESTION DE L'EAU

BIBLIOGRAPHIE  
BREVES RENCONTRES