

# SAVOIR faire

N° 27 - 3<sup>e</sup> TRIMESTRE 1998 - 50 F

**MAINTENANCE**

## LA RENAISSANCE DES ENTOURAGES GUIMARD

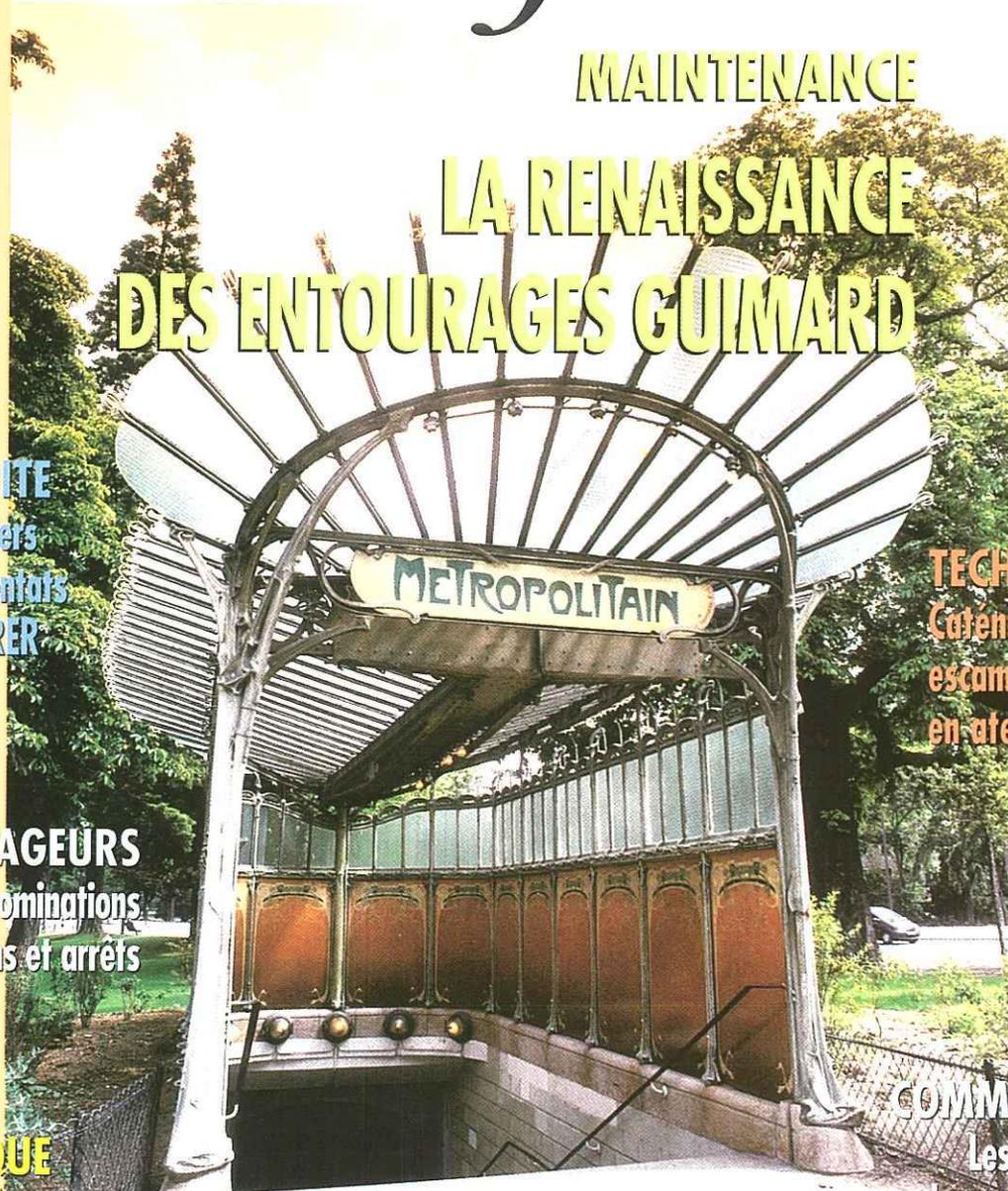
**SECURITE**  
Des paniers  
anti-attentats  
dans le RER

**TECHNOLOGIE**  
Catenaires  
escamotables  
en atelier

**INFO VOYAGEURS**  
Dénominations  
des stations et arrêts

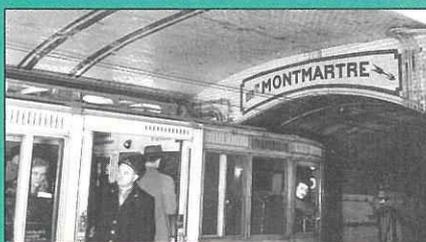
**HISTORIQUE**  
Le Nord-Sud :  
une compagnie de trop ?

**COMMERCIAL**  
Les relations  
avec les associations



RATP





## 2 MAINTENANCE

### LA RENAISSANCE DES ENTOURAGES GUIMARD

MAINTENANCE *The renaissance of the Guimard metro entrances*

INSTANDHALTUNG *Die Renaissance der von Guimard gestalteten Metrozugänge*

MANTENIMIENTO *La restauración de los cercos Guimard*

## 9 COMMERCIAL

### LES RELATIONS AVEC LES ASSOCIATIONS

COMMERCIAL *Working with associations*

MARKETING *Beziehungen zu den verbraucher Verbänden*

DIVISION COMERCIAL *Las relaciones con las asociaciones*

## 16 SECURITE

### DES PANIERS ANTI-ATTENTATS DANS LE RER

SAFETY AND SECURITY *Anti-terrorist measures in the RER*

SICHERHEIT *Massnahmen zum Schutz vor Attentaten in der S-Bahn*

SEGURIDAD *Cestos antiatentados en el RER*

## 18 INFO VOYAGEURS

### DENOMINATIONS DES STATIONS ET ARRETS

PASSENGER INFORMATION *Station and bus stop names*

FAHRGASTINFO *Nahmensgebung bei Bahnhöfen und Haltestellen*

INFORMACIÓN A LOS PASAJEROS *Las denominaciones de las estaciones y paradas*

## 24 TECHNOLOGIE

### CATENAIRES ESCAMOTABLES EN ATELIER

TECHNOLOGY *Retractable catenaries in the workshop*

TECHNOLOGIE *Einziehbare Fahrleitungen für die Instandhaltung*

TECNOLOGIA *Catenarias escamotables en taller*

## 29 HISTORIQUE

### LE NORD-SUD : UNE COMPAGNIE DE TROP ?

HISTORY *The North-South company- a company too many?*

GESCHICHTE *Nord-Süd: eine Gesellschaft zu viel?*

HISTORIAL *El Norte-Sur: ¿ una compañía de más ?*

## 36

**FRANCE :** *Les bus français passent au vert. Transports urbains au fil de l'eau*

**ETRANGER :** *Des "space trains" au métro de Londres*

**BIBLIOGRAPHIE :** *Récents parutions consultables à la médiathèque*

**FICHE TECHNIQUE :** *Renforcement de l'éclairage des quais de métro*

# Savoir-Faire

REVUE TRIMESTRIELLE EDITEE PAR  
LA REGIE AUTONOME DES TRANSPORTS PARISIENS  
54, QUAI DE LA RAPEE - LAC A85  
75599 PARIS CEDEX 12  
ISSN : 1168-3392

## Directeur de la publication

Vincent Relave,  
Délégation Générale à la Communication (DGC)

## Directeur de la rédaction

Jean-Paul Perrin,  
Conseiller scientifique et technique  
au Département du Développement

## Responsable de la rédaction

Alain Malglaive,  
DGC - Communication interne  
Tél. : 01 44 68 36 68  
Fax : 01 44 68 24 60  
Email : alain.malglaive@ratp.fr

## Secrétaire de rédaction, abonnements

Marc Vandoorsselaere,  
DGC - Communication interne  
Tél. : 01 44 68 30 16  
Fax : 01 44 68 38 01  
Email : marc.vandoor@ratp.fr

## Comité de rédaction

Michel Barbier, Martine Bellec-François,  
Pierre Beuchard, Jacques Bongenaar,  
Alain Chesnoy, Jean Chevrier, Francine Germond,  
Georges Gonzaga, Alain Jeux, Alain Malglaive,  
Marie-Françoise de Pembroke, Jean-Paul Perrin,  
Vincent Relave, Jean Tricoire, Charles Venard,  
Philippe Ventejol.

## Rédaction Rubrique Actualité

J. Tricoire, PAT - Médiathèque,  
C. Toin, DGC - Communication interne,  
P. Decreusefond (Bibliographie), PAT - Médiathèque

## Coordinateur des traductions

Odile Hallaire, PAT - Traductions

## Iconographie

DGC - Agence audiovisuelle

## Abonnements

54, quai de la Rapée - LAC A85  
75599 PARIS CEDEX 12

## Vente

Uniquement par abonnement.  
Prix pour 4 numéros : 200 FF  
(France et étranger)

## Conception, réalisation

TOTEM,  
27, rue de La Rochefoucauld - 75009 Paris

## Imprimerie

O. M. Ozoir-la-Ferrière (77)

## Dépôt légal

n° 585.98.09

## Tirage

12.000 exemplaires

Photos de couverture : Mauboussin, Bouche et Sutton

# E D I T O R I A L

**D**ans ce numéro, l'attention portée à nos voyageurs apparaît clairement. Un article relatif aux relations avec les associations des usagers montre l'importance que la RATP attache à la satisfaction de ses clients. La lutte contre l'insécurité est illustrée par la pose de paniers anti-attentats sous les sièges du matériel roulant RER, opération qui a pu être rapidement menée à bien, grâce à la mobilisation des différents intervenants. Les critères qui ont conduit à déterminer les noms de stations pour obtenir une bonne lisibilité du réseau sont développés. Le souci de protéger le cadre historique du métro se retrouve dans la maintenance des fameux entourages d'accès Guimard, dont la restauration a été présentée à l'occasion des Journées 1998 du Patrimoine.

Au moment où la ligne 14 est mise en service, un retour dans le passé rappelle que la ligne 13, prolongée récemment à Saint-Denis Université et assurant avec succès la desserte du Stade de France, faisait partie de la compagnie du Nord-Sud.

Pour autant, la technologie n'est pas oubliée avec un article sur les caténaires escamotables en atelier de la ligne de tramway T2, ouverte il y a un an et dont la fréquentation dépasse les prévisions.

Je vous engage vivement à lire ces articles qui montrent la diversité des cultures et des savoir-faire de l'entreprise ainsi que sa réactivité face aux problèmes qui se posent à elle dans les domaines les plus variés.

Jean-Paul Perrin,  
Directeur de la Rédaction



**MAINTENANCE :**  
**LA RENAISSANCE DES ENTOURAGES GUIMARD**

Symbole du métro parisien, les entourages Guimard sont inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques depuis 1978. Pour entreprendre leur restauration, un descriptif technique et un mode opératoire détaillés, une sorte d'assurance qualité, ont été formalisés en collaboration avec les architectes des Bâtiments de France.

**MAINTENANCE:**  
**THE RENAISSANCE OF THE GUIMARD METRO ENTRANCES**  
Guimard's Art Nouveau entrances, synonymous with the Paris metro, were first included in a special inventory for historic buildings in 1978. Before restoration work began, a sort of quality assurance document, in the form of a technical description and a thorough operating mode, was drawn up in conjunction with "les Architectes des Bâtiments de France".

**IN STANDHALTUNG: DIE RENAISSANCE DER VON GUIMARD GESTALTETEN METROZUGÄNGE**

Die vom Architekten Guimard gestalteten Eingänge sind ein Symbol der Pariser Metro, und werden seit 1978 im Verzeichnis der historischen Baudenkmäler geführt. Zur Restaurierung dieser Eingänge wurde in Zusammenarbeit mit dem Verband frz. Architekten, als eine Art "Qualitätssicherung" ein detailliertes technisches Pflichtenheft erstellt und die genaue Verfahrensweise festgelegt.

**MANTENIMIENTO:**  
**LA RESTAURACIÓN DE LOS CERCOS GUIMARD**

Los cercos Guimard, símbolo del Metro de París, se encuentran registrados en el inventario adicional de los Monumentos Históricos desde 1978. Para emprender su restauración, se ha elaborado en colaboración con los Arquitectos de Obras y Monumentos Franceses (Architectes des Bâtiments de France) una descripción técnica y un modo operatorio detallados, es decir una especie de "seguro de calidad".

## MAINTENANCE

# La renaissance des entourages Guimard



RATP - DGC - R. Roy

*L'entourage d'accès Guimard de la station Abbesses.*

par Giancarlo Santilli,  
Département des Infrastructures  
et Aménagements  
et Didier Bernard,  
Département des Projets

**L**e centenaire de l'ouverture de la première ligne du métro parisien qui approche et le projet de requalification des espaces des stations "Renouveau du métro" présentent un contexte favorable pour le lancement de l'opération de restauration des entourages d'accès Guimard. Ces entourages, conçus par l'architecte Hector Guimard (1867-1942), sont devenus aujourd'hui à travers le monde un des emblèmes majeurs de la Ville de Paris et de son métro. Malheureusement, ils ont été tout au long de ce siècle bien souvent malmenés. Les différentes directives en matière de politique d'aménagement et de maintenance ont concouru, sur et autour de ces entourages, à des superpositions de mobiliers et d'équipements disgracieux.

L'environnement urbain a aussi profondément changé et les besoins d'information, d'identification et de repérage des accès du métro ont évolué. Ces transformations conjuguées ont conduit, lors des travaux d'entretien et de rénovation des différentes stations, plus à une politique de remplacement que de restauration.

Dans le cadre de l'équipement des accès des stations, on a plutôt favorisé la résolution des aspects rationnels et fonctionnels au détriment d'une véritable politique de restauration patrimoniale. Cette option en matière d'aménagement était d'ailleurs cohérente avec les exigences architecturales de la Ville de Paris.

Rien d'étonnant donc que l'on constate que ce qui a marqué aux yeux des Parisiens la naissance et l'expansion du réseau métropolitain ne se résume aujourd'hui qu'à un modeste patrimoine de seulement quatre-vingt six entourages d'accès.

## PETITE HISTOIRE DES ENTOURAGES D'ACCÈS DU METRO

En 1886, Charles Garnier, architecte de l'Opéra, alors président de la Société centrale des architectes, avait écrit au ministre des Travaux publics : "Le chemin de fer métropolitain, aux yeux de la plus grande partie des Parisiens, n'aura guère d'excuse que s'il repousse absolument tout caractère industriel pour devenir complètement œuvre d'art. Paris ne doit pas se transformer en usine, il doit rester un musée. Ne craignez donc pas d'abandonner parfois les poutres en treillis et les maigres ossatures en acier, appelez à vous la pierre et le marbre, appelez le bronze, les sculptures et les colonnes triomphales..."

### Le concours de 1898

Les transports souterrains étaient une affaire de prestige autant que d'efficacité, et particulièrement dans leur présentation au public, le prestige devait l'emporter. Les idées relatives au style qui conviendrait à donner aux accès du métropolitain

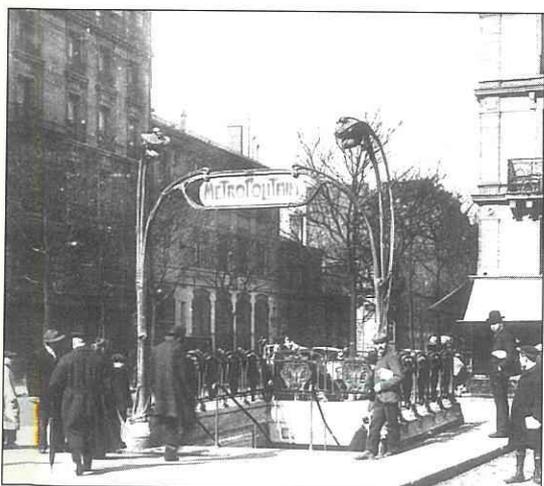


Photo ancienne de l'accès de la station Parmentier.

RAIP - DGC



L'accès de la station Bastille vers 1910.

implantés sur la voirie, ont été l'objet d'un long débat. Il y avait, bien sûr, des précédents à Londres et à Vienne, mais Paris, se considérant comme l'arbitre du goût européen, devait démontrer sa supériorité en la matière.

Dans ce dessein et avec le mépris total qui caractérise, à cette époque, l'attitude des représentants des professions dites artistiques à l'égard des ingénieurs, les architectes appelés à concourir en 1898 pour la conception des édicules et entourages d'accès, présentent sans originalité des pavillons vitrés et des chalets pittoresques, étudiés d'après les meilleures sources classiques. Les résultats obtenus en août 1899 reflétaient les ambiguïtés que comportaient ces attitudes.

Fort embarrassé, mais pressé par le temps, le conseil d'administration de la Compagnie accueille favorablement la suggestion de son président Adrien Bénard, de confier à Guimard le soin de composer de nouvelles entrées, mais demande à l'architecte de soumettre ses dessins le 15 février 1900. Le délai sera respecté.

### Les accès Guimard

Guimard reprend l'énoncé du concours qui spécifie de concevoir, d'une part, des entourages d'accès munis d'un poteau indicateur, d'autre part, trois catégories d'édicules, le type courant se limitant à une simple descente couverte de 5,30 m de long sur 3,30 m de large, les deux autres prenant la forme de véritables petites gares, avec salle d'attente et salle de distribution des billets, respectivement destinées à la place de la Bastille et à la place de l'Etoile.

Les éléments ingénieusement détaillés sont de dimensions standard, bien qu'ils semblent totalement adaptables aux utilisations qui en sont faites. Guimard fournit des variations sur chaque type et élabore une série modulaire d'éléments de verre et de fonte pour accélérer la fabrication.

Il exploite le potentiel fonctionnel aussi bien qu'expressif des matériaux. La fonte, très malléable, recrée le dynamisme de la forme naturelle.



*Un entourage d'accès simple à la station Palais-Royal.*

Son caractère pâteux, impropre à tout moulage exigeant du fini, est utilisé pour souligner l'ossature des abris. Les soubassements de pierre sont traités dans le même esprit, les panneaux remplissant les cadres de l'ossature sont en lave d'Auvergne seulement dégrossie. Les supports du toit des édicules servent de gouttières et sont relevés pour éviter l'inconvénient de la pluie ruisselant des bords des marquises.

Comme couleur dominante, Guimard a choisi le vert, alors très à la mode, mais sans doute aussi pour se rapprocher des logiques végétales qui inspirent ses motifs en forme de feuille plate où s'inscrit, à la rencontre des courbes, la lettre M.

Les entourages d'accès simples sont munis de deux longues tiges dont les extrémités en forme de fleur présentent deux lampadaires reliés par une plaque émaillée présentant l'inscription "métropolitain" dans une écriture aujourd'hui très caractéristique de l'Art nouveau.

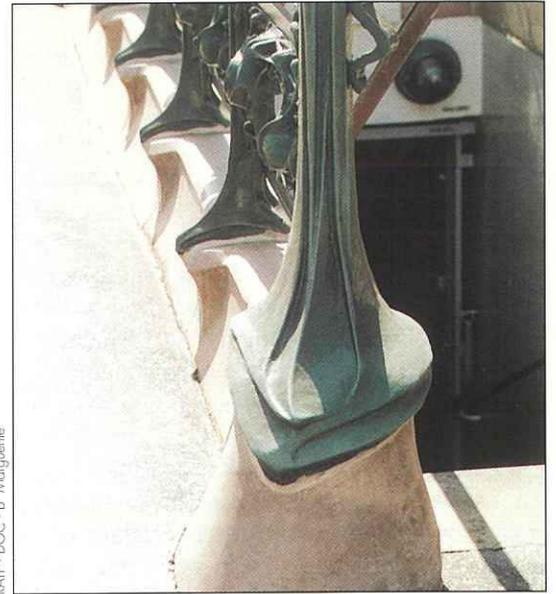
#### **La réaction contre Guimard**

Une telle prise de possession de l'espace ne pouvait laisser indifférent. Les entourages d'accès et les édicules du métropolitain défiaient toutes les conventions reconnues de l'urbanisme parisien. C'est le projet d'entourage d'accès conçu par Guimard pour la place de l'Opéra, en 1904, qui suscite le tollé général. Le Figaro décrit les rampes contorsionnées et les lampadaires bossus comme d'énormes yeux de grenouilles.

La Compagnie refuse les plans de Guimard, jugeant qu'il faut harmoniser cet accès avec le monument de Garnier, et confie à un tenant de l'académisme, — l'architecte Grand Prix de Rome Cassien-Bernard (1848-1926) —, le soin de réaliser les sages et traditionnelles balustrades en pierre que l'on connaît.

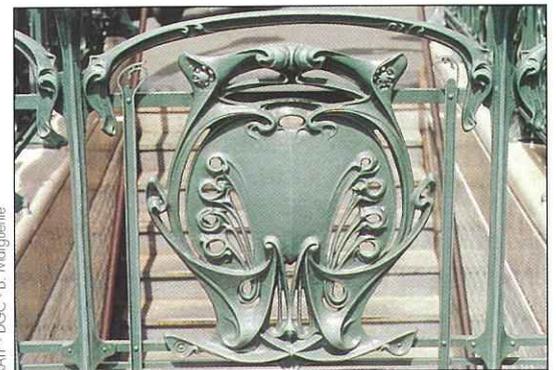
Cet entourage d'accès fut ensuite généralisé aux

RATP - DGC



*Les soubassements en pierre de comblanchien.*

RATP - DGC - B. Marguerite



*La lettre M s'inscrit à la rencontre des courbes.*

RATP - DGC - B. Marguerite



*Très malléable, la fonte recrée le dynamisme des formes naturelles.*

RATP - DGC - B. Marguerite

places monumentales : République, Montparnasse, Gare de l'Est, Madeleine et Concorde. Elle remplacera plus tard les Guimard à Etoile et sur les Champs-Élysées.

Les rapports entre Hector Guimard et la Compagnie du métropolitain s'avèrent vite conflictuels, principalement pour des raisons financières. Pourtant, la compagnie continuera jusqu'en 1913 à installer de nouveaux entourages d'accès Guimard, reconnaissant par là le génie premier de cette conception modulaire et standardisée s'adaptant, par la combinatoire de ses éléments, aux nécessités de divers sites. Les tenants de l'académisme poursuivront leur cabale et obtiendront la dépose du pavillon de l'Etoile et des édicules des Champs-Élysées. L'affaire se terminera assez mal pour Guimard dont les rapports avec la Compagnie du métropolitain se solderont par un procès, suivi d'une convention où l'architecte cédera à la Compagnie la propriété complète de ses modèles ainsi que tous les droits de reproduction.

C'est cependant dans les années soixante qu'un plan de destruction systématique de tous les édicules fut concocté. La démolition de la gare de la Bastille eut au moins pour résultat de réveiller les consciences et de permettre, en 1978, l'inscription des entourages d'accès à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

**“Les entourages d'accès et les édicules du métropolitain défiaient toutes les conventions reconnues de l'urbanisme parisien.”**



RATP - DGC - R. Minoli

En réaction contre Guimard, les entourages Cassien-Bernard.

## LA PROBLÉMATIQUE DE RESTAURATION DES ENTOURAGES D'ACCÈS GUIMARD

Cet événement essentiel pour la conservation des Guimard a toutefois entraîné des contraintes, essentiellement d'ordre administratif et de procédure, qui ont freiné la mise en place d'un projet de rénovation des entourages.

Pour surmonter ces obstacles, le département des Infrastructures et des Aménagements (ITA), particulièrement concerné par la politique de requalification des espaces du métro, s'est fait moteur d'une campagne pour la restauration des Guimard. La mise en œuvre de cette politique s'est traduite par la formalisation de procédures en accord avec les Monuments Historiques et le lancement d'une série d'interventions sur les Guimard, en tenant compte notamment de critères d'urgence et de sécurité.

Le premier pas a consisté à formaliser les modes opératoires, car les méthodes et les techniques d'interventions, jusqu'à présent, étaient basées exclusivement sur le savoir et le coup de main des opérateurs. La transmission orale du savoir-faire a ainsi engendré des évolutions dans le produit final car personne n'était en mesure de définir avec exactitude la référence d'origine. Cet état de choses a conduit les architectes des Bâtiments de France à nous demander de procéder à une formalisation de nos procédures techniques de restauration comme condition préalable et essentielle pour intervenir sur des équipements classés monuments historiques. Ainsi, la définition des modes opératoires et la reprise systématique de la restauration des Guimard ont représenté d'emblée un des axes moteurs de la politique de maintenance d'AMI-Interventions.

### Notre "assurance qualité"

Pour atteindre les objectifs fixés, nous n'avons pas travaillé seuls. La direction régionale des Affaires culturelles d'Ile-de-France, le service départemental de l'Architecture et du Patrimoine de Paris et les architectes des Bâtiments de France responsables de chacune des six circonscriptions parisiennes, nous ont accompagnés dans cette démarche.

Dans un premier temps, nous avons contractualisé avec les architectes des Bâtiments de France de nouvelles procédures administratives afin de réduire en particulier les délais inhérents à l'instruction du permis de construire. Pour chaque entourage, un permis de construire, soumis à l'avis de l'architecte des Bâtiments de France et ce après avis de la commission des Monuments Historiques, est déposé. Chaque campagne de travaux sur un ouvrage classé à l'inventaire des monuments historiques doit faire l'objet d'une autorisation de travaux délivrée par l'architecte des Bâtiments de France sous la responsabilité

## Les autres entourages d'accès du métro



RATP - DGC - Roy

### Les accès "Val d'Osne"

Après Guimard, la Compagnie du métro parisien installera, dès 1908, sur les nouvelles lignes, de nouveaux entourages d'accès plus sobres, réalisés par la société du Val d'Osne, — fournisseur des entourages Guimard.

Constitué d'un candélabre en ferronnerie ouvragée, portant la mention "métro" en lettre lumineuse découpée sur un fond rouge et surmonté d'un globe lumineux. Ce candélabre, généralement positionné sur l'arrière de la trémie d'accès, s'intègre dans un garde-corps inspiré des modèles de grilles des parcs et jardins, de couleur vert sombre, dans l'esthétique des mobiliers de trottoirs parisiens.

Ce type d'entourage a été installé sur les accès de 1908 à 1916. Quelques exemples subsistent sur les lignes 3 et 4 du métro.

### Les accès du Nord-Sud

En parallèle, la Compagnie concurrente du Nord-Sud fait appel à l'architecte Adolphe Dervaux (1871-1948) pour la conception, en 1910, du décor si particulier de ses stations et sans doute aussi de ses accès. Reprenant à son compte les principales caractéristiques des entourages Guimard, effet de portique, garde-corps en ferronnerie, il exprime à travers un style très décoratif la volonté de la nouvelle compagnie d'offrir à ses voyageurs un système de transport plus "confortable et esthétique".

L'ensemble signalétique, sur le fond de l'entourage, est composé de deux mâts en fer forgé soutenant le panneau Nord-Sud. Fixé entre les deux mâts, apparaît pour la première fois un support d'information avec le nom de la station et le tracé de la ligne. L'entourage est composé de piliers droits et d'angles, recouverts de céramiques de couleur. Entre ces piliers, trois panneaux de céramiques, aujourd'hui disparus, étaient incrustés dans la grille de fer forgé. Enfin, le mur d'échiffre est recouvert de céramiques avec un décor floral, unifiant en un même traitement cohérent le garde-corps et la trémie.



RATP - DGC



RATP - DGC - Roy

### Les accès "Dervaux"

Les entourages Guimard symbolisent les accès au métropolitain parisien mais, le candélabre Dervaux en reste l'emblème le plus représentatif. Dès 1923, ce nouveau modèle synthétise toutes les réponses précédentes et propose une esthétique à la fois plus épurée et plus affirmée, dans le style "Arts déco" alors à la mode. L'architecte Adolphe Dervaux qui a déjà travaillé pour le Nord-Sud est à l'origine de ce modèle qui est généralisé sur l'ensemble des nouvelles stations du métro. Le premier modèle fut conçu et mis en œuvre pour un accès double à Sèvres-Babylone. Cet accès desservait à la fois la ligne du Nord-Sud et la nouvelle ligne de la CMP.

Implantés sur la face avant de la trémie, côté façade, ils se signalent de loin au milieu du trottoir entre la ligne d'arbres et les façades. Les nouveaux accès, à la différence des accès précédents, le plus souvent uniques, desservent maintenant chaque côté des avenues, la circulation automobile intense rendant les traversées piétonnes difficiles, sinon dangereuses. Les deux mâts, de chaque côté du trottoir, se répondent et signalent souvent leur fonction nouvelle de passage public sous la chaussée. Le garde-corps dénommé "fer de lance" s'inscrit dans ce paysage de façon élégante et discrète. Le linteau des trémies est éclairé par une succession de lanternes circulaires dénommées "olophane" du nom de leur fournisseur.

duquel relève le site d'implantation. Une fois les travaux terminés, le même architecte doit valider ce qui a été entrepris afin de donner un avis de conformité.

Cette obligation nous a conduits à rédiger un document "programme type", valable pour tous les Guimard et validé par toutes les parties concernées. À ce document on doit ajouter, pour chaque entourage, un descriptif spécifique sur l'état de l'ouvrage, réalisé après un constat sur place en présence de l'architecte des Bâtiments de France concerné. Le "document type" devient ainsi un outil de travail indispensable pour raccourcir les délais d'instruction, souvent assez longs, du permis de construire.

### LE "PROGRAMME TYPE" DE RENOVATION

Chaque étape de la procédure de restauration a fait l'objet d'une concertation avec les services de la Ville de Paris et des architectes des Bâtiments de France, comprenant à la fois des actions d'expertise et de recherche, avant validation.

Vis-à-vis du savoir-faire traditionnel et des modes opératoires des équipes de l'entité Interventions (ITA-AMI), deux aspects majeurs ont été modifiés, l'un concernant les principes de fixation et l'autre la technique de peinture.

Jusqu'à présent, les fixations étaient réalisées soit par vis et écrous, soit par taraudage et, plus rarement, par rivet. Les deux premières techniques, tant d'un point de vue artistique que pratique (avec les vis, on peut démonter rapidement et faire disparaître une pièce) ne satisfaisaient pas. Le système de fixation par rivet qui a été retenu est celui qui donne le plus de satisfaction et qui était couramment utilisé au début du siècle. En effet, la fixation est apparente tout en proposant un aspect plastique intéressant et, étant fondue, elle résiste à l'arrachement.

La remise en peinture a demandé des analyses approfondies pour rechercher et reproduire la couleur d'origine des ferronneries. La transmission orale du savoir et les adaptations survenues au cours du temps ont conduit à une patine des entourages assez claire s'éloignant du vert préconisé par Guimard. Les recherches menées sur différents entourages pour retrouver la peinture d'origine ont abouti à retenir deux tons de vert : un ton chaud (vert wagon) et un ton froid (vert allemand). La concertation entre le conservateur des Monuments historiques d'Ile-de-France, les architectes des Bâtiments de France et les représentants des ateliers et des architectes de la RATP a permis de définir ensuite les modalités d'utilisation. Le ton chaud sera utilisé dans le cas de rénovations dans un site où l'environnement est plutôt végétal. Le ton froid, légèrement bleuté, sera utilisé dans le cas de rénovations dans un site où

**"La procédure de restauration a fait l'objet d'une concertation avec les services de la Ville de Paris et des architectes des Bâtiments de France."**



RATP - DGC - D. Sullivan

La fixation par rivets était couramment utilisée au début du siècle.



RATP - DGC

La fixation par rivets a aussi l'avantage d'éviter l'arrachement.



RATP - DGC - B. Marguente

La patine se pratique sur une base foncée éclaircie ensuite.



RATP - DGC - D. Jackson

Les pièces sont numérotées et replacées comme à l'origine après restauration.



RATP - DGC - B. Marguerite

La station Réaumur.

l'environnement est plus urbain. Enfin, la technique de mise en peinture a été inversée, la patine se pratiquera désormais sur une base foncée qui sera éclaircie ensuite.

L'effort de formalisation du mode opératoire a permis aussi à l'entité de rationaliser les différentes phases de démontage, restauration, remontage. Compte tenu de la complexité des opérations, l'objectif recherché était de réduire le temps du processus de production, tout en optimisant la qualité de la prestation. Ainsi, nous avons réussi à simplifier certaines opérations et à concentrer des tâches (exemple, la couche de peinture de préparation) à l'atelier. Les gains obtenus nous permettent de mieux maîtriser le planning et, surtout, de respecter les engagements pris avec les exploitants afin de réduire au minimum la gêne pour les voyageurs.

Toutes les informations d'identification et diagnostic concernant chaque Guimard sont désormais formalisées dans une base de données techniques et seront intégrées dans la GMAO d'Interventions. Sous la forme de "Carnets de santé", cette base est un outil vivant de programmation de la maintenance car elle décrit l'état de chaque entourage et elle est enrichie au fur et à mesure des différentes interventions.

## LA RECONNAISSANCE ET LA VALORISATION D'UN SAVOIR-FAIRE

Le bilan que nous pouvons en tirer aujourd'hui est largement positif, à plusieurs titres.

D'abord, nous avons pu formaliser, autour d'un document type, la procédure avec les architectes

RATP - DGC - B. Marguerite

des Bâtiments de France et simplifier la constitution des dossiers pour obtenir le permis de construire.

Ensuite, cette rationalisation du processus facilite évidemment la programmation à moyen et long terme et favorise la maîtrise des délais de la procédure administrative.

Enfin, la formalisation détaillée du phasage des opérations et l'établissement d'un mode opératoire ont permis de fixer sur un document le savoir-faire collectif des compagnons d'AMI-Interventions et en assurer ainsi la transmission et la pérennité.

La réussite de cette opération est, en définitive, la reconnaissance et la valorisation d'un savoir-faire spécifique et unique. Le "programme type" d'intervention est un véritable manuel "assurance qualité" pour la restauration des entourages d'accès Guimard qui garantit la maîtrise des délais et la qualité des prestations. C'est aussi la formalisation d'un "engagement public" d'AMI-Interventions pour contribuer à la requalification des espaces et à l'amélioration de la qualité du service rendu à nos voyageurs. ■

*Le programme de la restauration des Guimard, et donc cet article, n'aurait pas pu se réaliser sans la contribution essentielle de Mme Sophie Wagner (Département des Projets) et M. Alain Gressier (Département ITA).*



RATP - DGC - B. Marguerite

Détail d'un accès de la station Réaumur.



Vue générale d'un accès de la station Réaumur.

**COMMERCIAL :**  
**LES RELATIONS AVEC LES ASSOCIATIONS**

Depuis plus de dix ans, la RATP entretient des relations avec les représentants d'associations de consommateurs. Une étape importante a été franchie en 1996 avec l'établissement d'un protocole organisant la concertation entre la RATP et dix-neuf associations nationales de consommateurs. Le bilan de deux ans de concertation est jugé positif par les deux parties qui ont pu, sur des dossiers importants, définir des priorités communes conduisant à une amélioration du service rendu au voyageur.

**COMMERCIAL:**  
**WORKING WITH ASSOCIATIONS**

For over ten years now, RATP has enjoyed strong links with various consumer groups. In 1996, this relationship was strengthened when RATP and 19 national consumer groups signed a protocol of agreement. Two years later, both parties agreed that the move had been very positive, allowing them to lay down common priorities on important projects leading to the provision of better service for passengers.

**MARKETING:**  
**BEZIEHUNGEN ZU DEN VERBRAUCHER VERBÄNDEN**

Seit über 10 Jahren pflegt die RATP intensive Beziehungen zu den Vertretern der Verbraucherverbände. Eine wichtige Etappe in dieser Beziehung stellt die Ausarbeitung des Protokolls dar, das seit 1996 die Zusammenarbeit zwischen der RATP und 19 nationalen Verbraucherverbänden regelt. Die Bilanz dieser zweijährigen Zusammenarbeit wird von beiden Seiten positiv bewertet. In diesem Zeitraum wurden zu wichtigen Fragen gemeinsame Prioritäten ausgearbeitet, die zu einer Verbesserung des Verkehrsangebots führten.

**DIVISION COMERCIAL:**  
**LAS RELACIONES CON LAS ASOCIACIONES**

Desde hace más de 10 años, la RATP mantiene lazos estrechos con los representantes de asociaciones de consumidores. Se atravesó una etapa importante en 1996 al elaborarse un protocolo para organizar la concertación entre la RATP y 19 asociaciones nacionales de consumidores. Ambas partes han considerado positivo el balance de dos años de concertación ya que han podido, en base a expedientes importantes, definir prioridades comunes que conducen a una mejora del servicio ofrecido a los pasajeros.

## COMMERCIAL

# Les relations avec les associations



RATP - DCC - J.F. Mamboussin

*Visite de la station-test de Saint-Ambroise par les associations de consommateurs.*

par Geneviève Knoll-Duval  
et Yves Le Gall,  
Département Commercial

**L**a RATP a engagé depuis de nombreuses années une concertation permanente avec les associations de consommateurs. Cette concertation a permis, outre l'établissement d'un dialogue concernant les souhaits et les attentes des Franciliens en matière de transports publics, la création d'un poste de médiateur en cas de désaccord concernant les infractions tarifaires, qui peut être saisi par l'intermédiaire d'associations agréées. Depuis 1996, la RATP a renforcé cette concertation par une démarche consultative auprès des représentants des associations de consommateurs et d'usagers des transports agréées, démarche qui s'est concrétisée par la signature d'un protocole et la mise en place d'une procédure bien structurée.

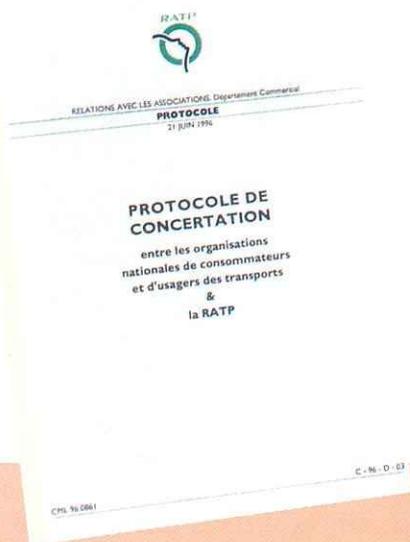
## DE RELATIONS INFORMELLES VERS UN DIALOGUE CONSTRUCTIF

Revenons une dizaine d'années en arrière...

En 1987, dans le cadre de sa politique de "Primauté au Voyageur" qui consiste à développer l'écoute des voyageurs et l'amélioration des relations avec ses clients, la RATP met en place une structure de concertation avec des organisations nationales de consommateurs agréées par le Conseil National de la Consommation (CNC) et des fédérations d'usagers des transports. Des réunions d'information sont organisées, complétées par une réunion plénière annuelle présidée par le directeur général, assisté par les directeurs des réseaux.

En 1992, la RATP organise les premiers Etats généraux des voyageurs structurés autour de trois grands débats. Les associations avaient alors largement contribué à leur préparation. Probablement imparfaite, cette manifestation était néanmoins bien la preuve d'une volonté de l'entreprise de faire évoluer ses relations avec les associations.

Dès 1994, lors de la présentation de la nouvelle démarche stratégique de l'entreprise, les associations ont souhaité expressément participer plus en amont aux décisions importantes ou projets



### Les quatre axes du protocole de concertation

- Une réunion annuelle animée par le P.-D. G
- Trois réunions plénières clôturant les thèmes trimestriels
- Une réunion de bilan annuel de concertation avec les associations
- Des séances extraordinaires sur un sujet lié à l'actualité concernant les voyageurs

### Qu'est-ce que le CNC ?

Organisme institué par décret du 12 juillet 1983 et composé de deux collèges paritaires dont les membres sont nommés par le ministre chargé de la Consommation.

■ Un collège de consommateurs dont les membres représentent les organisations de consommateurs agréées au niveau national pouvant "ester" en justice.

■ Un collège de professionnels dont les membres représentent les activités agricoles, industrielles, artisanales, commerciales, les services publics (EDF-GDF, RATP, SNCF) et privés (dont professions libérales).

Deux missions lui sont conférées :

■ **Mission de concertation** entre les représentants des intérêts collectifs des consommateurs et des usagers et les représentants des professionnels, des services publics et des pouvoirs publics, pour tout ce qui a trait aux problèmes de la consommation.

Le CNC peut également être le cadre de négociations d'accords entre professionnels ou prestataires de services publics et privés et consommateurs.

■ **Mission de consultation**

Les pouvoirs publics peuvent :

- le consulter sur les grandes orientations de leur politique concernant les consommateurs et usagers ;
- le saisir, pour avis, sur des projets ou des propositions de lois et de règlements concernant la consommation ainsi que sur les conditions d'application de ces textes.

contribuant à l'amélioration du service offert aux voyageurs. Elles ont proposé l'élaboration d'un protocole de concertation à l'exemple des autres entreprises publiques, pionnières dans ce domaine : EDF, France Télécom, La Poste et la SNCF.

En juin 1996, un protocole est signé entre la RATP représentée par son P.-D. G, M. Jean-Paul Bailly, et dix-neuf organisations nationales de consommateurs et d'usagers des transports agréées par le CNC.

Cet acte engage notre entreprise dans une démarche de réflexion partagée avec les associations, sur des thèmes et des projets visant à améliorer la qualité du service offert par la RATP ou par l'intermédiaire de ses sous-traitants (concessionnaires).

En outre, pour que cette concertation soit crédible par l'atteinte de résultats concrets, cet accord stipule que pour chaque projet étudié, les associations seront informées des contraintes techniques et financières de l'entreprise.

### Les dix-neuf organisations nationales de consommateurs agréées signataires du protocole de concertation avec la RATP

<b>ADEIC - FEN</b>	Association d'Education et d'Information Consommateur de la FEN
<b>ALLDC</b>	Association Léo Lagrange pour la Défense du Consommateur
<b>AFOC</b>	FO - Consommateurs
<b>ANC</b>	Association Nouveaux Consommateurs
<b>ASSECO-CFDT</b>	Association Etudes et Consommation - CFDT
<b>CGL</b>	Confédération Générale du Logement
<b>CNAFAL</b>	Conseil National des Associations Familiales Laïques
<b>CNAFC</b>	Confédération Nationale des Associations Familiales Catholiques
<b>CNAPFS</b>	Comité National des Associations Populaires Familiales Syndicales
<b>CNL</b>	Confédération Nationale du Logement
<b>CLCV</b>	Confédération du Logement et du Cadre de Vie
<b>CSF</b>	Confédération Syndicale des Familles
<b>FF</b>	Familles de France
<b>FR</b>	Familles Rurales
<b>FNAUT</b>	Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports
<b>INDECOSA - CGT</b>	Association pour l'Information et la Défense des Consommateurs Salariés - CGT
<b>OR.GE.CO</b>	Organisation Générale des Consommateurs
<b>UFCS</b>	Union Féminine Civique et Sociale
<b>UNAF</b>	Union Nationale des Associations Familiales



RATP - DGC - B. Marguerite

Signature du protocole de concertation - 21 juin 1996.

Enfin, pour compléter ce dispositif de concertation, des réunions plus informatives, mais non moins ouvertes au débat, sont organisées avec les associations pour notamment leur présenter d'autres actions d'amélioration, des projets en cours de réalisation, la politique stratégique de l'entreprise face à de nouvelles données économiques.

### ■ "LA LETTRE AUX ASSOCIATIONS"

Ce support d'information trimestriel RATP, de huit pages, a été conçu en 1991. Destiné à l'ensemble des associations constituées selon la loi 1901, il a pour objectif :

- de mieux informer sur les projets et innovations de l'entreprise contribuant au développement de l'offre de transport en Ile-de-France;
- de communiquer sur les actions d'amélioration de la qualité de service offert au voyageur;
- de faire le point sur la concertation entre la RATP et les associations signataires du protocole.

### Deux enquêtes de satisfaction

Elles ont été réalisées auprès du lectorat en 1994 et en 1998. Si le concept, la forme et le contenu sont dans l'ensemble bien appréciés, quelques évolutions concernant les rubriques sont plébiscitées :

- les résultats chiffrés d'enquêtes effectuées par la RATP auprès des voyageurs;
- les lettres et opinions formulées par les voyageurs et associations et les réponses/position de la RATP;
- le développement d'informations brèves, pratiques améliorant le vécu quotidien du voyageur.

Cette dernière rubrique est importante pour les associations puisqu'elle leur permet de témoigner auprès de leurs adhérents — dans leur propre support d'information — de la réelle volonté de notre entreprise d'offrir à sa clientèle un service de qualité.



"La Lettre aux associations" tirée à 2 000 exemplaires.



RATP - DGC - D. Sultan

La télébilletique, le premier thème de l'année 1998.



RATP - DGC - Minoli

Le bus 2001, le deuxième thème de l'année 1998.

## BILAN

Depuis juin 1996, les représentants des associations de consommateurs signataires du protocole choisissent les trois thèmes annuels qu'ils souhaitent développer en concertation avec les responsables de la Régie.

Ce choix est ensuite examiné pour validation lors d'une rencontre entre le président Jean-Paul Bailly et les représentants des associations. Les thèmes choisis, ces deux dernières années, ont été les suivants :

- réaménagement des espaces du métro (4<sup>e</sup> trimestre 96) ;
- politique tarifaire (1<sup>er</sup> trimestre 97) ;
- élaboration du plan d'entreprise 1998-2000 (2<sup>e</sup> trimestre 97) ;
- maîtrise des espaces RATP (4<sup>e</sup> trimestre 97) ;
- billettique (1<sup>er</sup> trimestre 98) ;
- bus 2001 (2<sup>e</sup> trimestre 98) ;
- accessibilité aux réseaux (prévu au dernier trimestre 98).

On peut noter que ces thèmes sont soit liés directement à l'actualité (élaboration du plan d'entreprise, bus 2001, etc.), soit font partie des domaines d'intervention habituels des associations (politique tarifaire, accessibilité aux réseaux...).

Tous ces thèmes traitent de questions fondamentales pour l'entreprise et il est particulièrement intéressant que des représentants d'associations, en contact quotidien avec nos clients, ayant ainsi leur propre approche sur tous ces sujets, puissent recueillir des informations directement auprès des responsables de projet et puissent, en retour, leur exprimer leurs observations.



RATP - DGC - Vautier

L'accessibilité des réseaux, le troisième thème de l'année 1998.

## LA CONCERTATION EN 1996-1997

Globalement, les associations se félicitent de pouvoir travailler avec la Régie sur des dossiers importants et à une période où "tout n'est pas encore ficelé".

Mais cette méthode requiert une grande disponibilité de part et d'autre (sept séances de travail, en moyenne, par trimestre) et impose d'organiser, à la suite de ces travaux, le suivi de la réalisation des projets étudiés.

### Acquis de la concertation

Sur chacun des thèmes abordés, l'un des points positifs aura été de lever un certain nombre de malentendus et de pouvoir, au sein de groupes de travail, répondre à toutes les questions des associations permettant ainsi à l'entreprise d'avoir un éclairage sur ce que souhaitent les représentants d'associations, quotidiennement au contact des voyageurs.

Ainsi, les associations informées à la meilleure source par les responsables des projets peuvent-elles se faire une meilleure idée des objectifs et des réalisations de la Régie et répercuter ces informations auprès de leurs mandants.

Réciproquement, si la Régie sait écouter et si parfois elle accepte de se remettre en cause, alors les

projets envisagés, éventuellement infléchis dans le sens souhaité par les associations, ont toute chance de mieux répondre aux souhaits de ses clients : c'est un des objectifs premiers de la Régie.

Citons, à titre d'exemple, quelques demandes des associations qui ont été intégrées aux projets présentés ou qui convergeaient avec les propositions faites par la RATP.

### Le réaménagement des espaces du métro

Pour ce qui concerne le réaménagement ou la requalification des espaces du métro, la priorité a été donnée aux travaux d'éclairage (couloirs, salles, quais) qui ont un fort impact sur la netteté des stations et la sécurité, facteurs essentiels de la qualité de service dans le métro (cf. fiche technique de ce numéro).

Toujours sur le même thème, mais cela s'applique, en fait, à tous les grands projets de la Régie, demande d'une communication forte auprès des voyageurs sur la réalisation des travaux au fur et à mesure de leur avancement. En effet, il ne suffit pas de remettre en ordre des équipements (habillage des guichets, amélioration de l'accessibilité des lignes de contrôle aux voyageurs transportant des objets encombrants, intégration des services mis à la disposition des voyageurs avec éclairage spécifique...), il faut aussi le faire savoir. Les associations demandent que les changements réalisés soient rendus perceptibles par l'ensemble des voyageurs.

### La politique tarifaire

Pour un sujet complexe comme celui de la politique tarifaire qui, comme chacun sait, ne relève pas du domaine de compétences de la RATP (la Régie a toutefois un rôle de force de propositions auprès des pouvoirs publics), les travaux de concertation ont conforté la Régie sur le contenu de ses dossiers concernant les chômeurs et les jeunes.

Et même si certaines décisions prises par les pouvoirs publics (chèque mobilité) ne correspondent pas entièrement aux demandes formulées par les associations, chacun convient qu'un effort sérieux a été fait et que nous sommes désormais dans la bonne direction.

### Plan d'entreprise 1998-2000

Pour ce qui a trait au plan d'entreprise, les attentes suivantes, exprimées par les associations, ont été prises en compte dans le plan :

- priorité à donner au développement du transport public de la zone dense de la première couronne, aux liaisons banlieue-banlieue et au projet ORBITAL;
- développement du partenariat avec l'ensemble des acteurs du transport et notamment la SNCF;
- meilleure implication de la RATP dans l'écologie urbaine.



Spécimen du chèque mobilité, établi à partir du premier thème 1997 : la politique tarifaire.



Visibilité des agents de contrôle, facilité de paiement au moyen de la carte bancaire : troisième thème de l'année 1997.

**Maîtrise des espaces RATP**

Quant au thème sur la maîtrise des espaces RATP, il a été demandé, en particulier, une meilleure visibilité et reconnaissance des contrôleurs (uniforme et badge) ainsi que la relance de l'activité "contrôle en voiture".

Par ailleurs, il a été question de l'amélioration du traitement des réclamations. La mise en place, au niveau de chaque ligne ou de chaque centre bus, d'équipes spécialisées et formées à cet effet, devrait pouvoir répondre au souhait des associations.

**Demande de deux séances extraordinaires**

Enfin, dans le cadre du protocole, les associations ont sollicité le Président-directeur général pour l'organisation de deux séances extraordinaires :

- l'une en janvier 1997, animée par J.-P. Bailly, relative aux mesures techniques envisagées par la RATP sur son matériel, suite à l'attentat de Port-Royal;
- l'autre en juin 1998, concernant les missions du GPSR qui méritent, aux dires des associations, d'être mieux connues du grand public.



RATP - DGC - D. Dupuy

*Le Groupement de Protection et de Sécurité des Réseaux en mission.*



RATP - DGC - J.-F. Mauboussin

*Les paniers anti-attentats.*

**UNE CONCERTATION ENGAGÉE SUR LA BONNE VOIE**

Ainsi que l'a indiqué le président Jean-Paul Bailly lors de sa dernière rencontre annuelle avec les associations, la RATP entend continuer de développer une concertation régulière et fructueuse au bénéfice d'actions concrètes à destination des voyageurs.

Cela implique, en particulier, d'effectuer un suivi rigoureux de la réalisation des projets présentés. Cela passe, également, par le suivi des mesures prises d'un commun accord qui ne demandent pas nécessairement de lourds investissements, mais qui relèvent souvent de changements dans les comportements ou d'organisation à mettre en place. C'est donc l'ensemble de ces mesures, grandes opérations comme mini-opérations, qu'il s'agit de mettre en œuvre en organisant régulièrement leur suivi.

La concertation RATP/Associations sera d'autant plus riche et féconde que les rôles de chacun seront bien définis :

- à la RATP, les décisions stratégiques qui engagent l'entreprise;
  - aux associations, le soin de faire remonter les remarques et suggestions formulées par les voyageurs ainsi que leurs propres suggestions;
  - à la Régie, enfin, à l'issue de la concertation, la responsabilité de prendre en compte tout ou partie de ces observations et propositions, pour les intégrer dans ses actions et s'en expliquer.
- Les résultats des travaux menés ensemble ces dernières années prouvent que la concertation entre la RATP et les associations de consommateurs et d'usagers des transports est désormais engagée sur la bonne voie. A chacun des différents acteurs de continuer à œuvrer dans le sens d'une amélioration du service rendu au voyageur. ■

**LE MEDIATEUR DE LA RATP**

Le protocole du 6 mars 1990 a institué le médiateur de la RATP, chargé de devenir l'interlocuteur privilégié des associations de consommateurs et d'usagers des transports (21 organisations dont FNAUT, FUT, UFC...) pour le traitement des infractions à la réglementation tarifaire et à la police des services publics de transport.

Les associations lui soumettent les cas de clients de la RATP ayant, à la suite d'une réclamation sur procès-verbal d'infraction, reçu du service concerné une réponse jugée non satisfaisante ou n'ayant pas reçu de réponse au bout d'un mois.

Le premier titulaire a été, en 1990, André Schmitter auquel a succédé en 1995 Dominique Chaumet.

Depuis septembre 1996, le médiateur de la RATP est Yves Le Gall, par ailleurs responsable de l'unité "Service relations clientèle" au département Commercial. ■

## Un cas particulier, la participation des associations de consommateurs à la certification de service

### ■ Quels sont les apports d'une telle démarche pour les entreprises de services, notamment pour la RATP, et les consommateurs?

Une entreprise qui décide d'entrer dans une démarche de certification, démarche ambitieuse et exigeante, démontre par là-même qu'elle respecte ses clients.

Lorsqu'il s'agit d'une entreprise publique, c'est le cas de la RATP, comptable des deniers publics qu'elle reçoit, la satisfaction du client doit être recherchée au moindre coût, ce qui est la définition même de la qualité.

### ■ Quel rôle jouent les associations de consommateurs dans la certification de services? Vous avez accepté avec la FNAUT, en la personne de M. Barbero, d'assister la RATP dans sa première démarche de certification d'une ligne de Bus/RATP. Quel enseignement en tirez-vous?

Les associations de consommateurs sont des partenaires obligés d'une démarche de certification décidée volontairement par une entreprise : elles sont les représentants naturels des clients de cette entreprise. Elles travaillent également avec les pouvoirs publics, à travers leur présence au Conseil National de la Consommation, à l'élaboration ou à la modification, en amont, des textes législatifs régissant la consommation au sens large. Dans le domaine de la certification des services, domaine nouveau en France, elles ont participé activement aux débats ayant abouti à la mise en place du nouveau dispositif français.

Ainsi, leur rôle de partenaire obligé dans l'élaboration des référentiels techniques de certification a naturellement conduit ces associations à participer aux travaux engagés par la RATP, en juillet 1997, pour la certification de la ligne de bus 115. Ces travaux, qui s'appuyaient sur une norme AFNOR, ont trouvé leur conclusion en février 1998. C'est dire si les discussions sur les étapes qualité autour d'un bus, dans un bus et tout au long de la ligne n'ont laissé aucune place à l'imprécision et à l'abstrait. C'est de la vie quotidienne d'une ligne de bus qu'il s'agissait, étape par étape, avec pour objectif constant, la satisfaction du client.



*Interview de  
Janine Argudo,  
chargée de mission  
à l'Association  
Léo Lagrange  
pour la Défense  
des Consommateurs  
(ALLDC)*

L'ALLDC et la FNAUT qui ont travaillé à l'élaboration de ce référentiel dans le comité de certification mis en place, et qui d'ailleurs poursuivent leurs travaux pour d'autres lignes de bus RATP, étaient légitimement porteuses des demandes, des souhaits, des critiques et insatisfactions des clients de la RATP qu'elles représentent.

Elles ont trouvé de la part de l'entreprise, tout au long de ces huit mois de travail, une attitude ouverte, un vrai souci de transparence et une volonté très affirmée d'améliorer la qualité du service offert à ses clients.

### ■ Quelles conclusions peut-on apporter à cette première démarche du genre au sein de la RATP? Quelles sont les contraintes qu'elle impose à l'entreprise?

Cette démarche, qui est une grande première en France dans le domaine des transports urbains, fait de la RATP une entreprise pionnière. Il faut qu'elle le fasse savoir à ses clients et même au-delà. C'est un élément de reconquête, c'est aussi un "plus" qui la distingue des autres entreprises de transport et constitue un atout face à la concurrence.

En interne, cette démarche constitue un défi pour tous les agents et à tous les niveaux. Elle réclame la mobilisation de tous, elle bouleverse les habitudes, les modes de pensée et remet en question bien des certitudes!

Mais, c'est aussi une demande enthousiasmante parce qu'elle rajeunit les comportements, simplifie les rapports humains, permet l'expression et l'inventivité de tous avec, toujours comme objectif, la satisfaction du client.

La démarche de certification, c'est vrai, entraîne une obligation de résultat : la qualité. Elle met aussi en œuvre une obligation de moyens : le respect du référentiel élaboré d'un commun accord. Et, pour finir, le "label" qualité n'est pas acquis à vie! Les contrôles de l'organisme certificateur qui l'a délivré, dans le cas présent l'AFNOR, et les contrôles des pouvoirs publics rappellent sans cesse qu'un relâchement de l'entreprise dans le respect de ses engagements peut lui faire perdre ses "lauriers". Pour conclure, je dirais en cette année 1998 où la performance sportive a été à l'honneur, que devenir champion, c'est difficile, mais que le rester l'est tout autant! ■

**SECURITE :**  
**DES PANIERS ANTI-ATTENTATS DANS LE RER**

Après les traumatismes laissés par les attentats de Saint-Michel et de Port-Royal sur le RER, la RATP se devait de réagir en durcissant ses réseaux face à la menace existante. Une des pistes, pour redonner un sentiment de sécurité à nos clients, fut d'obstruer les espaces sous les sièges des voitures les plus exposées. Cette opération, présentant un caractère médiatique, fut menée à son terme dans les délais imposés grâce à la mobilisation et à la réactivité des différents intervenants.

**SAFETY AND SECURITY:**  
**ANTI-TERRORIST MEASURES IN THE RER**

In the wake of terrorist bombings in Saint-Michel and Port-Royal RER stations, RATP started to tighten up security to combat the ever-present threat. One of the initiatives undertaken to increase passengers' sense of security involved blocking up the gaps under the most exposed carriage seats. It attracted media interest and was completed on schedule as a result of the commitment and endeavour shown by all those taking part in the project.

**SICHERHEIT: MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ**  
**VOR ATTENTATEN IN DER S-BAHN**

Nach dem Trauma, das die Attentate in den S-Bahnhöfen von Saint-Michel und Port-Royal hinterlassen haben, mußte die RATP reagieren und ihr Verkehrsnetz gegen die bestehende Gefahr verstärkt schützen. Einer der Wege um den Kunden wieder ein Gefühl der Sicherheit zu vermitteln bestand darin, die Freiräume unter den Sitzen in den gefährdesten Wagen zu versperren. Diese u.a auch medienwirksame Aktion konnte dank der Mobilisierung und dem Reaktionsvermögen der verschiedenen Intervenienten in den vorgesehenen Fristen durchgeführt werden.

**SEGURIDAD:**  
**GESTOS ANTIATTENTADOS EN EL RER**

Tras los eventos traumáticos dejados por los atentados de las estaciones de "Saint Michel" y de "Port Royal" del RER, la RATP debió reaccionar endureciendo sus redes frente a la amenaza existente. Una de las pistas, para dar de nuevo un sentimiento de seguridad a nuestros clientes, fue la de obstruir los espacios bajo los asientos de los coches más expuestos. Al presentar un carácter mediático, se llevó a cabo esta operación dentro de los plazos impuestos gracias a la movilización y a la reactividad de las diferentes personas participantes.

## SECURITE

# Des paniers anti-attentats dans le RER



RATP - DCC - V. Heilck

Les paniers de protection anti-attentats installés sous les sièges des rames M12N (Altéo) du RER.

par Olivier Carnot,  
Département du Matériel Roulant  
Ferroviaire

**D**e septembre 1997 à fin mai 1998, ce sont 30 200 paniers de protection sous sièges qui ont été installés sur les 1 214 voitures des lignes A et B du RER. Cette opération, destinée à empêcher la pose d'objet volumineux sous les sièges, a été envisagée par la RATP suite à l'attentat de Saint-Michel sur la ligne B du RER en juillet 1995. Il s'agissait de redonner un sentiment de sécurité à nos clients. L'opération, présentant en outre un caractère médiatique, a été réactivée en décembre 1996 après l'attentat de Port-Royal (ligne B). C'est en janvier 1997 que le ministère des Transports décida de renforcer la sécurité sur ces réseaux face à la menace des attentats. Une enveloppe financière de 19 MF a été mise à

disposition de l'UDM RER en juillet 1997, la prise en charge de l'opération étant répartie à 50 % entre le Syndicat des transports parisiens et la région Ile-de-France.

## ■ CHOIX TECHNIQUES

Le projet a débuté en décembre 1996 par l'analyse des possibilités techniques proposées par les études du département MRF et l'UDM RER. Elles allaient de l'obstruction complète des volumes sous sièges, solution entraînant des difficultés quant au chauffage et au nettoyage, à l'installation de dispositifs plus esthétiques permettant de conserver la visibilité et la facilité de nettoyage. Il fallait à la fois satisfaire à deux exigences : la sécurité et l'entretien.

Différentes solutions furent présentées le 3 janvier 1997 au Président-directeur général de la RATP ainsi qu'au directeur du département Environnement et Sécurité. C'est finalement le



La grille en forme de panier est constituée de tubes en acier inoxydable.

prototype fabriqué par la chaudronnerie de l'UDM RER qui fut retenu et qui dut réussir son examen de passage auprès des services de police et du Syndicat des transports parisiens. Il s'agit d'une grille constituée de tubes en acier inoxydable assemblés en forme de panier, qui s'accroche à l'ossature du siège en moins de trois minutes par l'intermédiaire de pattes de fixation et de vérins, sans démontage des sièges. Ce choix technique permet de faciliter le montage, ce qui a pour conséquence de réduire le temps d'immobilisation des trains.

L'étude du prototype a été menée par l'UDM RER

### Opération sur le MF77

Les 61 rames MF77 de la ligne 13 ont été équipées à raison de deux rames par jour, du mois d'avril à fin mai 1998. Le coût de l'opération est de 1,8 MF, pris en charge pour moitié par le Syndicat des Transports Parisiens et pour l'autre moitié par la région Ile-de-France. C'est la société RAC qui a été retenue pour la fourniture des paniers. ■



Le panier anti-attentats s'accroche à l'ossature du siège en moins de trois minutes.

en cherchant à standardiser au maximum la forme des paniers afin de limiter le coût de fabrication. La diversité des sièges équipant les matériels roulants RER a néanmoins conduit à trois types de protection sous sièges pour le MS 61, quatre pour les MI 79-84 et quatorze pour le seul MI2N (Altéo).

## ■ REALISATION

Après des appels d'offres pour la fabrication et le montage de ces paniers, un premier marché, concernant les matériels MS 61, MI 79-84, fut attribué en juillet 1997 à trois sociétés françaises : RAC à Reims, SNEM à Roanne et Serinox à Thiers. Un second marché pour la fabrication et le montage des paniers de protection sous sièges du MI2N fut attribué à RAC à la mi-mars 1998.

L'équipement des matériels roulants a été réalisé sur trois sites spécialisés par type de matériel :

- Rueil pour les 125 éléments MS 61, entre septembre 1997 et janvier 1998;
- la Croix-de-Berny pour les 119 éléments MI 79, entre septembre 1997 et février 1998;
- Torcy pour les 73 éléments MI 84, entre septembre 1997 et décembre 1997, pour les 14 éléments MI2N en mai 1998.

Le bilan de cette opération est nettement positif. D'une part, l'enveloppe allouée a été consommée à hauteur de 11 MF. L'équipement en panier de protection sous sièges des rames RER revient donc à 120 francs par place assise. D'autre part, la réactivité des différents intervenants, avec des temps de préparation très courts, a permis de respecter le délai imposé qui était de terminer l'opération avant l'ouverture de la Coupe du monde de football.

Afin de sécuriser l'ensemble des matériels desservant le Stade de France avant le début de la Coupe du monde, l'opération a été étendue à l'équipement des rames MF 77 de la ligne 13 du métro. ■

**"Il fallait à la fois satisfaire à deux exigences : la sécurité et l'entretien."**

**INFO VOYAGEURS :**  
**LES DENOMINATIONS DES STATIONS ET ARRETS**

Près de 300 stations de métro, plus de 60 gares RER gérées par la RATP, et environ 7000 points d'arrêts d'autobus portent tous un nom. La RATP fait évoluer ces dénominations et crée celle de ses nouvelles stations ou nouvelles lignes en essayant d'informer le mieux possible ses voyageurs, de répondre aux attentes des municipalités et aux demandes multiples de promotion ou de commémoration. D'Abbesse à Wagram, en passant par Filles du Calvaire et le Guichet, la RATP participe à la création de la toponymie de l'Ile-de-France.

**PASSENGER INFORMATION:**  
**STATION AND BUS STOP NAMES**

Some 300 metro stations, 7,000 bus stops and 60 RER stations operated by RATP bear a name. RATP changes these names and thinks up names for new stations and lines. Great care is taken to keep passengers informed, meet the needs of towns and to satisfy the numerous promotional and commemoration-based requests. RATP has made a sizeable contribution to place names in the Ile-de-France region with examples like Abbesse, Wagram, Filles de Calvaire and le Guichet amongst others.

**FAHRGASTINFO: NAHMENS GEBUNG BEI BAHNHOFEN UND HALTESTELLEN**

Über 300 U-Bahnstationen, über 60 S-Bahnhöfe und ca. 7000 Bushaltestellen werden von der RATP verwaltet: alle tragen einen Namen. Diese Namen werden von der RATP weiterentwickelt indem sie Namen für neue Stationen bzw. Linien kreiert und dabei versucht ihre Kunden so gut wie möglich zu informieren, den Erwartungen der Kommunen zu entsprechen und den Zahlreichen Anforderungen von Werbemaßnahmen und Kommemorations zu genügen. "Abbesse" und "Wagram", "Filles du Calvaire" und "le Guichet" - die RATP ist aktiv an der Schaffung einer Toponymie der Region Ile-de-France beteiligt.

**INFORMACION A LOS PASAJEROS:**  
**LAS DENOMINACIONES DE LAS ESTACIONES Y PARADAS**

Cerca de 300 estaciones de metro, más de 60 estaciones de RER de cuya gestión se encarga la RATP, y cerca de 7000 puntos de parada de autobuses llevan un nombre. La RATP transforma sus denominaciones y crea las de sus nuevas estaciones o nuevas líneas tratando de informar lo mejor posible a sus pasajeros, de responder a las expectativas de las municipalidades y a las múltiples demandas de promoción o de conmemoración. De "Abbesse" a "Wagram", pasando por "Filles du Calvaire" y "le Guichet", la RATP participa en la creación de la toponimia de Ile-de-France.

**INFO VOYAGEURS**

# Dénominations des stations et arrêts



RATP - DGC - Kocan

par Lorenzo Sancho de Coulhac,  
 Département des Projets

**S**èvres-Babylone, Barbès-Rochecouart, Réaumur-Sébastopol, Bonne Nouvelle et Filles du Calvaire, ces noms pourtant étranges sont mieux connus que ceux de nombreuses marques. Ils évoquent sans conteste Paris et ses quartiers. Symboles du métro de la capitale, ils font partie de son patrimoine au même titre que les entrées Guimard et le carrelage biseauté blanc.

**DES DENOMINATIONS CONVOITEES QUI FONT CHANTER PARIS**

Cette renommée fait que les dénominations des arrêts, stations ou gares de la RATP sont l'objet d'enjeux variés. Certaines collectivités locales, ins-



RATP - DGC - V. Hellot

titutions, associations ou sociétés importantes perçoivent ces dénominations comme des instruments de communication parfois éloignés des préoccupations de nos voyageurs. Telle ville souhaite renforcer le nom choisi pour une voie nouvelle en lui donnant également le nom d'une station de métro. Oberkampf, Mabillon, voire Barbès sont des noms propres qui ont acquis une célébrité largement supérieure à celle peut-être méritée par les porteurs de ces noms... Ce qu'une simple rue ne peut donner, une station de métro ou de RER peut l'amplifier. Combien connaissent Auber, le musicien, ou savent placer la rue qui porte ce nom ? Alors que la gare du RER "Auber" est bien concrète pour plusieurs millions de Franciliens et de visiteurs de la capitale. Nombreux sont ceux qui voudraient ainsi augmenter la réputation et la renommée d'hommes ou femmes illustres, de lieux, villes ou régions. Les villes de Liège ou de Rennes ignorent sans doute que leur privilège de disposer d'une station bien parisienne est envié par de nombreuses autres villes. Les passionnés de Churchill, d'Edith Piaf, de Serge Gainsbourg, de Paul Eluard regrettent que ceux-ci n'aient pas la possibilité de bénéficier d'une petite place dans le plan du métro aux côtés des Froissart, Jasmin ou autres Corentin Cariou, pourtant peu connus... Sans compter les multiples institutions que compte la région parisienne qui pensent favoriser leur réputation ou faciliter leur accès en atteignant, si ce n'est le niveau de l'Assemblée nationale ou de l'Opéra avec un nom de station, au moins l'intitulé d'un sous-titre comme le Jardin des Plantes, le Jardin d'Acclimatation ou le Marais. Jusqu'à ces dernières années, aucune véritable règle écrite ni même aucune doctrine ne permettaient à la RATP de répondre de façon objective à ces diverses demandes souvent argumentées. Comment expliquer un sous-titre pour les Arènes de Lutèce et aucun pour la Tour Eiffel, comment justifier le sous-titre Courteline ou Jacques Duclos et éventuellement refuser Paul Eluard ou Georges Pompidou.

évitant les polémiques et ce au profit des voyageurs. La mise en service du tram T2, de la ligne 14 (projet Météor) et les quelques évolutions programmées en 1998 montrent la qualité de ces outils, aussi bien pour une bonne information des voyageurs que pour un dialogue constructif avec les municipalités.

Les principes appliqués par la RATP prennent en compte les trois fonctions de base des dénominations :

■ Les dénominations sont d'abord des outils essentiels d'information permettant aux voyageurs de se déplacer facilement grâce au repérage des points de

### Des noms qui célèbrent la politique, la guerre, les hommes

Il y a 360 noms de stations du métro et gares du RER (RATP). Seuls, 133 d'entre eux sont composés d'un seul mot principal significatif : Vaugirard ou Porte de Clignancourt ; 153 comportent deux ou trois mots importants. Mais, 7 vont jusqu'à quatre mots...

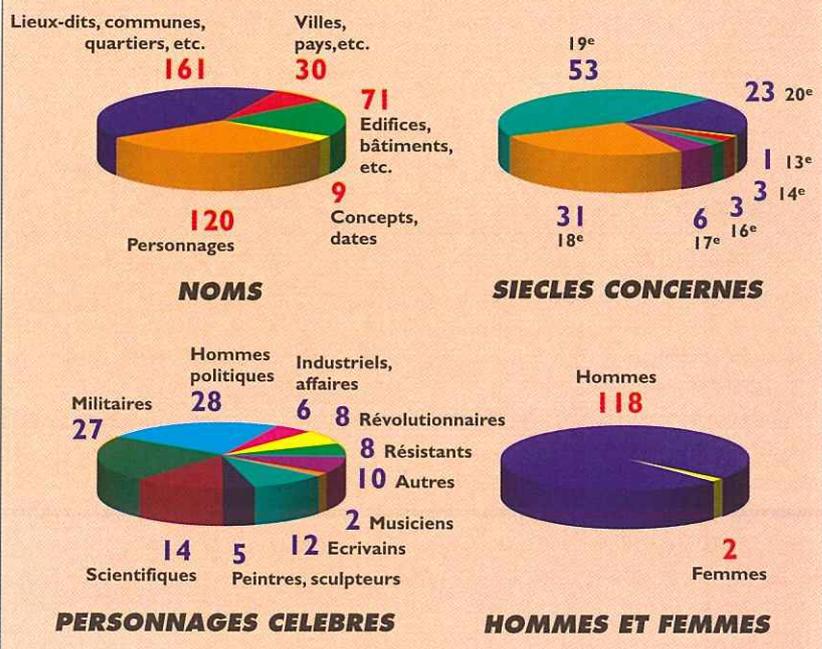
Sur les 391 mots qui composent le "corpus" des dénominations :

161, près de la moitié, représentent le nom de la commune ou du quartier où est située la gare. Ceci est particulièrement vrai pour le RER en banlieue.

30 mots évoquent des pays, villes ou lieux éloignés : Argentine, Liège, etc., le plus souvent en raison d'une bataille qui s'y est déroulée : Campo-Formio, Solferino, Stalingrad, Pyramides, etc.

120 noms rappellent des personnages plus ou moins illustres et 9 mots sont des dates ou sont abstraits : République, Nation, Liberté, Quatre-Septembre, etc. Les 120 noms de personnages consti-

tuent un dictionnaire très déformé. Seules deux femmes y sont représentées. Elles évoquent à elle deux un large spectre, allant d'une religieuse aristocrate, l'abbesse Marguerite de Rochechouart de Montpipeau, à une anarchiste communarde, Louise Michel. Les hommes politiques et militaires y sont très nombreux au détriment des artistes. Les étrangers sont presque absents à part le roi George V et Franklin D. Roosevelt. Un ancien président s'interrogeait sur la recherche d'une future dénomination symbolique pour une station à créer. Par boutade, il lui fut répondu, que pour équilibrer les noms des stations il faudrait trouver "une femme illustre de préférence asiatique ou africaine, musicienne ou cinéaste" à célébrer... Et, malgré cette proposition on ne trouve pas encore de station Oum-Kalsoum sur le réseau.



### DES CHARTES CREEES POUR AIDER A CHOISIR LES DENOMINATIONS

C'est pourquoi, dès 1994, la RATP a défini des chartes précises pour le choix de ces dénominations et des sous-titres de stations. Ces documents s'appuient sur l'analyse de la perception des voyageurs, sur l'historique et l'évolution des dénominations sur les réseaux RATP. Elles permettent de traiter les demandes reçues, ainsi que les dénominations des nouvelles stations le plus objectivement possible, en

## Dénomination des stations de la ligne 14

par Jean-Marie CADIOU



Une nouvelle ligne de métro, de nouvelles stations dans Paris, la ligne 14 (projet Météor) a été l'occasion d'un exercice intéressant : rechercher un nom pour trois de ses stations, celles dont le nom de code pendant la phase projet a été : Dijon, Tolbiac-Masséna et Tolbiac-Nationale.

En effet, sur sept stations mises en service dans une première étape, la plupart avaient déjà, de fait, un nom puisqu'en correspondance avec des lignes existantes : Bercy, Gare de Lyon, Châtelet, Pyramides, Madeleine et, dans une deuxième étape, Saint-Lazare. Pour chacune des nouvelles stations, la démarche a été :

- une recherche dans l'environnement urbain ou dans l'histoire locale : voies routières, lieux publics, monuments ou ancienne activité du lieu ;
- des propositions ouvertes, avec plusieurs possibilités, faites aux élus parisiens ;
- le choix définitif par la direction générale de la RATP.

### ■ Cour Saint-Émilien

La station se situe sous l'ancienne cour de Chamonard des entrepôts vinicoles de Bercy qui s'appelle désormais rue François Truffaut, réalisateur de cinéma. La partie de la rue de Dijon la plus proche de la station s'appelle, depuis fin 1992, rue Joseph Kessel, écrivain et journaliste. C'est pourquoi Dijon n'a pu être retenu comme nom définitif, malgré le souhait compréhensible d'élus bourguignons.

Quant à François Truffaut et Joseph Kessel, ils n'ont pas de rapport avec l'ancienne activité du lieu. Chamonard a également été exclu, même si cet inconnu fut propriétaire d'un entrepôt sur le site, car la cour de Chamonard n'existe plus.

Mais il existe la Cour Saint-Émilien, à quelques mètres à l'est de la station, en cours de restauration dans son état d'origine. La rue de Pommard est un peu plus loin, à l'ouest. Aussi la RATP et la Ville s'étaient-elles accordées sur Pommard – Saint-Émilien, évoquant deux crus renommés (donc les anciens

entrepôts de Bercy) de deux grandes régions vinicoles françaises. Malheureusement, une interprétation stricte de la loi Évin sur l'alcool aurait pu assimiler ce nom à de la "propagande indirecte" pour le vin. C'est pourquoi finalement, l'appellation retenue fut Cour Saint-Émilien. Elle reprend intégralement le nom d'une voie urbaine du site et non pas directement une appellation d'origine contrôlée...

Quant aux pirogues de l'époque néolithique (il y a environ 6 500 ans) découvertes lors des travaux de terrassement du parc de Bercy, elles auraient aussi pu donner leur nom à la station : la rue des Pirogues de Bercy est une nouvelle voie du secteur. Mais, cette dénomination rappelant l'utilisation de l'eau par nos ancêtres comme moyen de transport n'a pas convaincu... et a coulé, la préférence étant allée à l'évocation d'un cru bordelais.

### ■ Bibliothèque François Mitterrand

La station est construite sous le plateau des voies SNCF de la gare d'Austerlitz et du RER C. Elle sera en correspondance avec une gare reconstruite au-dessus en remplacement de "Boulevard Masséna" située à 500 mètres au sud-est. Hormis la rue de Tolbiac et la rue du Chevaleret, aucune voie remarquable n'existe à proximité : qui connaît la rue Domrémy, petite rue sans cachet particulier ou la rue Ulysse-Trélat... d'ailleurs disparue avec les travaux d'aménagement du site ?

Or, Tolbiac et Chevaleret sont déjà respectivement des stations des lignes 7 et 6, et l'éloignement par rapport au boulevard Masséna excluait de garder le nom composé Tolbiac-Masséna utilisé pendant la phase projet.

Mais, un monument destiné au grand public, contemporain de la nouvelle ligne de métro, est directement desservi par cette station : la Bibliothèque nationale de France-François Mitterrand, appellation trop longue pour un nom de station.

Aubervilliers-Pantin-Quatre-Chemins ;

Bobigny-Pantin-Raymond Queneau et Villejuif-Paul Vaillant-Couturier sont des précédents à oublier...

"Bibliothèque", nom aussi concis que Opéra pour la station qui dessert "l'Opéra national de Paris-Palais Garnier" avait donc été envisagé jusqu'à quelques semaines avant la mise en service de la ligne 14. Mais, c'est finalement Bibliothèque François Mitterrand qui a été retenu. Il satisfait le souhait du conseil régional d'Ile-de-France, du préfet de la région Ile-de-France-préfet de Paris et correspond au choix du ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement. Il est acceptable quant à sa longueur.

### ■ Olympiades

Dans une première étape, cette station n'est pas exploitée : c'est le site d'entretien du matériel roulant. Elle est construite sous la rue de Tolbiac, entre la rue Nationale et la rue du Château des Rentiers, à proximité immédiate d'un ensemble immobilier et centre commercial "Les Olympiades". Tolbiac et Nationale sont déjà respectivement des stations des lignes 7 et 6 ce qui excluait de garder le nom composé Tolbiac-Nationale utilisé pendant la phase projet. Château des Rentiers aurait pu être retenu, mais quatre stations de métro ont déjà un nom commençant par "Château".

En outre, la référence au sport à travers Olympiades est plus dynamique qu'un coup de chapeau aux rentiers, fussent-ils châtellains...

Olympiades a donc été choisi en rapport avec le nom donné, il y a vingt-cinq ans, à l'opération de rénovation du secteur Italie XIII (îlot de l'ancienne gare de marchandises de Paris-Gobelins). De plus, cette dénomination valorise le sport, sous-représenté dans les noms de stations.

Pierre Mendès-France a également été envisagé : c'est le nom de la faculté dite "de Tolbiac" toute proche, rattachée à l'Université de Paris I-Sorbonne-Panthéon. Mais, une trentaine de stations de métro rendent déjà hommage aux hommes politiques. ■

départ, d'arrivée ou de correspondance. Les dénominations sont les clés indispensables qui facilitent l'accès au transport, l'apprentissage des réseaux et la programmation d'un déplacement. On utilise sans cesse le nom des stations comme référence pour se rendre quelque part.

■ Les dénominations des points arrêts RATP, arrêts, stations ou gares, sont des éléments de base de la toponymie des villes ou de la région. Elles font partie du patrimoine urbain, marquent les quartiers, les villes, accompagnent leur histoire. Cette fonction est une préoccupation importante des collectivités locales, municipalités et départements, et des établissements publics des villes nouvelles. Elle est importante également pour la RATP, soucieuse de l'intégration de ses réseaux dans le tissu urbain. Les parisiens disent habiter à Convention et travailler à Pyramides. Ils vont au cinéma à Bonne Nouvelle.

■ Les dénominations, par leur forme et leur cohérence, sont des éléments de base de l'identité des réseaux : métro, RER, bus. Elles participent à la qualité générale de l'image des transports collectifs et de la RATP. Leur forme est spécifique et dans une autre ville ou sur un réseau grande distance, type SNCF, les principes valables sur le réseau RATP ne sont pas applicables systématiquement.

**“Les parisiens  
disent habiter à  
Convention  
et travailler à  
Pyramides.  
Ils vont au cinéma  
à Bonne Nouvelle.”**

ciellement pour avis aux communes, au STP, à la Région et fait ensuite l'objet d'une note générale signée du Président de la RATP.

Pour les nouveaux arrêts de bus, la dénomination est étudiée par le Centre Bus en respectant les principes de la charte. La dénomination fait l'objet d'une note du Centre Bus.

## EVITER LES MODIFICATIONS SANS INTERET POUR LES VOYAGEURS

Lors de changements importants de la toponymie, pour répondre à un problème de confusion d'une dénomination existante ou pour répondre à une demande externe, la modification du nom d'une station de métro, de tram ou de gare du RER peut être étudiée. Un changement de la dénomination existante



RATP - DGC - R. Minoli

tante ne peut être envisagé que lorsque les trois conditions suivantes sont réunies :

- la toponymie de l'environnement de l'arrêt, station ou gare a subi une évolution comme un changement de nom de la voirie, la création de quartiers ou de nouvelles voies, l'ouverture de nouveaux édifices publics marquants ;
- la dénomination actuelle entraîne un risque de confusion sur la localisation de la gare, station ou arrêt : elle est fautive ou très imprécise ;
- la nouvelle dénomination est conforme aux règles décrites dans cet article : en particulier, elle n'est pas trop longue ou trop compliquée.

Cette modification est impérative si l'absence de changement de la dénomination de la station ou de la gare peut entraîner une réelle confusion susceptible d'induire le voyageur en erreur.

## NOMS, SOUS-TITRES ET SURTITRES

Une dénomination est composée d'un, deux ou, parfois, trois éléments.

Le “nom”, d'abord est l'élément de base de la dénomination qui se retrouve sur l'ensemble des supports : plans, plaques, arrêts, etc.

Le surtitre communal apparaît surtout sur le réseau bus en banlieue. Le nom de la commune est indiqué avant le nom uniquement sur l'arrêt lui-même. Il n'y a pas de surtitre dans Paris. Exemple : la dénomination “Villiers-sur-Marne Collège Les Prunais” qui apparaît sur un arrêt de bus de la ligne 207 est constituée du surtitre “Villiers-sur-Marne” et du nom

## PROMOTION ET COMMEMORATION OU INFORMATION ?

Deux autres préoccupations sont souvent la cause de demandes de changement ou d'enrichissement de noms. La dénomination apparaît souvent comme un moyen de localisation et de promotion de lieux publics ou privés, d'institutions, de commerces, de marques. C'est la raison de démarches nombreuses des responsables de ces lieux, musées, magasins, etc. La localisation ou promotion peut être assurée par un mode de marquage annexe spécifique : le sous-titre signalétique. Il a été aussi utilisé comme un moyen de commémoration. En effet, le retentissement d'une dénomination de station se révèle souvent plus fort que celui de certaines plaques de rues, ou de simples plaques commémoratives.

L'aide à la localisation répond aux besoins de certains voyageurs. Mais, ni la promotion de lieux, ni la commémoration ne peuvent être des objectifs en soi pour les dénominations sauf à conduire à des dénominations compatibles avec les trois fonctions ci-dessus.

Pour les nouvelles stations de métro, de tram, et gares du RER, la dénomination est étudiée par le Département des Projets en concertation avec les municipalités concernées et les autres organismes concernés. Une anticipation suffisante est indispensable. Lors de l'étude d'une nouvelle ligne de métro, bus, tram, RER ou mode propre, les premières dénominations données devraient se rapprocher le plus possible d'une solution conforme à la charte de dénomination. Enfin, pour marquer l'importance de l'acte de dénomination, le choix définitif est toujours proposé offi-

“Collège Les Prunais”. Sur les plans de la ligne, seul le nom “Collège Les Prunais” apparaît. Pour le métro, le tram ou le RER, exceptionnellement et pour répondre à un besoin de meilleure localisation d’une commune, le nom de la commune peut être également indiqué avant le nom de la station ou de la gare. Ce surtitre est clairement distingué du nom dans la signalétique. Les premiers surtitres sont apparus sur le tram T2 et ont permis de repérer la desserte des communes sans alourdir les dénominations.

Pour le métro, le tram ou le RER, des indications peuvent être portées après le nom : sous-titres touristiques. Ils permettent de faciliter la localisation d’un lieu public, d’un équipement public important, d’un élément de la voirie, par rapport à la station ou à la gare. Ces indications, séparées du nom, font l’objet d’un traitement signalétique et, dans tous les cas, ne font pas partie de la dénomination. Elles n’accompagnent le nom que sur les supports d’information locaux. Pour qu’un lieu public puisse bénéficier d’un sous-titre, il doit répondre à un critère de fréquentation d’au moins un million de visiteurs par an. Exemple : Saint-Paul-Le Marais est indiqué en entier sur les quais de la ligne 1. Le sous-titre “Le Marais” est indiqué sur les quais et les plans de ligne mais, ne l’est pas sur les plans de réseaux.



RATP - DGC - Natanski

## REGLES DE DENOMINATION POUR LES NOMS

Ces règles correspondent à des principes cohérents avec les fonctions d’information, d’identité et de toponymie. On trouve évidemment dans les dénominations existantes, définies avant la formalisation de ces règles, plusieurs contre-exemples correspondant à une transgression passée de chacun de ces principes aujourd’hui fixés.

### Règle 1 : lien à l’environnement

Dans tous les cas, le nom doit comporter uniquement des noms existants, ou prévus à la date de mise en service du point RATP, dans l’environne-

ment immédiat de l’arrêt, de la station ou de la gare : nom de lieu-dit, de quartier, de rue, de voie. Exemples : *Voirie* : Réaumur-Sébastopol, Bercy, La Muette, Bac-Saint-Germain. *Lieu-dit* : Lozère, La Hacquinière. *Communes* : Arcueil-Cachan, Rueil-Malmaison. *Quartiers* : Cité, Maison Blanche.

Les mots, ou groupes de mots, localisant le mieux pour le public le point d’arrêt RATP sont choisis après analyse de la toponymie environnante, de l’histoire, des habitudes de langage des habitants, des projets des aménageurs. Exceptionnellement, le nom repris dans la dénomination du point RATP est celui d’un équipement public ou d’un bâtiment. Celui-ci doit présenter une pérennité certaine dans le temps, un repère très fort dans l’espace urbain plus pertinent pour le public que les voiries ou quartiers environnants. Dans tous les cas, l’équipement public ou bâtiment choisi doit faciliter la localisation du point RATP et non pas l’inverse.

### Règle 2 : formulation naturelle

On préférera toujours ce que les linguistes appellent un syntagme, c’est-à-dire un groupe de plusieurs mots liés ensemble par le sens et formant un intitulé cohérent. Le syntagme est plus proche du langage naturel que la composition par juxtaposition trop artificielle qui réunit, sans mots de liaisons, des mots indépendants.

Exemples syntagme naturel/composition : Lycée de Rueil plutôt que Rueil-lycée, Palais omnisports de Bercy plutôt que Bercy-Palais omnisports et Eglise de Pantin plutôt que Pantin-Eglise.

La dénomination “Université de Saint-Denis” était prévue à l’origine pour la nouvelle station de la ligne 13, car plus naturelle dans sa formulation que “Saint-Denis-Université”. Elle n’a pas été conservée en raison d’un contresens possible mal accepté par l’Université elle-même. L’Université s’appelle en effet, “Paris 8-Vincennes-Saint-Denis” ce qui signifie qu’il s’agit de l’Université de Paris, à Saint-Denis. Il aurait été considéré comme réducteur de parler d’une université de Saint-Denis, d’où l’appellation choisie “Saint-Denis-Université”.

### Règle 3 : éviter les confusions

Les mots composant la dénomination choisie ne doivent pas être source de confusion sur la localisation de la station. La dénomination utilisée doit faire référence à un lieu unique en Ile-de-France (pour le métro et le RER), dans la commune (pour les bus). Exemples à éviter : les stations Saint-Maur dans Paris, Rue Montmartre loin de Montmartre, l’arrêt Rungis à Paris (Place de Rungis). Enfin, le mot choisi pour faire partie de la dénomination doit correspondre à un lieu, commune, quartier, voirie, bâtiment, équipement, dont la principale desserte est assurée par l’arrêt, la

station ou la gare de ce mode. Certaines règles précisent les cas des rues ou communes desservies par plusieurs stations.

#### Règle 4 : unicité du radical de la dénomination

Dans tous les cas, on cherche à éviter le doublon. Un même nom propre ne doit pas se retrouver en radical dans les dénominations de plusieurs arrêts, stations ou gares. Le radical est le premier mot significatif d'une dénomination. Le radical est souvent la forme résumée d'usage courant. Exemples à éviter : Corentin Celton et Corentin Cariou ; Nanterre-Ville, Nanterre-Préfecture et Nanterre-Université ; Michel-Ange-Molitor et Michel-Ange-Auteuil.

En revanche, on peut accepter : Porte de Pantin et Eglise de Pantin, Pont des Invalides et Esplanade des Invalides.

#### Règle 5 : simplicité et concision

Les dénominations doivent être simples et courtes : un ou deux mots correspondent à un optimum. Trois mots sont un maximum. Cette règle s'entend hors surtitres et hors mots de liaisons (de, du, des, et, la, le les, etc.). Les mots composant la dénomination ne doivent pas être trop longs (trois syllabes, exceptionnellement, quatre maximum), trop difficiles à prononcer ou d'orthographe trop compliquée.

On ne rappellera pas, si possible, dans la dénomination les mots génériques : rue, place, avenue, etc., sauf dans les cas où leur absence entraîne une confusion. Dans le cas où l'abandon du mot générique rend la dénomination retenue peu compréhensible, celui-ci peut être maintenu. Exemple : Rue du Moulin au lieu de Moulin. Dans certains cas également le mot générique facilite la localisation (du type "quai", "pont", "parc" etc.) car il se réfère à des éléments forts du repérage urbain.

#### Règle 6 : cohérence multimodale

La dénomination d'un groupe d'arrêts, stations ou gares en correspondance sera la même. Dans la plupart des cas, la dénomination s'alignera sur le mode le plus "lourd" dans l'ordre de priorité suivant : gare SNCF grandes lignes, RER ou gare SNCF banlieue, métro, tram, bus. Dans certains cas, la station ou la gare d'un mode prioritaire est en correspondance avec plusieurs arrêts, stations ou gares d'un autre mode qui ne sont pas eux-mêmes en correspondance. Il est alors impossible de donner la même dénomination à l'ensemble de ces points RATP. Cette dénomination unique induirait implicitement des correspondances qui n'existent pas réellement. C'est le cas des complexes d'échanges de "Gare du Nord et La Chapelle", et bientôt avec Eole (ligne E SNCF du RER), celui de "Saint-Lazare-Haussmann-Auber-Opéra-Havre-Caumartin".

**"La mise en service de la ligne 14 est l'occasion de revoir quelques noms existants et de rajouter quelques sous-titres pour des lieux renommés."**



RATP - DGC - D. Sultan



RATP - DGC - Audrain



RATP - DGC - Kocorn

*La cohérence multimodale exige une même dénomination.*

#### ■ LES DETAILS DE L'ECRITURE

Au-delà de ces grandes règles, la RATP s'est également penchée sur les détails de l'écriture. Des recherches au sein, aussi bien des ouvrages de grammaire que des manuels des typographes -en particulier, le guide de typographie de l'Imprimerie Nationale- ont permis de codifier l'usage des majuscules et des minuscules, distinguer les traits d'union des tirets de séparation. Enfin, la mise en service de la ligne 14 est, en 1998, l'occasion de revoir quelques noms existants et de rajouter quelques sous-titres pour des lieux renommés.

Ainsi, les touristes ne chercheront plus le Sacré-Cœur à "Rue Montmartre" qui deviendra "Grands Boulevards". De même, la Tour Eiffel, la Butte Montmartre ou le Centre Pompidou, trois des sites majeurs de la capitale, bénéficieront enfin d'un sous-titre. ■

**TECHNOLOGIE :**  
**CATENAIRES ESCAMOTABLES EN ATELIER**

Avec l'utilisation d'éléments de caténaire rigide, la RATP a mis en service aux ateliers tramway d'Issy-les-Moulineaux un système spécifique à caténaire escamotable pour faciliter les opérations de maintenance des équipements montés sur toiture. Le présent article expose la démarche suivie et les moyens pour aboutir à un tel système.

**TECHNOLOGY:**  
**RETRACTABLE CATENARIES IN THE WORKSHOP**

Using certain elements of fixed catenary, RATP has introduced a new system of retractable catenaries at its Issy-les-Moulineaux workshops. This will facilitate maintenance jobs on equipment assembled on roofs. This article outlines the procedure followed and the means called upon to set up such a system.

**TECHNOLOGIE: EINZIEHBARE FAHRLEITUNGEN FÜR DIE INSTANDHALTUNG**

Wegen der Benutzung von unbeweglichen Fahrleitungselementen, hat die RATP im Betriebshof von Issy-les-Moulineaux ein besonderes System mit einziehbaren Fahrleitungen im Einsatz, um die Instandhaltung von Ausrüstungen auf dem Wagendach zu erleichtern. Dieser Artikel schildert Vorgangsweise und Mittel zur Schaffung eines solchen Systems.

**TECNOLOGIA:**  
**CATENARIAS ESCAMOTABLES EN TALLER**

Con el uso de elementos de catenaria rígida, la RATP ha puesto en servicio en los talleres de Issy-les-Moulineaux un sistema específico de catenaria escamotable para facilitar las operaciones de mantenimiento de los equipos montados en el techo. El presente artículo expone el enfoque adoptado y los medios para llegar a un sistema parecido.

## TECHNOLOGIE

# Caténaires escamotables en atelier



Un tramway sous une caténaire escamotable.

par René Charrieras,  
Département des Équipements  
et des Systèmes Électriques

Sur les tramways modernes où l'aménagement interne est optimisé pour offrir le plus d'espace aux voyageurs et leur faciliter l'accès par l'utilisation de plancher bas, les équipements techniques néanmoins indispensables se trouvent reportés sur la toiture du véhicule. Aussi, dans les ateliers, des dispositions spéciales doivent être mises en œuvre pour intervenir sur les équipements et permettre leur manutention.

À l'occasion de la construction de l'atelier d'Issy-les-Moulineaux pour la ligne de tramway T2, La Défense-Issy-Val-de-Seine, ouverte en juillet 1997, le département MRF a demandé l'installation de caténaires escamotables avec deux fonctionnalités principales.



RATP - DGC - J.-F. Maitboussin

Un tramway en ligne sous une ligne aérienne de contact (LAC).

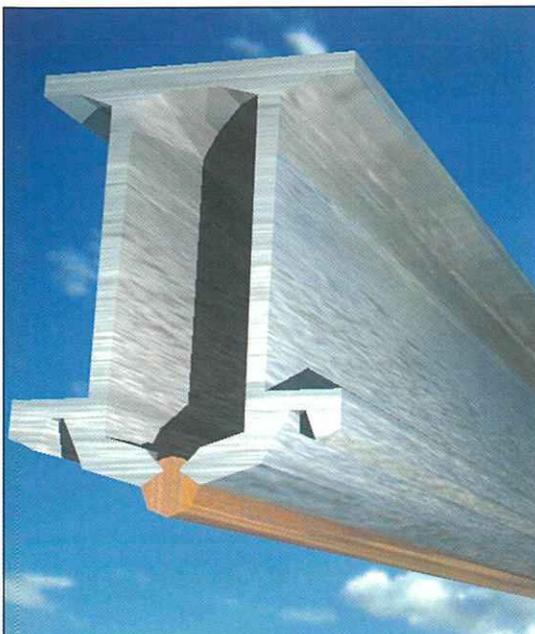
En situation normale, sous tension, permettre l'acheminement du tramway sur l'aire de travail. En situation escamotée et hors tension, autoriser l'utilisation de systèmes de levage pour maintenir les équipements en toiture. Le présent article relate les différentes phases qui ont conduit à la réalisation de tels dispositifs.

## CHOIX D'UNE SOLUTION

Pour répondre au cahier des charges fonctionnel élaboré en concertation entre les représentants des départements ITA, MRB, MRF et ESE, deux solutions se sont dégagées permettant la libération de l'espace au-dessus des tramways situés sur les aires d'intervention.

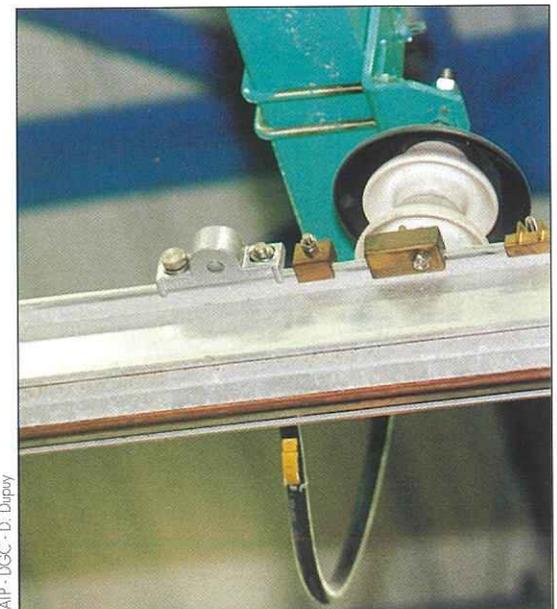
1) L'escamotage vertical qui consiste à lever la portion de caténaire sur la longueur du tramway (30 mètres) dans un plan vertical au-dessus de l'espace balayé par le système de levage. L'implantation de ce dispositif est conditionnée par la hauteur de ferme de la toiture de l'atelier.

2) L'escamotage latéral où la portion de caténaire



DR

Dessin 1 : fil de contact pincé dans le profilé d'aluminium Railtech.



RATP - DGC - D. Dupuy

Isolateurs double isolement moulés et composés de résine polyester chargée en fibres de verre.

## CHOIX DE LA TECHNOLOGIE

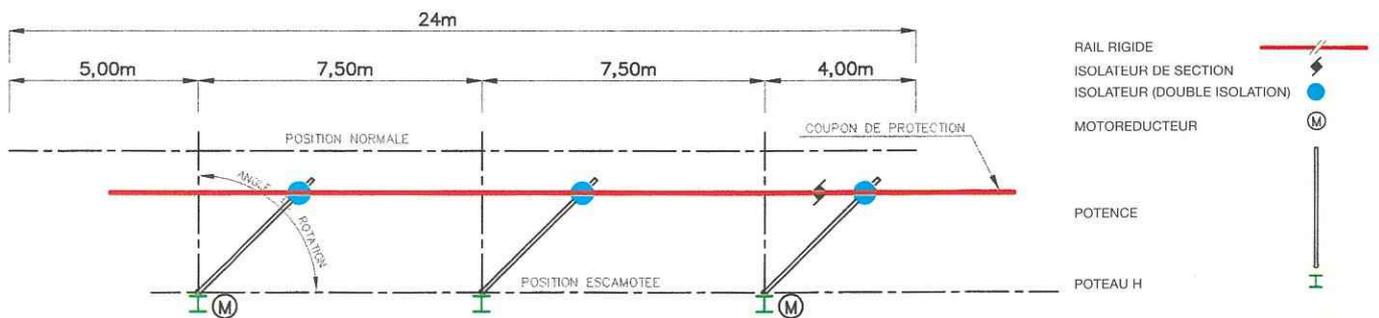
Après la visite d'installations similaires à la SNCF (ateliers du Landy et de Trappes), le choix s'est porté sur l'utilisation d'une portion de caténaire rigide (cf. Savoir-Faire n°5), développée par Railtech, constituée d'un profilé en aluminium sur lequel se trouve pincé le fil de contact (cf. dessin 1), avec la mise en place de supports utilisant des pièces standards permettant de minimiser les coûts.

### Réalisation d'un prototype

Compte tenu des spécificités du système dont le mouvement d'escamotage devait être entièrement automatique et commandé à distance, un prototype a été réalisé sur le site de Bourg-la-Reine pour prouver sa faisabilité et vérifier son endurance mécanique.

La maîtrise d'œuvre générale était assurée par l'unité ESE-ER (Etude et réalisation des équipements électriques et électromécaniques). Les études de détail des pièces mécaniques ont été effectuées avec la coopération du bureau d'études mécaniques de MRB. Les opérations de montage ont été réalisées avec les compétences de l'entité ESE-ER en attachement à Bourg-la-Reine.

Le prototype réalisé selon le principe de l'escamotage latéral était constitué (cf. dessin 2) :



Dessin 2 : schéma de principe du prototype de la caténaire escamotable.

- de trois poteaux H alignés et distants de 7,50 m sur lesquels étaient fixées les potences ;
- d'un rail rigide de 24 m de longueur, suspendu à l'extrémité de chaque potence par l'intermédiaire d'isolateurs composites. Ces isolateurs assuraient, en plus, la double isolation et la rotation du rail rigide par rapport à la console ;
- d'un coupon de protection qui sépare deux caténaires escamotables consécutives ;
- de deux motoréducteurs accouplés aux potences d'extrémité, motorisés par un moteur asynchrone triphasé d'une puissance de 100 VA.

**“Après 10 000 cycles de manœuvres du prototype, des améliorations ont été apportées.”**

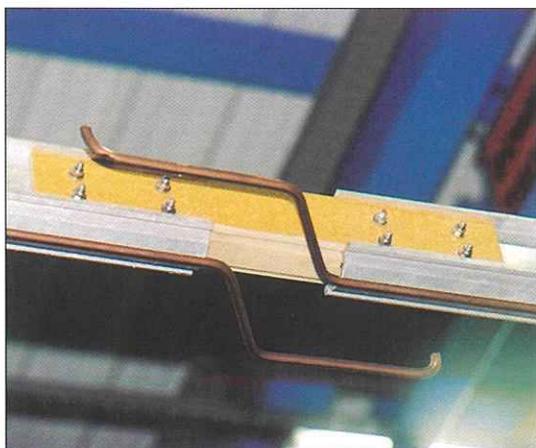
**■ FONCTIONNEMENT DU PROTOTYPE**

Le rail rigide, les potences et les portées entre poteaux décrivent des parallélogrammes qui se déforment lorsque le système passe d'une position à l'autre. Pendant cette transition, les longueurs des côtés des parallélogrammes sont invariables (cf. dessin 2). Dans l'hypothèse où l'un des côtés viendrait à changer de longueur suite à un non alignement des axes de rotation des potences ou à des vitesses de rotation de console différentes, le système se briderait. L'utilisation d'un seul motoréducteur s'avéra impossible du fait de la souplesse du rail rigide qui flambait sous l'effet de la compression. Pour cette raison, deux motoréducteurs télécommandés à distance assurent la rotation des potences. La mise en mouvement du système est assurée selon la chronologie suivante :

- mise en marche simultanée des deux motoréducteurs ;
  - débrayage et arrêt de celui qui a tendance à pousser ;
  - seul le motoréducteur qui tire la caténaire vers sa nouvelle position reste actif.
- La logique de commande des motoréducteurs a été réalisée par relayage et détection de position par des contacts de fin de course agissant sur l'alimentation électrique des motoréducteurs. Après 10 000 cycles de manœuvres du prototype, des améliorations ont été apportées concernant le renforcement et la modification de certaines pièces mécaniques.

**■ RENFORCEMENT ET MODIFICATION DE PIÈCES MÉCANIQUES**

Pour éviter leur flambage, toutes les potences ont dû être renforcées. Le serrage sur l'extrémité de la potence de la pièce de réglage en hauteur du rail rigide a été amélioré. Les deux isolateurs composites, lien entre le rail rigide et la potence, avaient tendance à se dévisser. L'assemblage par une tige filetée positionnée sur l'axe de rotation a été réalisé en utilisant un produit frein filet. L'isolateur de section sollicité à la flexion dans un plan horizontal a été rigidifié en insérant une entretoise isolante dans les rails rigides.



RATP - DGC - D. Dupuy

Isolateur de section modifié composé de résine polyester chargée en fibres de verre.



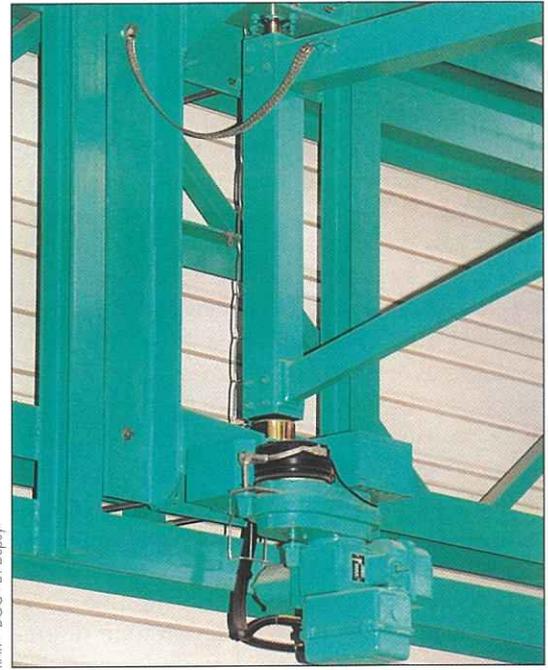
RATP - DGC - D. Dupuy

Réalisation du coupon de protection suivant le dessin 2.



L'interface LAC/caténaire escamotable assurant la continuité de l'alimentation du pantographe.

RATP - DGC - D. Dupuy



RATP - DGC - D. Dupuy

Motoréducteur assurant la transition de la caténaire escamotable.

## REALISATION DES SIX POSITIONS A CATENAIRE ESCAMOTABLE

Les six positions à équiper dans l'atelier d'Issy-les-Moulineaux sont indépendantes les unes des autres et correspondent chacune à une zone de travail distincte.

Elles ont leur plan de contact (hauteur de captation) situé à 6 m de hauteur.

Elles sont installées au-dessus de :

- deux voies sur fosse équipées de passerelles pour accéder aux équipements en toiture ;
- une voie destinée au levage des caisses et aux opérations diverses.

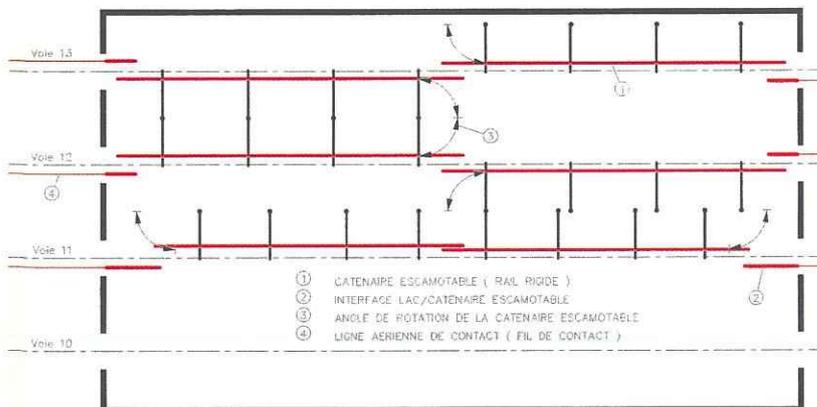
Chacune des voies est équipée de deux caténaires escamotables disposées bout à bout et séparées par un sectionnement électrique avec coupon de protection (cf. dessin 3).

Ce coupon de protection est constitué d'un élément de rail rigide séparé du corps principal de la caténaire escamotable par un isolateur de section. Chaque caténaire escamotable est composée d'un

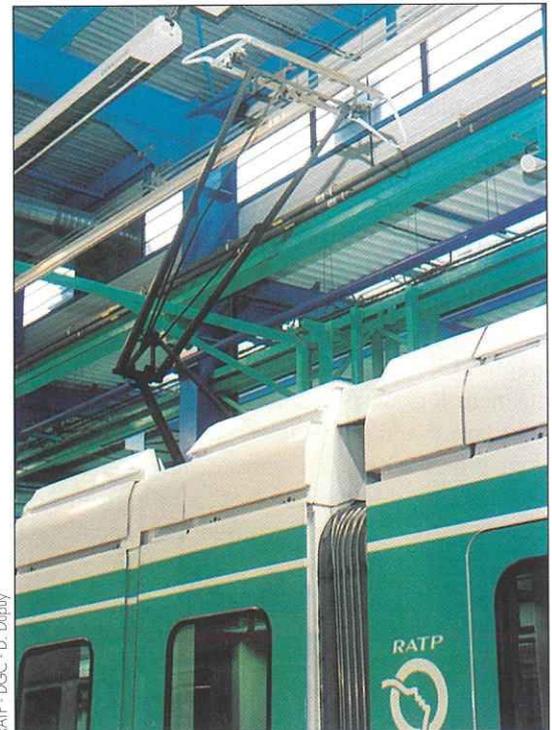
rail rigide en aluminium suspendu à 4 potences par l'intermédiaire d'isolateurs composites. Ces potences réparties régulièrement le long de la demi-voie sont ancrées sur les fermes de la charpente métallique de l'atelier et pivotent de 90° autour d'un axe vertical.

La mise en mouvement d'une caténaire escamotable est assurée par les deux motoréducteurs accouplés aux potences d'extrémités. Des contacts de fin de course actionnés par un ensemble de cames en contrôlent la position.

Il a également été conçu et réalisé un sectionne-



Dessin 3 : schéma d'implantation des caténaires escamotables.



RATP - DGC - D. Dupuy

Pantographe d'un tramway en contact avec une caténaire escamotable.

ment mécanique "interface" entre la ligne aérienne de contact (LAC) extérieure à l'atelier et la caténaire escamotable. Cette "interface" devait répondre à trois fonctions :

- ancrer la LAC sur la structure du bâtiment située au-dessus de la porte d'entrée des tramways;
- isoler la LAC de la masse du bâtiment;
- assurer le passage du pantographe du tramway sous le sectionnement mécanique sans à-coups et sans discontinuité électrique.

La manœuvre d'une caténaire escamotable est asservie :

- aux positions de la poutre ou du portique de levage et à celle du pantographe, qui doivent dégager l'aire d'évolution (impossibilité de manœuvrer la caténaire dans le cas contraire);
- à son état électrique.

La mise sous tension ne peut être effective que si la caténaire escamotable est en position de travail. De plus, le personnel doit être non présent sur les passerelles d'accès en toiture.

En cas de panne, les opérateurs ont la possibilité de manœuvrer manuellement ces installations à pied d'œuvre.

### ALIMENTATION EN ENERGIE ELECTRIQUE DE TRACTION DES CATENAIRES ESCAMOTABLES

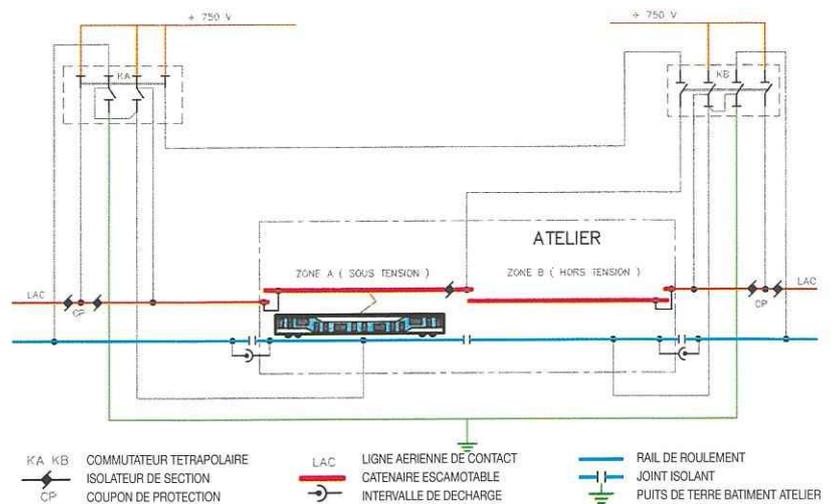
Les caténaires escamotables sont alimentées en énergie électrique de traction sous une tension redressée de 750 V au travers de commutateurs tétrapolaires à deux positions stables, télécommandés et télécontrôlés à distance (cf. dessin 4). Dans une position, ils réalisent une équipotentia- lité entre le rail rigide, les rails de roulement de la zone de maintenance et la terre du bâtiment atelier, pour permettre au personnel de maintenance de travailler en toute sécurité.

Dans l'autre position, le rail rigide est raccordé au + 750 V, les rails de roulement de la zone de maintenance reliés au négatif traction.

Un coupon de protection implanté entre deux caténaires escamotables consécutives interdit toute réalimentation intempestive d'une caténaire hors tension par l'intermédiaire d'un pantographe. Ce coupon est sous tension 750 V uniquement lorsque les deux caténaires escamotables encadrantes sont alimentées.

Pour protéger une caténaire escamotable contre une mise en charge traction accidentelle, un intervalle de décharge est inséré en parallèle sur les joints isolants assurant la séparation entre la zone de maintenance et le faisceau.

En cas de mise en charge, l'intervalle de décharge amorce ce qui entraîne un court-circuit franc positif-négatif provoquant le déclenchement par surintensité du disjoncteur ultrarapide qui alimente l'atelier.



Dessin 4 : schéma de principe d'alimentation des caténaires escamotables.

### UNE VERITABLE DEMARCHE D'ENTREPRISE

La réalisation d'un tel système n'a été rendue possible que par l'implication des différents acteurs de l'entreprise ITA, MRB, MRF et ESE.

Elle résulte d'une véritable démarche d'entreprise assurant la synergie de différents métiers pour mettre à disposition des voyageurs des tramways en bon état de marche. Par ailleurs, d'autres applications peuvent être envisagées :

- à la RATP, ce système pourrait être généralisé dans le cadre de la modernisation/création d'ateliers du RER, en particulier pour l'arrivée de nouveaux matériels roulants, afin d'améliorer les conditions de travail;
- par l'intermédiaire de SYSTRA, en France et à l'étranger, où l'on constate un développement rapide des réseaux de transport en commun (de type tramway ou RER) équipés de lignes aériennes de contact.



Herse support des divers commutateurs d'alimentation des caténaires escamotables.

**HISTORIQUE :**  
**LE NORD-SUD : UNE COMPAGNIE DE TROP ?**

Pendant un peu plus de vingt ans, de 1910 à 1930, le métro parisien fut exploité par deux compagnies : la compagnie du Chemin de fer Métropolitain de Paris (CMP) et la société du Chemin de fer électrique Nord-Sud de Paris. Après une naissance difficile et une vie agitée, la seconde sera absorbée par la première à la grande satisfaction de la Ville de Paris toujours en quête d'unité de ses réseaux.

**HISTORY:**  
**THE NORTH-SOUTH COMPANY- A COMPANY TOO MANY?**

For a little over twenty years between 1910 and 1930, the Paris metro was operated by two companies: la compagnie du Chemin de fer Métropolitain de Paris (CMP) and la société du Chemin de fer électrique Nord-Sud de Paris. The latter led a stormy life following a difficult beginning, but was then taken over by CMP, much to the satisfaction of the city of Paris which was continually seeking to unite its networks.

**GESCHICHTE:**  
**NORD-SUD: EINE GESELLSCHAFT ZU VIEL?**

Während 20 Jahren, von 1910 bis 1930, wurde die Pariser Metro von zwei Verkehrsgesellschaften betrieben: die compagnie du Chemin de fer Métropolitain de Paris (CMP) und die société du Chemin de fer électrique Nord-Sud de Paris. Nach anfänglichen Schwierigkeiten und einem bewegten Betriebsleben wird letztere von der CMP übernommen, was wiederum ganz im Sinne der Stadtverwaltung Paris ist, welche eine Einheit der Verkehrsnetze befürwortet.

**HISTORIAL:**  
**EL NORTE-SUR : ¿ UNA COMPANÍA DE MÁS ?**

Durante un poco más de veinte años, de 1910 a 1930, el metro de París ha estado explotado por dos compañías : la compagnie du Chemin de fer Métropolitain de Paris (CMP) y la Société du Chemin de fer eléctrico Nord-Sud de Paris. Tras un nacimiento difícil y una vida agitada, la segunda será absorbida por la primera para gran satisfacción de la Ciudad de París siempre en busca de unidad de sus redes.

## HISTORIQUE

# Le Nord-Sud : une compagnie de trop ?



RATP - DGC

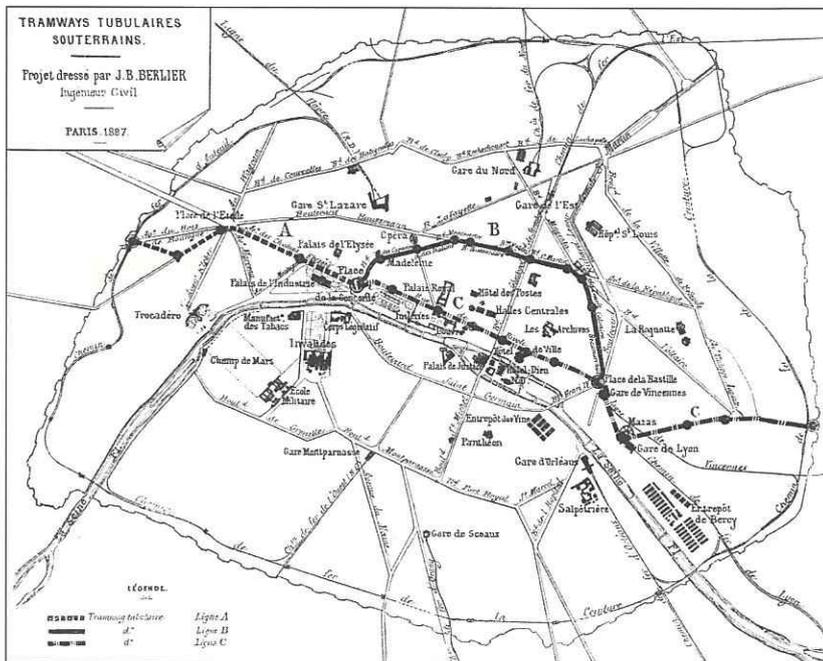
*L'une des particularités décoratives des stations du Nord-Sud : le bandeau indiquant la direction au-dessus de l'entrée du tunnel (ici Montmartre).*

par Jean Tricoire,  
Département du Patrimoine

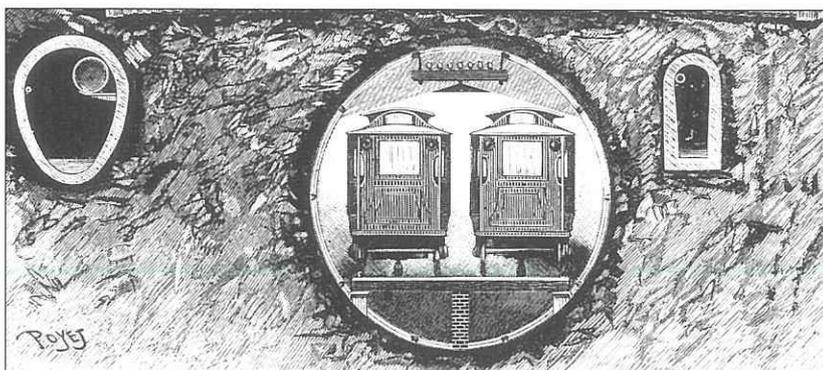
**P**endant la longue période de gestation du métro parisien, de nombreux projets furent présentés, des plus farfelus aux plus sérieux. Parmi ces derniers, celui de l'ingénieur Berlier mérite qu'on s'y arrête, tout comme le firent les édiles parisiens qui s'y intéressèrent de très près. "Est-il donc indispensable d'avoir toujours et en tout recours à l'intervention de l'Etat? (...) À voir dormir côte à côte dans la poussière des cartons les projets si nombreux (on en compte un par ministère) qui ont eu successivement l'honneur de représenter les idées des pouvoirs publics, il est bien permis d'en douter." Ainsi s'exprimait, en 1889, J. B. Berlier qui avait déposé un an et demi plus tôt devant le conseil municipal de Paris son projet de tramways tubulaires souterrains qui allait susciter beaucoup de réactions contradictoires et de revirements d'attitudes.

**DES TRAMWAYS DANS DES TUBES**

De quoi s'agissait-il ? Comme le nom du projet l'indiquait, l'ingénieur Berlier se proposait d'établir une ligne de tramways électriques circulant dans des souterrains circulaires creusés à l'aide de boucliers à l'instar de ce qui commençait à se faire à Londres pour les lignes profondes comme celle du City and South London Railway. La ligne devait relier le bois de Boulogne au bois de Vincennes en passant par les Champs-Élysées, la rue de Rivoli et la Nation. La Ville de Paris accorda la concession le 4 juillet 1892. Mais fidèle à ses "convictions", le Conseil d'Etat déclara que, ne s'agissant pas d'un chemin de fer d'intérêt local, une loi spéciale devait être votée. La Ville entama donc une nouvelle procédure de déclaration d'utilité publique d'une ligne Porte de Vincennes-Porte Dauphine. Mais l'opposition à cette entreprise avec, dans ses rangs, le directeur des Travaux de Paris, Adolphe Alphand, qui soutenait le projet Eiffel, imposa à J.-B. Berlier des conditions qui l'empêchèrent de trouver les fonds nécessaires à la réalisation de sa ligne.



Le réseau de tramways tubulaires souterrains proposé par l'ingénieur Berlier avec le tracé de la ligne A que reprendra la ligne 1 du métro dans son dessin initial.



Le gabarit très réduit du tunnel circulaire du projet Berlier.

**Querelles sur l'établissement d'un projet de métro**

Tandis que se déroulaient ces péripéties, la Ville de Paris et le gouvernement poursuivaient leur propre querelle sur l'établissement d'un projet de métro. Celle-ci prit fin en 1895 par la reconnaissance par le gouvernement du caractère d'intérêt local du nouveau réseau. Ce dernier, à voie étroite, était désormais mis en concurrence avec la ligne Berlier elle aussi à voie étroite. C'est tout au moins l'un des arguments avancés pour contre-carrer une fois de plus le projet de ligne Est-Ouest. Dans son rapport sur le projet de chemin de fer métropolitain urbain, à voie étroite et à traction électrique, présenté en 1896 devant le conseil municipal, André Berthelot, au nom de la commission du métropolitain, annonce subitement que "la Commission a prononcé que la ligne du bois de Vincennes au bois de Boulogne devait être considérée comme une ligne métropolitaine". Ainsi, on découvrit tout à coup "l'utilité exceptionnelle que présentera cette ligne pour desservir l'Exposition universelle de 1900." Et comme elle avait été particulièrement bien étudiée et, pour cause, depuis longtemps, celle-ci devait être réalisée en premier. Exit monsieur Berlier et ses tramways tubulaires. La "sentence" fut justifiée par cette seule phrase : "Entre l'intérêt public et celui d'un particulier, personne ne pouvait hésiter". L'ingénieur Berlier reçut une indemnité de 500 000 francs en reconnaissance de ses travaux dont la Ville profita, comme le confirme André Berthelot : "Il est donc parfaitement légitime de tenir compte à ce remarquable ingénieur des travaux auxquels nous l'avons encouragé et dont nous profitons".

**DE L'EST-OUEST AU NORD-SUD**

Evincé mais reconnu, l'opiniâtre ingénieur Berlier revint à la charge dès 1899 avec, cette fois-ci, un projet de ligne de métro reliant Montmartre à Montparnasse. Ce projet, comme le précédent, déclencha, on s'en doute, de nombreuses, mais attendues, discussions. Mais qu'en était-il exactement ?

Jean-Baptiste Berlier, associé désormais au financier Xavier Janicot, proposait de réaliser, par le système du bouclier, une ligne de métro profonde — entre 8 m et 38 m depuis la surface du sol — de 5 542 m de long entre la place des Abbesses au nord et le boulevard Edgar-Quinet au sud. Le concessionnaire réaliserait à ses frais et à ses risques la totalité des travaux, ferait l'acquisition du matériel roulant et exploiterait la ligne, quitte à reverser à la Ville une somme forfaitaire par voyageur transporté.

Le vote de la loi de déclaration d'utilité publique, la concession de la ligne et l'approbation du cahier des charges et de la convention par le pouvoir législatif étaient soumis à l'approbation préalable du conseil municipal.

Ce dernier posa plusieurs questions dont il est intéressant de voir les réponses, celles-ci éclairant l'état d'esprit de l'époque sur le problème toujours délicat de la réalisation d'un ambitieux réseau de métro.

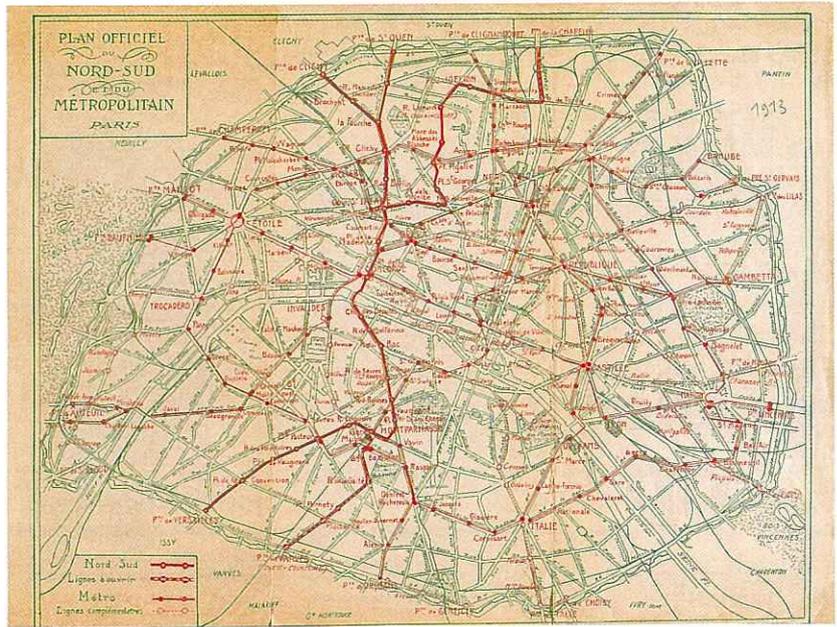
**Plusieurs concessionnaires pour l'exploitation du métro ?**

Peut-il y avoir ainsi plusieurs concessionnaires ? À cette première question, la réponse fut oui. La loi de mars 1898 ne l'interdisait pas et la Ville pensa qu'elle avait intérêt à ce qu'il y ait émulation dont profiteraient les voyageurs et, à terme, elle-même, lors de la reprise de l'ensemble des réseaux à l'expiration des concessions.

La seconde question posée était d'importance : la ligne Nord-Sud pouvait-elle être un obstacle au développement ultérieur du réseau. La réponse fut clairement négative, car la ligne qui desservirait trois gares importantes (Saint-Lazare, Orsay et Montparnasse) comblait à l'évidence une carence du réseau initial. La Commission du métropolitain recommanda néanmoins l'élaboration rapide d'un plan d'ensemble des futures lignes afin de ménager une cohérence face à d'autres demandes de concessions d'entrepreneurs privés.

**Une ligne rentable ?**

La Ville de Paris se demanda également si, pour résumer, cette ligne serait rentable, tant au plan de la construction qu'à celui de l'exploitation. De nombreux experts se penchèrent sur la question, parmi lesquels l'ingénieur en chef Bienvenüe. C'est l'établissement de la ligne à grande profondeur qui souleva le plus d'objections. Elles portaient sur la nature difficile du sous-sol dans certaines sections, la difficulté d'accès aux stations très profondes ou le danger croissant d'ébranlement lors du passage des trains. Le pessimisme de Bienvenüe fut tempéré par diverses autres opinions et un avis favorable fut finalement donné. Sur le plan financier, la Ville se demanda s'il ne

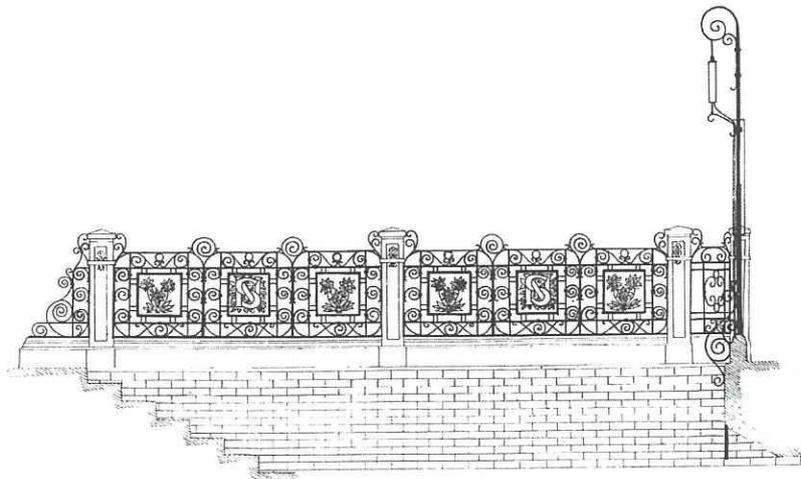
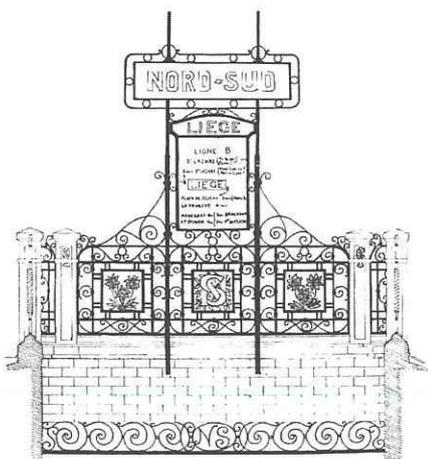


Le métro de Paris en 1913 avec les lignes A et B du Nord-Sud et la ligne C en pointillé qui rejoindra finalement Invalides.



Station Porte de la Chapelle de la ligne 12 : ancienne ligne A du Nord-Sud.

serait pas plus économique qu'elle réalise elle-même la ligne Nord-Sud. Mais, déjà bien occupée avec son premier réseau, elle préféra laisser le constructeur privé réaliser la ligne et prendre ainsi tous les risques.



Dessin d'un entourage de l'accès d'une station du Nord-Sud.

Enfin, la Commission se posa dès l'origine la question du prolongement de la ligne à la Porte de Versailles et à la Porte de Saint-Ouen. Ce qui, ici aussi, entraîna quelques difficultés, car alors le projet Berlier-Janicot venait en concurrence avec la ligne complémentaire n°4 destinée justement à combler la carence en axe nord-sud mentionnée plus haut.

L'itinéraire de cette ligne était le suivant : Porte de Saint-Ouen, avenue de Saint-Ouen, avenue de Clichy, place Clichy, rue d'Amsterdam, gare Saint-Lazare, rue Royale, Concorde, traversée de la Seine en aval du pont de la Concorde, rue de Solférino, boulevard Saint-Germain, boulevard Raspail, rue de Sèvres, rue de la Croix-Nivert, Porte de Versailles.

Grâce à son antériorité, le projet Berlier-Janicot l'emporta sur celui de la ligne complémentaire n°4, mais son tracé ne remplaçait pas totalement celui de la ligne abandonnée.

Au sud, on tomba facilement d'accord pour le prolongement de la ligne jusqu'à Porte de Versailles par l'avenue du Maine et la rue de Vaugirard. Au nord, le problème était différent, car le tronçon Saint-Lazare - Porte de Saint-Ouen disparaissait totalement avec l'abandon de la ligne complémentaire n°4. Le 10 décembre 1901, dans une lettre au rapporteur de la Commission du métropolitain, MM. Berlier et Janicot proposèrent de reprendre à leur compte la construction d'une branche Saint-Lazare-Porte de Saint-Ouen. A toutes ces questions, se superposèrent les avis de divers organismes pouvant être intéressés par le projet de ligne Nord-Sud, particuliers, Compagnie générale des omnibus, chambre de commerce et, bien sûr, la CMP.

### Danger de concurrence

La CMP, on s'en doute, protesta contre ce projet concurrent sans pour autant pouvoir s'opposer au droit fondé de la Ville d'accorder les concessions à qui elle le souhaitait. Aussi, la compagnie se battit-elle sur le terrain de la défense des intérêts du public et de la Ville.

Pour les premiers, alors que le Nord-Sud avait décidé d'accepter les voyageurs en correspondance venant du réseau CMP, la réciprocité fut refusée comme étant contraire à la convention et au cahier des charges; la CMP en déduisit donc que la ligne devait lui revenir, simplifiant ainsi les choses pour les voyageurs.

La Ville de Paris espérait cependant que "deux administrations intelligentes et désireuses de satisfaire le public" trouveraient une solution pour régler au mieux des intérêts des voyageurs ce problème de correspondance. La corde qui apparut encore plus sensible pour la CMP fut la défense des intérêts de la Ville de Paris face à ce danger de concurrence. On a déjà vu quelle fut la réponse de la municipalité sur ce sujet, la seule précaution prise



A Saint-Lazare, deux agents du Nord-Sud posent devant des panneaux de direction et de nomenclature des stations.

étant pour elle de mettre sur pied un projet d'ensemble du réseau métropolitain pour ainsi couper à toute nouvelle velléité de lignes surajoutées.

Finalement, le projet Berlier-Janicot fut adopté par le conseil municipal en décembre 1901 et presque un an plus tard, un membre du conseil municipal, Adolphe Chérioux, demanda pour-

**"Les travaux de construction de la ligne A du Nord-Sud débutèrent en 1905."**



RATP - DGC - R. Minoli



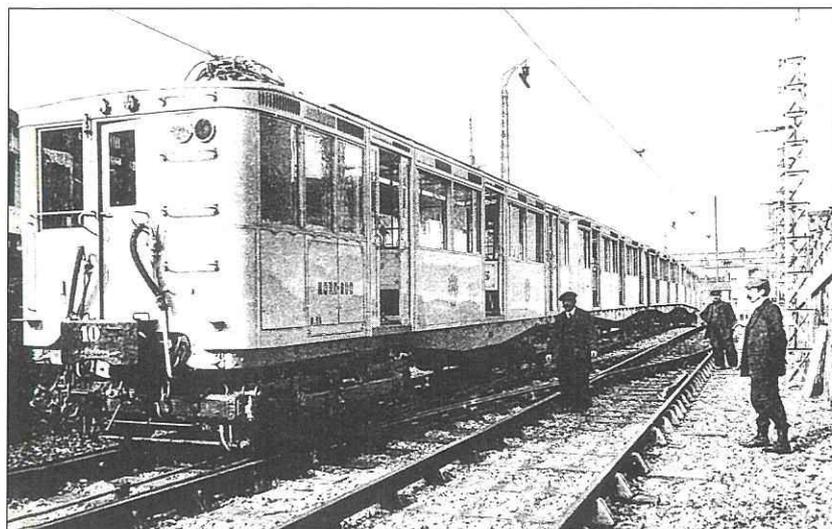
RATP - DGC - R. Minoli

Deux exemples du logotype du Nord-Sud.

quoï rien n'avait été entrepris depuis, les prolongements n'étant même pas soumis à enquête. "Y aurait-il là-dessous quelque'une de ces raisons politiques et de ces intérêts de parti qui prennent quelque-fois sur l'intérêt public et qui toujours influencent, entravent et retardent les solutions utiles?", s'interrogea-t-il à la tribune du Conseil. Et d'être suivi par plusieurs autres conseillers qui ne comprenaient pas le blocage d'un projet sans risque pour la Ville et profitable rapidement aux Parisiens. Il semble que les représentants de l'État se soient alors retranchés derrière une "hésitation" soudaine du ministre des Travaux publics qui s'inquiétait d'une trop grande prolifération des projets en cours sans plan d'ensemble.

### Déclaration d'utilité publique

Après querelles et discussions, les prolongements de la ligne vers Porte de Versailles et Porte de Saint-Ouen furent adoptés par le conseil municipal en juillet 1904. Ne restait plus, dès lors, que le vote de la loi de déclaration d'utilité publique après avis du Conseil d'État. Deux lois de déclaration d'utilité



Une rame Sprague du Nord-Sud flambant neuf avec motrice portant un mini pantographe photographiée aux ateliers de Vaugirard dans les années 1910.

publique intervinrent en la matière : la première, du 3 avril 1905, pour la ligne principale entre Montmartre (place des Abbesses) et Montparnasse (boulevard Edgar-Quinet), la seconde du 19 juillet 1905 pour les "prolongements".

Auparavant, en janvier 1904, une convention avait été signée entre le préfet de la Seine agissant au nom de la Ville de Paris et la Société d'études constituée par MM. Berlier et Janicot leur concédant l'établissement et l'exploitation de la ligne et de ses prolongements.

L'article 3 de cette convention stipulait qu'ils formeraient sous six mois une société anonyme pour assumer ces tâches. Cette société existait déjà puisque fondée en 1902 sous l'appellation de "Société du chemin de fer électrique souterrain

Nord-Sud de Paris". Celle-ci se substitua donc à MM. Berlier et Janicot. En 1905, un ingénieur des Ponts et Chaussées, Georges Bechmann, devenu en 1898 responsable du service des Eaux et de l'Assainissement à la Ville de Paris, devint directeur général du Nord-Sud et supervisa les travaux de construction des lignes, puis en contrôla l'exploitation.

### LES DEUX LIGNES DU NORD-SUD

Le projet déclaré d'utilité publique différait sensiblement de celui déposé lors de la demande de concession. En premier lieu, il prenait en compte les prolongements décidés et déclarés eux aussi d'utilité publique et l'inversion de tracé avec la ligne 4 déviée vers la gare Montparnasse.

La ligne devait passer désormais sous les rues du Havre, Tronchet et Royale en substitution d'un passage plus à l'ouest. Le nombre de stations et l'implantation de certaines fut également modifié; ainsi la station Boulevard Haussmann fut-elle supprimée, ce qui aura pour conséquence de ne pas offrir de correspondance avec la ligne 9 qu'elle croise à cet endroit.

Mais surtout, les concepteurs du projet, constatant la difficulté d'implantation de la ligne à grande profondeur, en relevèrent sensiblement le profil. Fulgence Bienvenüe, dans son rapport sur le projet, ne put que s'en féliciter : "Comme nous n'avons cessé, en toute circonstance, de signaler l'erreur grave de conception que l'on commettait en plaçant systématiquement le rail à grande profondeur, nous ne pouvons qu'être favorables à la proposition nouvelle, heureux d'y voir un retour aux idées de construction rationnelle".

Les travaux de construction de la ligne A du Nord-Sud, aujourd'hui ligne 12, qui devait aller alors jusqu'à la place Jules-Joffrin débutèrent en 1905. Près de 11 km étaient à construire auxquels il fallait ajouter les 2 650 m de la ligne Saint-Lazare-Porte de Saint-Ouen ainsi qu'une nouvelle branche concédée en 1909 vers la Porte de Clichy depuis une station La Fourche.

Alors que se déroulaient les travaux, la question de la correspondance gratuite entre les lignes du Nord-Sud et celle de la CMP n'était pas résolue. Si le premier avait décidé d'accepter les voyageurs en provenance de la seconde, la réciproque n'était pas vraie.

La CMP refusait de recevoir gratuitement sur son réseau les voyageurs en provenance du Nord-Sud, prétextant que cela lui coûterait cher en raison du grand nombre de voyageurs provenant de la périphérie de Paris.

Finalement, fin 1907, un accord fut trouvé : le Nord-Sud verserait une somme annuelle de 200 000 F à la Ville (50 000 F) et à la CMP (150 000 F) pour une correspondance gratuite des voyageurs entre les réseaux, la concession étant,

en "compensation", prolongée de quatre ans, passant ainsi de 35 à 39 ans. Par ailleurs, afin d'accroître son "effet réseau", comme on dirait aujourd'hui, la Compagnie du Nord-Sud proposa le prolongement de la ligne de Jules-Joffrin à la porte de la Chapelle et la construction d'une troisième ligne entre Montparnasse et Porte de Vanves.

### La ligne A

La compagnie s'engageait là dans une espèce de fuite en avant destinée, pensait-elle, à contrecarrer les difficultés financières qui commençaient à poindre à cause des dépenses considérables de premier établissement des premières lignes : 3 millions en 1906, 17 millions en 1907, 48 millions en 1908, 81 millions en 1909, 108 millions en 1910, 120 millions en 1911, 130 millions en 1912, 137 millions en 1913 et 141 millions en 1914.

Entre-temps, la ligne A avait été ouverte en trois étapes : le 5 novembre 1910 de Porte de Versailles à Notre-Dame-de-Lorette avec passage sous la Seine, le 8 avril 1911 de cette dernière station à Pigalle et le 31 octobre 1912 jusqu'à Jules-Joffrin.

Dès l'ouverture, les quelque 2 millions de voyageurs qui utilisèrent cette nouvelle ligne eurent conscience que leur métro avait changé. Les stations d'abord qui semblèrent plus vastes et plus lumineuses avec leur nom écrit en grandes lettres de faïence. Mais, surtout, le matériel roulant avec ses voitures à bogies de couleur jaune pour la seconde classe et rouge pour la première apparut nettement plus attrayant et confortable que celui de la CMP.

### La ligne B

La ligne B du Nord-Sud, aujourd'hui incluse dans la ligne 13 du métro, fut à son tour ouverte au public le 26 février 1911 entre Saint-Lazare et Porte de Saint-Ouen. L'année suivante étaient mis en service, le 20 janvier, la branche La Fourche-Porte de Clichy.

**"Des dépenses pour travaux en forte augmentation mirent la Compagnie du Nord-Sud en péril."**

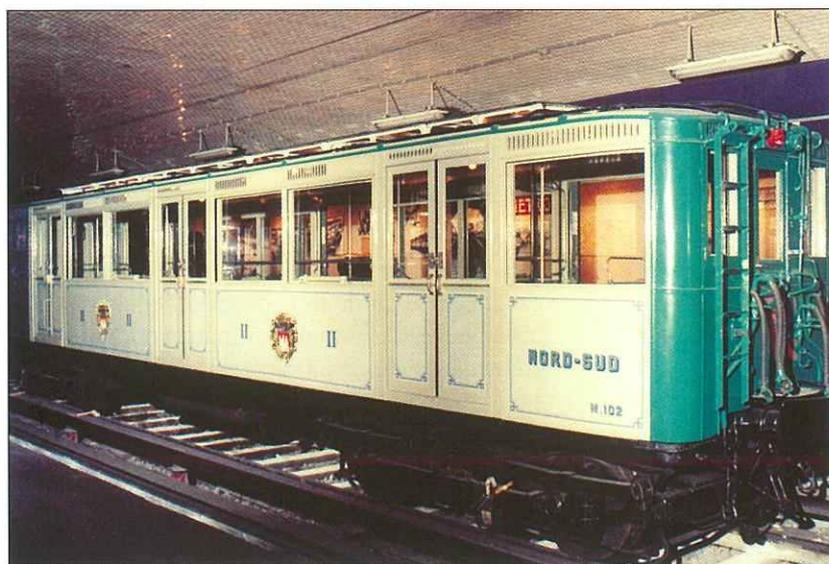
## ■ GUERRE ET DEFICITS

La guerre de 1914, malgré les difficultés qu'on imagine, n'arrêta pas le Nord-Sud dans son expansion puisque le 23 août 1916 la ligne A atteignait son terminus de Porte de la Chapelle. Par ailleurs, contribuant à l'effort de guerre, les ateliers de la compagnie fabriquèrent plusieurs milliers de bombes sur commande directe du Service des Munitions.

Cependant, la guerre aggrava sensiblement la situation financière des compagnies de transport en général et du Nord-Sud en particulier. Ainsi, en 1920, malgré une augmentation des tarifs, les recettes voyageurs et les produits divers ne couvraient que 98 % des dépenses. Ces dernières furent en forte augmentation -près du double- à cause essentiellement de la hausse des prix de l'énergie électrique tirée du charbon et de l'attribution de nouveaux avantages au personnel.

On le voit donc, des dépenses pour travaux en forte augmentation et un bilan d'exploitation tout juste équilibré mirent la Compagnie du Nord-Sud en péril. Il importait donc de renégocier avec les pouvoirs publics son cahier des charges afin d'éviter la faillite. Mais personne ne devait être lésé, ni les voyageurs, ni les actionnaires et il ne fallait pas faire penser que, grâce à la guerre, il y avait là "une cause inespérée d'enrichissement".

La nouvelle convention avec la Ville de Paris modifiant et complétant la concession du chemin de fer Nord-Sud fut signée en juillet 1921. Elle entérina le contrôle plus étroit de la Ville sur les finances de la société tout en lui assurant une certaine survie. La liberté d'action totale d'une société de métro privée avait vécu. Malgré cette nouvelle donne, le compte général de l'entreprise resta déficitaire jusqu'en 1924. En 1925, le ciel s'éclaircit avec une augmentation à la fois du trafic et des tarifs. De ce fait, le compte général pré-



RATP - DGC - Barinot



RATP - DGC - Barinot

Matériel roulant datant de 1925, rénové à l'occasion de l'exposition organisée à la station Porte Maillot, en 1975, pour les 75 ans du métro.

senta un solde créditeur pendant plusieurs années. Et comme présage d'une nouvelle ère pour le métro de Paris, Xavier Janicot, cofondateur de la Compagnie du Nord-Sud avec Jean-Baptiste Berlier, et Georges Bechmann, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, qui était entré au Nord-Sud comme directeur général en 1905, décédèrent en 1927.

## DISPARITION DU NORD-SUD EN 1930

L'expansion de l'agglomération parisienne fit rapidement se poser la question du prolongement du métro en banlieue. Mais l'idée progressa lentement et il fallut attendre 1927 pour que les diverses assemblées locales se décident à adopter un plan de prolongement de 15 lignes, dont celles du Nord-Sud. Ces dernières firent se poser avec acuité le problème de l'unicité du réseau. La concession originale du Nord-Sud pouvant arri-



Ancien accès Nord-Sud à la station Porte de Versailles.

### Des lignes A et B aux lignes 12 et 13

**1<sup>er</sup> janvier 1930** : absorption des deux lignes du Nord-Sud par le réseau de la CMP.

La ligne A, Porte de la Chapelle-Porte de Versailles, devient la ligne 12 du métro, et la ligne B, Saint-Lazare-Porte de Clichy/Porte de Saint-Ouen, la ligne 13.

**24 mars 1934** : prolongement de la ligne 12 à Mairie d'Issy.

**21 janvier 1937** : ouverture de la ligne 14 entre Porte de Vanves et Place Bienvenue.

**27 juillet 1937** : après remaniement des lignes 8, 10 et 14, cette dernière "arrive" à Invalides.

**30 juin 1952** : la ligne 13 est prolongée jusqu'au Carrefour Pleyel.

**27 juin 1973** : la ligne 13 arrive à Miromesnil.

**18 février 1975** : la ligne 13 est prolongée jusqu'à Champs-Élysées-Clemenceau.

**20 mai 1976** : la ligne 13 atteint Saint-Denis Basilique.

**9 novembre 1976** : jonction des lignes 13 et 14 entraînant la "disparition" de cette dernière, et prolongement jusqu'à Châtillon-Montrouge de la nouvelle ligne 13.

Le numéro de la ligne ainsi libéré est repris par la nouvelle ligne 14 de métro (projet Météor) Madeleine-Bibliothèque François Mitterrand, ouverte le 15 octobre 1998.

**9 mai 1980** : la ligne 13 est prolongée jusqu'à Asnières-Gennevilliers.

**20 janvier 1998** : mise en service des nouveaux aménagements et équipements de la station Saint-Denis-Porte de Paris de la ligne 13, pour assurer la desserte du Stade de France et améliorer celle de la Plaine-Saint-Denis.

**23 mai 1998** : prolongement de la ligne 13 jusqu'à Saint-Denis Université.

**"Le 1<sup>er</sup> janvier 1930, le métro parisien était unifié dans une même exploitation sous l'appellation Chemin de fer Métropolitain de Paris."**

ver à sa fin le 1<sup>er</sup> janvier 1931 avec son rachat par la Ville, d'aucuns pensèrent qu'il fallait régler ce problème en premier lieu avant de penser aux prolongements en banlieue. Une sorte de psychodrame se joua alors, mettant en scène trois personnages : la Ville de Paris, la CMP et le Nord-Sud, avec, en toile de fond, le département de la Seine qui devait recevoir les prolongements extramuros.

### Unification souhaitée des réseaux de métro

Il n'était un secret pour personne que la Ville souhaitait une unification des réseaux de métro. L'occasion était donc belle de racheter le Nord-Sud afin de dégager quelques économies apportant ainsi des ressources supplémentaires au budget municipal. De son côté, la CMP attendait comme en embuscade que la proie lui revienne tout naturellement.

Les choses s'accélérent en 1928 quand plusieurs conseillers de Paris avancèrent l'idée d'un rachat pur et simple des concessions et d'une exploitation sous le régime de la régie directe. Il s'agissait bien d'un pluriel, la CMP et le Nord-Sud étant concernés au même titre. Ce principe fut rejeté par la majorité de l'assemblée municipale en décembre, mais il avait suffisamment inquiété les deux sociétés pour que celles-ci se décident à prendre les devants en fusionnant. La fusion concernait l'exploitation, mais aussi le régime financier. Il apparut ainsi que tout le monde pouvait être satisfait, les voyageurs, les administrations et les actionnaires.

Dans une assemblée générale extraordinaire de la Compagnie du Nord-Sud tenue le 22 mai 1929, plusieurs textes furent adoptés, entérinant notamment ce qu'il faut plutôt appeler une absorption du Nord-Sud par la CMP, celle-ci préférant parler "d'apport-fusion".

Le 1<sup>er</sup> janvier 1930, le métro parisien était unifié dans une même exploitation sous l'appellation de "Chemin de fer Métropolitain de Paris".



Au dernier salon de l'Union Internationale des Transports Publics à Stuttgart, des solutions pour remplacer le gasoil.

## FRANCE LES BUS FRANCAIS PASSENT AU VERT

*Dans les transports urbains français, le "souci environnemental" devient réalité, pour les bus.*

Comme le titre la revue "Transports Publics" dans son numéro de juillet-août, "Les réseaux se mettent au vert".

Plusieurs exemples sont là pour illustrer ce qui ressemble bien à un réel démarrage d'une nouvelle politique de lutte contre la pollution. Si les transports collectifs sont déjà un moyen efficace de défense de l'environnement en face de la voiture particulière, une partie d'entre eux, avec les bus fonctionnant au gasoil, est un facteur de pollution non négligeable.

C'est donc là que les efforts sont et seront portés en province, mais aussi en Ile-de-France. Depuis quelques années,

plusieurs réseaux ont expérimenté diverses solutions pour remplacer le gasoil : électricité, gaz naturel, éthanol et autre diester. Mais c'est, semble-t-il, le gaz naturel et l'Aquazole qui remportent la plupart des suffrages. On trouve déjà huit villes qui font rouler des bus à gaz naturel : Bordeaux (3), Chambéry (2), Colmar (3), Lille (2), Marseille (1), Montbéliard (6), Montpellier (13) et Strasbourg (1). Une vingtaine d'autres villes devraient passer commande de bus à gaz.

Mis au point par Elf, l'aquazole est un mélange de 85 % de gasoil, 13 % d'eau et 2 % d'additifs. Ce nouveau produit qui ne nécessite pas de modification

des moteurs et des installations de stockage s'annonce comme étant très prometteur.

Chambéry, qui alimente trente bus avec ce carburant, est très satisfaite, d'autant que Elf améliore progressivement le produit et qu'une baisse de taxation (de l'eau contenue dans le produit!) le rendrait encore plus compétitif. Givors et Villefranche, deux autres villes de la région Rhône-Alpes, utilisent l'aquazole, tandis que près d'une quinzaine d'autres vont se lancer dans l'aventure, parmi lesquelles Grenoble qui expérimentera un nouveau mélange d'aquazole et de diester.

Jean Tricoire  
(d'après *Transports Publics*)

**ANNECY.....**  
Fort du succès, en 1997, d'une ligne de bus spécialement aménagée pour transporter des VTT, le réseau d'Annecy (SIBRA) a décidé de renforcer le dispositif cette année : la ligne qui dessert le Semnoz fonctionne tous les week-ends de juin et septembre et tous les jours en juillet et août, au même tarif que le reste du réseau, avec un intervalle de vingt minutes.....

## FRANCE

## LES TRANSPORTS URBAINS AU FIL DE L'EAU

*En France comme à l'étranger, les transports urbains par voie d'eau ont tendance à se développer. Un moyen, à la Rochelle comme à Londres, d'échapper à nos embouteillages terrestres...*

Ils ont désormais franchi la frontière qui les cantonnait dans un rôle touristique pour devenir des partenaires à part entière des autres modes de transport.

## En France

En Bretagne, ce sont Lorient, La Rochelle et Nantes qui offrent à des degrés divers des liaisons maritimes ou fluviales. La rade de Lorient avec ses côtes découpées et la dispersion de la population offrait un site parfait pour un tel service. Depuis une quinzaine d'années, les vedettes Transrade offrent des liaisons entre Lorient, Locmiquélic, Keroman et Port-Louis. Mais la crise de la pêche est passée par là et le trafic a beaucoup chuté. Il n'en reste pas moins que les liaisons sont appréciées par les scolaires en semaine et les touristes les week-ends et elles sont en tout état de cause une alternative sérieuse à l'utilisation de la voiture particulière. En 1997, le service Transrade a transporté 400 000 voyageurs.

À La Rochelle, outre le Passeur qui relie le Vieux-Port au quartier de la Ville-en-Bois, un service de bus de mer permet de relier le Vieux-Port au quartier des Minimes où se trouvent le port de plaisance, le fameux

aquarium et surtout une zone universitaire. Les deux services transportent chaque année quelque 360 000 voyageurs.

À Nantes, le service est beaucoup plus modeste puisqu'il permet seulement de traverser l'Érdre en deux minutes en évitant de grands et encombrés détours par les ponts encadrants. Service à la demande appelé "La Mouette", il assure près de 50 000 voyages par an.

La rade de Toulon offrait, on s'en doute, un site approprié à un service de transport maritime. Il existe depuis 1981 et offre aujourd'hui trois lignes reliant Toulon à La Seyne, Les Sablettes et la presqu'île de Saint-Mandrier. Exploitées par la Régie mixte des transports toulonnais, les onze vedettes assurant ces liaisons rapides, régulières et échappant aux embouteillages terrestres, ont transporté un million de voyageurs en 1997.

## A l'étranger

À l'étranger, c'est à Londres que l'on réfléchit sérieusement à une réactivation des transports fluviaux de voyageurs dans le cadre du projet baptisé tout naturellement "Tamise 2000". L'échec du service "Riverbus" en 1993 n'a pas découragé les partisans d'une nouvelle approche des

transports urbains fondée sur un souci accru de défense de l'environnement, une compétitivité croissante des bateaux, un souci de revitalisation des rives de la Tamise et une demande touristique accrue. De surcroît, l'effet des célébrations du millénaire devrait donner un coup de fouet au projet, notamment pour la desserte de l'Exposition prévue à cette époque. Afin de rendre le service attractif, il est prévu essentiellement d'améliorer sensiblement la quantité et la qualité des embarcadères et de mieux intégrer le service aux autres transports publics (plans, publicités, voire tarification). Une expérience à suivre de près. Toujours dans le domaine des transports fluviaux de voyageurs, on peut citer pêle-mêle leur revitalisation dans le port suédois de Göteborg avec intégration totale dans le réseau de transports urbains, leur dynamisme en Côte-d'Ivoire, où les transports lagunaires connaissent un grand succès, notamment à Abidjan, leur modernisation à Venise où l'important réseau de desserte maritime bénéficie d'une gestion centralisée et informatisée du trafic.

Jean Tricoire

(d'après *La Vie du Rail* et *Public Transport International*)

## BESANÇON .....

La politique de prévention de la sécurité dans les bus du réseau de transport de Besançon a porté ses fruits. La CTB, suite à la mise en place de plusieurs mesures, partenariat entre jeunes des quartiers et acteurs locaux, mise à disposition de bus à décorer par les jeunes pour les fêtes de quartier, a noté une baisse significative, à la fois des actes de violence, moins 31% d'agressions contre les machinistes, mais aussi du sentiment d'insécurité.....

## BORDEAUX .....

La communauté urbaine de Bordeaux et la CGFTE viennent de mettre en circulation trois autobus au GNV. Cette expérimentation qui durera deux ans, sera suivie d'un bilan qui fera état des nuisances, confort pour les voyageurs, performances et entretien des véhicules.....

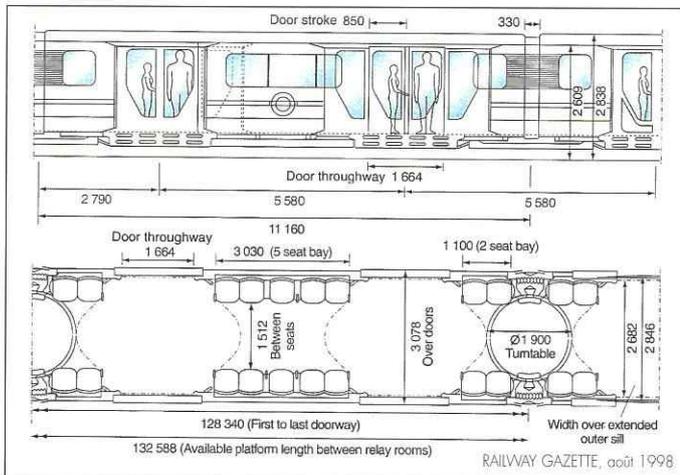
## DUNKERQUE-OSTENDE

Une nouvelle ligne de bus estivale Dunkerque-La Panne-Ostende, réalisée dans le cadre du programme de coopération Interreg, a été mise en place, du 2 mai au 27 septembre 1998, pour permettre aux habitants et touristes du littoral franco-belge de découvrir leurs villes respectives. La ligne, fruit du partenariat entre la société des transports urbains de Flandres-De Lijn, la communauté urbaine de Dunkerque et la STDE, permet de voyager pour 50 francs ou 300 francs belges, de Dunkerque à Ostende pendant une journée entière.....

## BOULOGNE-SUR-MER .....

Le réseau urbain de Boulogne-sur-Mer (TCRB) vient de mettre en place six minibus qui circulent en heures creuses. Ces véhicules, fabriqués par Ernst Aüwater sur châssis Mercedes-Benz, peuvent transporter 36 personnes dont 18 assises et offrent au niveau de la rotonde arrière un service de machines à café en libre-service.

Toujours dans le souci d'être au plus près des attentes des voyageurs, TCRB a mis en place depuis quelques mois, "Themio, le bus à thème". Ces véhicules sont affectés à des services spéciaux comme la liaison entre certains quartiers et le marché, ou la desserte de centre sportif le mercredi. A raison d'un bus toutes les trente minutes, ce dispositif pourrait être renforcé si le succès est au rendez-vous.....



## LONDRES DES "SPACE TRAINS" POUR LE METRO

*La Victoria Line pourrait accueillir de nouveaux trains articulés desservant des stations dotées de portes palières.*

Le métro de Londres possède un réseau de lignes à grand gabarit et à petit gabarit, celles-ci plus connues sous l'appellation de "Tube", représentant 60% du kilométrage total : elles donnent des signes évidents de surcharge, notamment, aux heures de pointe. Depuis plusieurs années, les ingénieurs du matériel roulant planchent sur de nouveaux trains à grande capacité (entre 40 et 45 supplémentaires) : les "Space Trains", littéralement Trains de l'Espace. La Victoria Line, longue de 22 km, est pressentie pour recevoir ces nouveaux trains. Son matériel date de 1967 et arrive au terme de sa carrière. De plus, la ligne est relativement récente puisque ouverte à partir de 1968 avec une largeur de tunnel légèrement augmentée (2,64 m) et son tracé est indépendant de celui d'autres lignes, fait relativement rare à Londres.

Les trains composés de 12 voitures seront articulés avec inter-circulation, plus larges de 436 mm, à plancher bas et alimentés par un rail aérien pouvant recevoir du 1 500V. Chaque rame disposera de 24 portes à

doubles vantaux espacées de 5,58 m s'ouvrant face à des portes palières installées sur les quais. Afin de ménager une plus grande sécurité, le rail de traction sera placé plus haut dans les stations. Si les trains doivent être plus larges, ils devront être moins hauts afin de laisser une place suffisante pour installer le rail de traction à la voûte; ainsi, les nouveaux trains perdront 35 cm en hauteur par rapport aux rames actuelles.

L'exploitation de la ligne se ferait grâce à des cantons glissants offrant des intervalles de 90 secondes, ce qui ne paraît pas être une performance des plus remarquables. Le projet, encore au stade des études, semble créer quelques polémiques. Mais l'ambition est là, le concept pouvant être appliqué à l'ensemble des lignes de Tube sur une période de trente ans.

Aussi les caractéristiques techniques encore à préciser doivent-elles intégrer absolument les périodes de cohabitation entre ancien et nouveau systèmes.

Jean Tricoire  
(d'après *Railway Gazette*  
août 1998)

## AGENDA

- |                    |  |   |  |
|--------------------|--|---|--|
| 19-24/10<br>1998   | 1 <sup>er</sup> Congrès<br>Asie-Pacifique<br>de l'UITP<br>City Transport'98  | HONGKONG<br>Chine                           | Congrès : Helga Severyns<br>Exposition : Emmanuel Scheyven<br>UITP Bruxelles<br>T : (32) 2 673 6100<br>F : (32) 2 660 1072<br>Email : events@uitp.com<br>http://www.12.arcadis.be  |
| 21-23/10<br>1998   | Convention<br>Européenne<br>de la Qualité  | PARIS<br>France                             | Renseignements :<br>Etienne Dessus de Cerou (MFQ)<br>T : (33) (0)1 55 17 47 70<br>F : (33) (0)1 55 17 47 71<br>Inscriptions :<br>Lydia Yebga<br>T : (33) (0)1 47 96 77 63<br>F : (33) (0)1 47 96 77 32<br>http://www.eqc.bull.fr |
| 28-30/10<br>1998   | Congrès UTP<br>et Exposition   | ORLÉANS<br>France                           | Congrès :<br>Marie-Line Vincent-Lambert<br>T : (33) (0)1 48 74 73 05<br>F : (33) (0)1 40 16 11 72<br>Exposition :<br>Catherine Courcel<br>T : (33) (0)1 48 74 73 09<br>F : (33) (0)1 40 16 11 72                                 |
| 23-25/10<br>1998   | Salon de<br>l'environnement<br>et du cadre de vie  | PARIS<br>France                             | T : (33) (0)1 41 92 17 17<br>F : (33) (0)1 41 92 17 18<br>Email : france@calvacom.fr   |
| 24-26/11<br>1998   | Conférence UITP<br>Le 24/11 :<br>Structure urbaine et<br>répartition modale<br>Le 25/11 :<br>Pôles d'échanges<br>intermodaux | PARIS<br>France                             | T : (32) 2 673 6100<br>F : (32) 2 660 1072<br>Email : events@uitp.com  |
| 30/11-2/12<br>1998 | Railtex  | LONDRES<br>EARLS COURT 2<br>Grande Bretagne | Marilyn Perry<br>T : (44) 1707 275 641<br>F : (44) 1707 275 544<br>Email :<br>mbe.railtex@dial.pipex.com   |

### ABONNEMENT A LA REVUE TRIMESTRIELLE "RATP SAVOIR-FAIRE"

NOM/PRENOM : .....  
 ENTREPRISE OU ORGANISME : .....  
 ADRESSE : .....  
 .....  
 VILLE : .....  
 CODE POSTAL : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] Date : .....  
 Signature : .....

Prix pour 4 numéros : 200 ff  
(France et étranger)

Cette commande d'abonnement ne sera prise en compte qu'accompagnée de son règlement en francs français à l'ordre de la RATP.

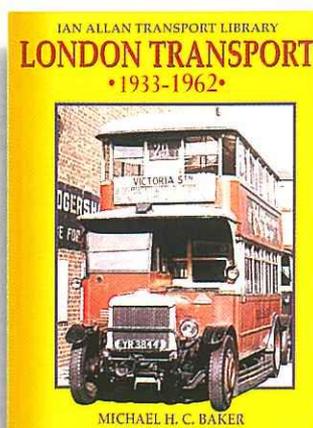
Elle est à renvoyer à  
RATP - REVUE "SAVOIR-FAIRE", 54, QUAI DE LA RAPEE - LAC A85 - 75599 PARIS CEDEX 12

En application de la loi 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, nous informons les souscripteurs d'abonnements que les données recueillies ci-dessus feront l'objet d'un traitement informatique et ne seront utilisées qu'à seule fin d'expédition de la revue. Tout abonné désirant accéder à l'extrait de fichier le concernant et rectifier éventuellement les informations qu'il contient doit s'adresser à la Délégation Générale à la Communication de la RATP, seule destinataire des données et utilisatrice du fichier.

## LONDON TRANSPORT 1933-1962

par Michael H.C. BAKER

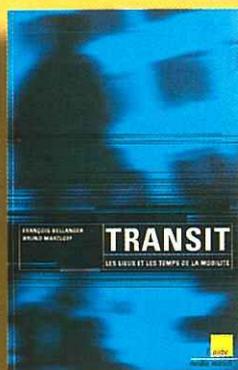
Cet ouvrage retrace l'histoire changeante des transports publics londoniens : autobus, tramways, trolleybus, et métro. Il évoque les récessions et progrès d'une époque fondamentale de son histoire. Le "London Passenger Transportation Board" naquit le 1<sup>er</sup> juillet 1933. Il constituait à cette époque la plus grande entreprise de transport au monde, avec 9,5 millions de voyages quotidiens et une desserte atteignant les zones rurales situées à la périphérie de Londres. Trente ans plus tard, le tableau avait considérablement changé. Ainsi, 1962 vit la fermeture de la dernière ligne de trolleybus londonienne; l'année précédente, le métro venait tout juste d'être électrifié. Les tramways, eux, avaient déjà disparu des rues de la capitale. L'auteur analyse, année par année, le cheminement fluctuant du système de transport londonien entre 1933 et 1962. Ce livre, illustré de photographies en noir et blanc du matériel routier et ferroviaire de cette période, constitue un témoignage inestimable de l'époque la plus remarquable de l'histoire des transports à Londres. Littlehampton, Ian Allan Publishing, 1996, 128 p., photo, ISBN 0-7110-2480-4 (cote : OUV 1360)



## TRANSIT : LES LIEUX ET LES TEMPS DE LA MOBILITE

par François BELLANGER  
et Bruno MARZLOFF

Les gares vont-elles devenir des centres commerciaux et les stations de métro des espaces de travail? Les aéroports se transformeront-ils en aéroviles et les aires d'autoroutes en "oasis d'urbanité"? Fera-t-on bientôt du télé-achat dans les trains, les voitures ou les avions? Verra-t-on les bureaux regroupés dans des chaînes hôtelières spécialisées? L'ouvrage est, en réalité, une enquête et un récit des lieux du transit que s'invente notre société depuis un siècle. Il jette des passerelles entre des domaines aussi divers que l'urbanisme et le marketing, la



grande distribution et la sociologie, et porte un autre regard sur notre quotidien et sur un art de vivre et de travailler qui se reconstruit autour de cette nouvelle "mobilité" de la société. Saint-Etienne, décembre 1996, 314 p., ill, bibliog, ISBN 2-87678-325-8 (cote : OUV 1356)

## TRANSPORTS ET POLLUTION

par Charles DESCOURS,  
président de la commission  
Transports au Conseil général  
de l'Isère - 5<sup>e</sup> Rencontres  
parlementaires sur les transports,  
novembre 1997 -

La majorité de nos concitoyens a pris conscience des phénomènes de pollution et du fait que celle-ci est désormais principalement due à la circulation automobile. La première expérience de restriction volontaire du trafic a été plutôt bien comprise et suivie. Mais, au-delà d'un "coup" ponctuel, il faut mener des expériences dans la durée et obtenir un changement de comportement de nos concitoyens.

Pour contribuer à cette évolution des attitudes et des comportements, les 5<sup>e</sup> Rencontres parlementaires sur les transports ont été consacrées au thème : "Transports et Pollution".

Cette journée de réflexion a permis de répondre à un certain nombre de questions ciblées, notamment sur un développement des transports collectifs adapté à ce nouveau type de problème et induit à la fois par une politique multimodale des transports, une diminution de la circulation automobile, et une promotion de l'utilisation de véhicules "propres". Ce colloque réunit chaque année, dans une approche pluraliste, l'ensemble des décideurs du secteur du transport. L'ouvrage reflète la qualité des communications et des débats. Paris, M & M Conseil, 1997, 233 p. (cote : OUV 1373)

## QUAND LE TRAMWAY SORT DE LA VILLE

Ouvrage réalisé par le GART  
avec le concours de SYSTRA  
dans le cadre du PREDIT

Parmi les nombreux projets de transports en commun en site propre (TCSP) recensés dans les villes françaises, certains se proposent d'utiliser, au moins partiellement, des emprises ferroviaires encore en exploitation ou non, et ceci dans toutes les tailles d'agglomération. Pour permettre aux décideurs de disposer d'éléments de réflexion sur ces possibles

réutilisations d'emprises ferroviaires, le GART a engagé une recherche dans le cadre du PREDIT (Programme national de recherche et d'innovation dans les transports terrestres), afin de préciser les notions de "tramway régional" et de "tramway d'interconnexion" et d'examiner les conditions institutionnelles, économiques et techniques de mise en œuvre de ces projets.

Paris, GART, 1997,  
113 p., ann., photos, tab.  
(cote : OUV 1354)

## DANS LA REVUE GENERALE DES CHEMINS DE FER

Octobre 1998

- "Réseau ferré de France : missions, activités et perspectives d'avenir"
- "Les transports collectifs automatiques de courte à moyenne distance. Etat de l'art et perspectives."
- "Maîtrise de la sûreté de fonctionnement de systèmes complexes, en phase de maintenance. Mise en œuvre des règles, instructions, procédures et modes opératoires"

Novembre/Décembre 1998  
n° spécial périurbain

- Editorial "Territoires, modes de vie, décentralisation, transports régionaux et locaux"
- "Le périurbain : un enjeu décisif pour les agglomérations"
- "Formes urbaines et évolution des déplacements et des réseaux"
- "Les politiques de transport public et le développement du tramway dans les agglomérations françaises"
- "Le projet du train-tram de l'agglomération de Mulhouse"
- "Potentialités d'interconnexions légères en Ile-de-France"
- "La communauté tarifaire du secteur Rhin-Neckar"
- "L'offre périurbaine des industriels de l'industrie ferroviaire"
- "Expériences internationales"
- "La démarche coordonnée de la région Aquitaine et de la communauté urbaine de Bordeaux"
- "Quelques éléments pour le succès des démarches périurbaines"

PUBLICATION CONSULTABLES A LA MEDIATHEQUE RATP qui met à votre disposition des informations sur les transports publics urbains en France et à l'étranger ainsi que les archives de l'entreprise.

☎ : 01 44 68 21 04, Unité spécialisée "Mémoire de l'entreprise-Information documentaire", Département du Patrimoine, LAC C 21 - 54, quai de la Rapée - 75012 Paris. M°, RER, bus : Gare de Lyon.

## TRAVAUX

# Renforcement de l'éclairage des quais de métro



RATP - DGC - D. Surlon

Station Reuilly-Diderot, ligne 1, avec un éclairage renforcé au niveau des quais.

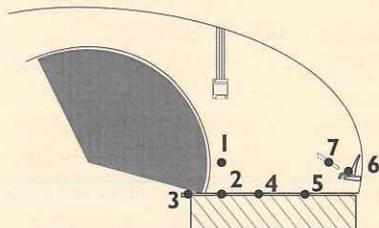
A la suite d'une décision du comité sur la "requalification des espaces voyageurs" du 11 juillet 1996, l'éclairage des quais de 83 stations de métro type "MOTTE" a été aménagé avec pour objectif de porter à 100 lux le niveau d'éclairage. L'opération s'est terminée en mai 1998 à la satisfaction des voyageurs et des exploitants.

## DEROULEMENT DE L'OPERATION

Le département ESE et la DGHA, suite à une première rénovation de l'éclairage des quais de la station République, décident d'étendre l'expérience mais avec une solution plus économique. C'est à la station Reuilly-Diderot, ligne 1, que sera mis en place un prototype de réflecteur sur le bandeau existant, qui portera le niveau d'éclairage minimum à 100 lux. 2 matériels différents sont utilisés.

### ■ Expérimentation à Reuilly-Diderot (cf. schéma)

Avant : 7 points d'éclairage, courant sur tout le quai, sont mesurés. Du point le plus éclairé, au minimum, la différence est de l'ordre de 201 lux, écart très fort qui implique qu'au point 7, la lecture est quasiment impossible (6 lux). Après installation du prototype : mesure sur les 7 mêmes points. Au point 1, l'éclairage est déjà de 86 lux plus élevé. Au point 7, il est de 86 lux, soit 14 fois plus élevé que la mesure sans le prototype, ce qui représente une plus-value énorme. L'amélioration, indéniable, est cependant différente selon les stations, en raison de leurs spécificités architecturales et environnementales : revêtement, formes...



Eclairage en lux moyen, mesuré sur 4 points	AVANT APRES	
	1	207
2	162	221
3	166	213
4	108	174
5	65	111
6	27	105
7 sur la lecture	6	86

Station Reuilly-Diderot, ligne 1, l'éclairage en lux avant et après installation du prototype.

Conclusion : les relevés effectués après ce renforcement d'éclairage sont tous supérieurs à 86 lux et contribuent à un sentiment de sécurité et de confort pour les voyageurs.

## ACTEURS DU PROJET

RATP : quatre départements sont principalement acteurs du projet : Métro, ESE, PRO et DGHA.

Extérieurs : entreprise ELBAT, pose et fourniture de douze stations.

Entreprise OSRAM, tubes fluorescents.

Entreprise STEIF, pose pour soixante-et-onze stations.

## COUT

Le coût de la première tranche de douze stations s'élève à 0,12 MF pour une station.

Le coût de la seconde tranche pour soixante-et-onze stations est de l'ordre de 0,08 MF par station. Au total, le montant de l'opération est de 7 MF pour les quatre-vingt trois stations traitées.

MOA S. Delmas ( MTR/AS)  
 Chef de projet Ph. Arrighi (PRO)  
 Chef de projet de déploiement J. Mercier (MTR/AS)  
 MOEG J. Fuzat (ESE/ER)  
 Maintenance G. Peugnet (ESE/ER)  
 DGHA A. Jost



RATP - DGC - B. Chabrol

## COUPE DU MONDE 10 JUIN 12 JUILLET 1998

PENDANT TOUTE LA DURÉE DE LA MANIFESTATION, QUELQUE 70 POINTS D'ACCUEIL COUPE DU MONDE ONT ÉTÉ TENUS PAR DES AGENTS D'EXPLOITATION ET DES ENFANTS D'AGENT EN CDD. ILS ONT AINSI FACILITÉ SUR NOS RÉSEAUX L'ACCUEIL ET L'INFORMATION DES PROVINCIAUX, DES ÉTRANGERS MAIS ÉGALEMENT DES PARISIENS.

## FORUM RATP SUR L'EURO

LE 3 SEPTEMBRE, UNE CENTAINE DE CADRES DE LA RATP ONT PARTICIPÉ À UN FORUM SUR L'EURO.

CETTE OPÉRATION AVAIT POUR OBJECTIFS DE LES INFORMER SUR LE CONTEXTE ET LES ÉCHÉANCES DU PROCESSUS DE PASSAGE À LA MONNAIE EUROPÉENNE, DE LES SENSIBILISER AUX ENJEUX POUR L'ENTREPRISE ET DE FACILITER LEURS ACTIONS AUPRÈS DE LEURS ÉQUIPES.



RATP - DGC - J.-F. Mauboussin



RATP - DGC - D. Dupuy

## TROISIÈME ÉDITION DE "DEMANDEZ-NOUS LA VILLE"

CETTE OPÉRATION DE RENTRÉE, QUI A EU LIEU DU 3 AU 19 SEPTEMBRE, S'EST DÉROULÉE SUR ENVIRON 150 SITES SITUÉS POUR LA PLUPART À L'EXTÉRIEUR DE NOTRE RÉSEAU. COMME LES ANNÉES PRÉCÉDENTES, LES STANDS D'INFORMATION ONT ÉTÉ TENUS PAR DES AGENTS D'EXPLOITATION RENFORCÉS PAR DES AGENTS D'AUTRES SECTEURS DE L'ENTREPRISE.



PLUS ON BOUGE  
PLUS ON A BESOIN D'



**Imagine "R"**  
**LA CARTE DE TRANSPORT A TARIF REDUIT  
POUR LES JEUNES\* EN ÎLE-DE-FRANCE**

**N° AZUR 0801 510 520\***

\*\* PRIX D'UNE COMMUNICATION LOCALE

**ADATRIF**

**aptr**



**SNCF**