

**REGIE AUTONOME DES TRANSPORTS PARISIENS**  
**SERVICE DES RELATIONS EXTERIEURES**

**LE RESEAU ROUTIER**  
**HISTORIQUE GENERAL**  
**ET STATISTIQUES D'EXPLOITATION**

Août 1969



REGIE AUTONOME DES TRANSPORTS PARISIENS

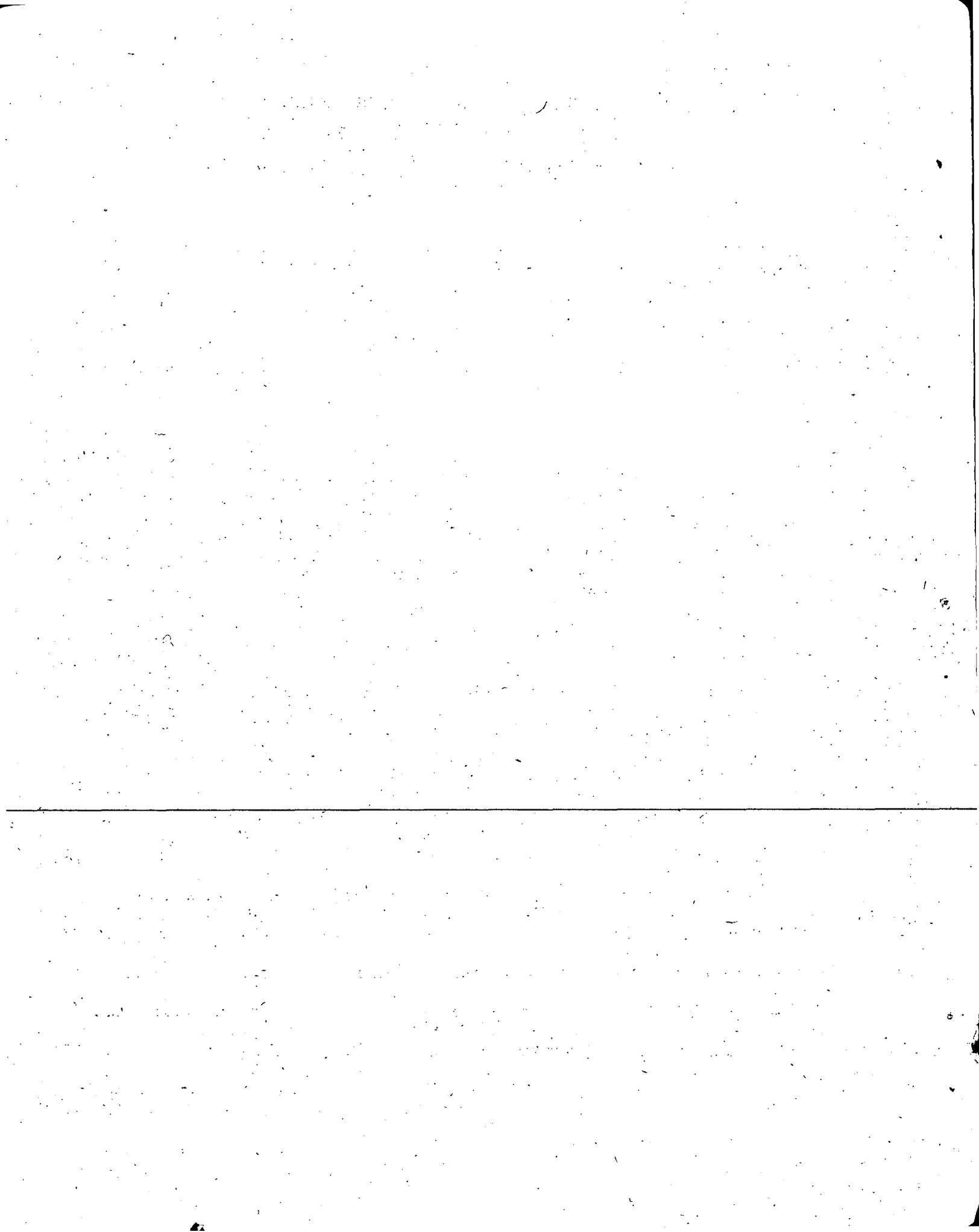
53 ter, quai des Grands-Augustins - 75 - PARIS (6e)  
(Tél. 326 98-50, postes : 2310, 2352, 2392, 2394, 2131)

SERVICE  
DES RELATIONS EXTERIEURES

LE RESEAU ROUTIER

S O M M A I R E

- Chapitre I - Des carrosses à cinq sols à la naissance de la Compagnie Générale des Omnibus (1662 - 1855) .....	1
- Chapitre II - L'âge des tramways (1870 - 1925) .....	6
- Chapitre III - La Société des Transports en Commun de la Région Parisienne .....	10
- Chapitre IV - L'unification des Transports Parisiens et la période 1939 - 1945 .....	14
- Chapitre V - La reconstitution du réseau de surface au lendemain de la libération. Les nouveaux principes d'explo- itation .....	16
- Chapitre VI - L'évolution du réseau routier depuis 1949 - L'effort de modernisation .....	20
- Chapitre VII - Les expériences récentes et l'avenir du réseau .....	23
- Quelques faits, quelques dates .....	32
- Résultats du trafic et du service du réseau routier .....	36
- Dépôts du réseau routier .....	37
- Parc du matériel roulant du réseau routier au 1er janvier 1969 .....	38
- Caractéristiques du matériel roulant en service .....	39
- Le funiculaire de Montmartre .....	55



## LE RESEAU ROUTIER

### I - Des carrosses à cinq sols à la naissance de la Compagnie Générale des Omnibus (1662 - 1855)

C'est dans le Paris de Louis XIV qui comptait déjà cinq cent mille habitants qu'est apparu pour la première fois un service régulier de voitures destiné à un large public. Le Duc de Roannez, Gouverneur du Poitou, le marquis de Sourches, Grand Prévôt de l'Hôtel et le Marquis de Crenan, Grand Echanson de France, avaient en effet sollicité du roi le privilège, qui leur fut accordé par un arrêt du Conseil en date du 19 janvier 1662, d'établir à Paris et dans ses faubourgs des véhicules "qui partiront à heures réglées pour aller continuellement d'un quartier à un autre". Les lettres patentes royales du 7 février 1662 précisaient que ces véhicules "devaient servir pour la commodité d'un grand nombre de personnes peu accommodées comme plaideurs, gens infirmes et autres ... qui pourront estre menez en carrosse pour un prix tout à fait modique ..... à sçavoir les plus grands (trajets) pour cinq sols marquez, et les autres à moins".

On s'est longtemps interrogé sur la part effective qu'avait prise Pascal dans la création des "Carrosses à cinq sols". Madame de Sévigné (1) dans l'une de ses lettres y faisait une discrète allusion ; un peu plus tard l'historien Sauval (2), dans ses annales parisiennes, attribuait à Pascal la paternité de l'entreprise.

La découverte, à la fin du XIXe siècle, des contrats passés sous-seing privé lors de la constitution de la "Compagnie" ne laisse place à aucune équivoque ; on y retrouve, dans les termes mêmes, la marque du génial inventeur. Sans doute ce sont de nobles seigneurs qui apparaissent dans les actes officiels :

" Nous, soussignés Duc de Roannez et Marquis de Crenan, reconnais-  
sons qu'ayant été depuis deux ou trois ans trouvé par ledit seigneur  
Duc de Roannez et le sieur Pascal l'invention d'établir des carrosses  
à l'instar des coches dans la ville et fauxbourgs de Paris .... "

Mais n'oublions pas que ceci se passait en cette seconde moitié du XVIIe siècle où tout génie, que ce soit dans le domaine des arts, des lettres ou des sciences, se devait d'être patronné par un noble protecteur.

Le 18 mars 1662, les rues qui conduisaient de la Porte de Saint-Antoine au Luxembourg furent parcourues par les sept véhicules de la première ligne de carrosses à cinq sols. Il existe sur leur sortie un

---

(1) "A propos de Pascal, je suis en fantaisie d'admirer l'honnêteté de ces Messieurs les Postillons, qui sont incessamment sur les chemins pour porter et reporter nos lettres" (lettre à Madame de Grignan du 12 juillet 1671).

(2) SAUVAL "Histoire et recherches des antiquités de la Ville de Paris". Paris 1724.

document fort curieux ; c'est la lettre conservée à la Bibliothèque de l' Arsenal, où la soeur de Pascal, Madame Périer, relate l'événement à Arnaud de Pomponne, neveu du Grand Arnauld, qui avait, comme Pascal lui-même, un intérêt dans l'entreprise et qui, enveloppé à l'époque dans la disgrâce du Surintendant Fouquet, se trouvait en exil à Verdun.

Au cours de l'année 1662, d'autres lignes ou "routes" furent successivement mises en service :

- Le 11 avril 1662, la seconde route qui commençait à la rue Saint-Antoine, vis-à-vis de la Place Royale (l'actuelle Place des Vosges), et se terminait rue Saint-Honoré, à la hauteur de l'Eglise Saint-Roch.

- Le 22 mai 1662, la troisième route allant de la rue Montmartre, au coin de la rue Neuve Saint-Eustache, au Luxembourg.

- Le 24 juin 1662, la quatrième route, dite route du Tour de Paris, de la rue Neuve Saint-Paul à la rue de Poitou.

- Le 5 juillet 1662, la cinquième route, de la rue de Poitou au Luxembourg.

Des placards, apposés sur les murs de Paris au fur et à mesure de la création des "routes", annonçaient la nomenclature des voies suivies et les points de croisement des itinéraires.

Chaque ligne ne disposait que d'un nombre limité de voitures (1), machines lourdes et mal suspendues, comportant huit places ; frappées d'écussons aux armes de la Ville de Paris, elles étaient conduites par des cochers vêtus d'une casaque bleue bordée d'un liseré différent suivant la ligne. Elles suivaient des itinéraires fixes et ne s'arrêtaient que pour laisser, à la demande, monter ou descendre les voyageurs. Le prix du transport avait été fixé à "cinq sols marquez" au début pour un trajet entier. En outre on accorda la faculté de louer un carrosse en ne payant que 30 sols pour 8 places effectives. Cet avantage ne tarda pas à être supprimé en raison des abus auxquels il donna lieu.

---

La réglementation qui régissait les rapports entre "chalands et fermiers" indiquait que "pour empêcher les longueurs des changements de monnaie qui consomment beaucoup de temps, on ne prendra point d'or". On fit aussi "à sçavoir que l'on a marqué tous les carrosses, et que la marque est posée au haut des moutons (2) aux deux costez du siège du cocher, avec des fleurs de lys, par un, deux, trois, quatre, etc ... selon le nombre des carrosses de chaque route. Et ainsi on prie ceux qui pourroient avoir quelque sujet de se plaindre des cochers, de vouloir se souvenir de la marque du carrosse, et d'en donner avis au commis d'un des bureaux afin qu'on y donne l'ordre nécessaire".

- 
- (1) Les seules routes pour lesquelles nous possédons des renseignements précis sont : la première (7 voitures à l'origine) et la quatrième (12 voitures). Si l'on admet que les trois autres routes, dont le parcours était à peu près de la même longueur que la première (3,400 km), nécessitaient un nombre sensiblement égal de voitures, on peut considérer que le parc de l'entreprise des carrosses à cinq sols s'est élevé à une cinquantaine de véhicules environ.
- (2) Pièces de bois posées d'aplomb sur l'essieu et auxquelles, avant l'invention des ressorts, on suspendait la caisse de la voiture.

Comme on le voit, l'entreprise des carrosses à cinq sols présentait tous les caractères d'une véritable exploitation de transports en commun :

- itinéraires fixes ;

- départs effectués aux heures prévues, même si aucun voyageur n'était présent dans la voiture ;

- tarif modique par place occupée.

Enfin, les notions actuelles d'appoint, de sectionnement, d'arrêts, de plaintes de voyageurs étaient déjà clairement dégagées.

Les débuts de l'entreprise furent glorieux. Mais le Parlement de Paris, en enregistrant le 7 février 1662 les lettres patentes du roi, les assortit de restrictions quant à la qualité des voyageurs. L'usage des carrosses était réservé aux bourgeois et "gens de condition", tandis que "les soldats, pages, laquais et autres gens de livrées, mesmes les manoeuvres et gens de bras, ne pourront entrer esdits carrosses".

Ces restrictions, ainsi que la hausse des tarifs qui passèrent rapidement de cinq (1) à six sols et la concurrence acharnée des carrosses de louage entraînèrent le lent déclin de l'entreprise qui disparut vers 1680. Pascal, mort en août 1662, n'avait assisté qu'aux débuts prometteurs des transports parisiens. Paris attendit près d'un siècle et demi avant de retrouver ses "omnibus".

Cependant, en 1819, le sieur Godon avait sollicité l'autorisation de faire circuler, le long des quais et boulevards, des voitures à itinéraire fixe et destinées au transport en commun des voyageurs. Cette requête et d'autres propositions analogues, notamment celle de MM. Dubourget et Vandrion en 1824, furent repoussées par l'Administration qui craignait les embarras qu'un pareil service apporterait à la circulation.

Ce n'est qu'en 1828, grâce à la clairvoyance et à la compréhension du Préfet de Police de l'époque, M. de Belleyne, que MM. Baudry, Boitard et de Saint-Oéran furent admis à exploiter dans Paris un service de voitures dites "omnibus".

Les conditions dans lesquelles Stanislas Baudry eut l'idée d'implanter ce service à Paris méritent d'être contées. Stanislas Baudry, colonel d'Empire, condamné à l'inaction par la Restauration, acheta en 1823 à Nantes, une minoterie située presque au centre de la Ville, au barrage de l'Ecluse, et la transféra dans un faubourg, le faubourg de Richebourg, éloigné de 2 kilomètres du coeur de la Cité. Il fit équiper cette minoterie d'une machine à vapeur, ce qui lui valut d'être surnommé par les Nantais "Baudry pompe à feu".

---

(1) D'après les spécialistes, cinq sols équivaldraient à environ 3 francs actuels. La longueur d'une "route" correspondant en moyenne à trois sections des lignes urbaines du réseau routier de la Régie, il s'ensuit que pour un parcours sensiblement identique, le parisien paye de nos jours près de cinq fois moins cher que son ancêtre contemporain du Roi-Soleil.

Cette machine produisait de l'eau bouillante en grande quantité. Pour utiliser cette eau chaude perdue, Baudry décida d'installer à côté de sa minoterie un établissement de bains. Mais la clientèle en restant très clairsemée, Baudry eut l'idée de mettre à la disposition des Nantais, pour le seul prix du bain, un moyen de transport qui leur permettait de se rendre à son établissement. Baudry constata alors avec surprise que les voitures à destination des bains partaient pleines de la place de départ (Place du Port-aux-Vins, actuellement Place du Commerce) mais que l'établissement de bains demeurait vide. Il ne faisait donc pas de doute que les Nantais prenaient les voitures uniquement pour se faire transporter et non point pour aller prendre un bain. Baudry en tira les conclusions qui s'imposaient : il supprima l'établissement de bains et maintint le service de transport. Devant la réussite de l'affaire, il voulut la transplanter à Paris et au début de l'année 1828 se constituait dans la capitale l'Entreprise Générale des voitures dites "omnibus". L'origine de l'appellation d'omnibus donnée aux véhicules de la nouvelle entreprise est assez imprécise. L'explication la plus vraisemblable apparaît celle-ci : les voitures de Baudry partaient de la Place du Port-aux-Vins où elles stationnaient devant la boutique d'un chapelier, M. Omnes, qui avait pour enseigne la devise "Omnes Omnibus". Les Nantais prirent l'habitude de désigner les voitures des "omnibus" par référence à l'enseigne du chapelier. Ce terme convenant parfaitement pour qualifier des véhicules publics, destinés à l'usage de tous, Baudry le conserva lors de sa demande de création du service à Paris.

Dès 1828, l'Entreprise des Omnibus exploita 10 lignes. Le succès en fut rapidement très grand et suscita immédiatement la constitution de nombreuses autres sociétés de transport qui se disputèrent les voyageurs sur les itinéraires considérés comme les plus productifs et négligèrent la desserte des quartiers peu peuplés. La concurrence acharnée qu'elles se livrèrent aboutit à des disparitions et à des fusions. En 1854, il ne restait plus que onze compagnies aux noms très imagés : Omnibus, Dames Réunies, Favorites, Béarnaises, Citadines, Gazelles, Excellentes, Hirondelles Parisiennes, Tricycles, Constantines, Batignollaises. Or l'extension de Paris et l'accroissement constant de sa population, qui dépassait le million, exigeaient une nouvelle organisation des transports en commun pour remplacer l'anarchie de sociétés multiples et rivales dont l'exploitation ne tenait aucun compte des besoins réels des habitants. Dans un mémoire présenté le 18 mai 1854 à la Commission Municipale de Paris, le Préfet de Police Piétri, après avoir rappelé que le régime de la libre concurrence ne donnait pas satisfaction à "l'immense besoin de transports à bas prix" qui existait à Paris et qu'il ne permettait pas "d'assurer la desserte de tous les quartiers", concluait que "le mieux est donc de constituer une seule compagnie qui, avec de moindres frais généraux, produira le transport au plus bas prix, qui, par unité de direction, établira la solidarité dans un service appelé à rayonner en tous sens, qui sera en mesure d'exécuter, dans une certaine proportion, les transports onéreux que réclamera l'intérêt public".

La fusion des compagnies existantes fut réalisée par un décret impérial du 22 février 1855. L'administration municipale accorda, par l'intermédiaire du Préfet de Police, et pour une période de trente ans, à la nouvelle "Compagnie Générale des Omnibus" (C.G.O.) le droit exclusif de faire circuler, avec faculté de stationnement sur la voie publique, dans l'enceinte de Paris et conformément au règlement, les voitures dites omnibus, employées aux transports en commun des personnes.

## II - L'âge des tramways (1870 - 1925)

Le réseau d'omnibus de la C.G.O. se développa très rapidement : en 1860, il comprenait 25 lignes exploitées au moyen de 500 voitures. Il est très intéressant de noter que la plupart de ces lignes correspondaient à des itinéraires actuels.

Cependant, en 1854, un certain M. LOUBAT, qui venait d'organiser à New York une exploitation de tramways, avait demandé l'autorisation d'établir un service de voitures à traction animale sur voie ferrée reliant Vincennes à Sèvres et à Boulogne. Les pouvoirs publics méfiants n'autorisèrent la pose des rails qu'entre la place de la Concorde, Sèvres et Boulogne. Et, en 1855, fonctionna le "Chemin de fer américain", étrange véhicule qui roulait sur rails jusqu'à la Concorde, changeait de roues à l'entrée du Cours la Reine et continuait jusqu'au Louvre comme omnibus. L'année suivante, LOUBAT rétrocéda son exploitation à la C.G.O. et pendant longtemps cette ligne de tramways resta unique à Paris.

L'insuffisance du réseau d'omnibus conduisit les pouvoirs publics à se pencher à nouveau sur le problème du tramway après la guerre de 1870. En 1873, l'Etat concédait au département de la Seine un réseau comprenant une ligne circulaire dans Paris et 10 lignes de banlieue. La ligne circulaire (actuel tracé des lignes 30, 91 et 92) fut rétrocédée à la C.G.O., les autres lignes à deux nouvelles compagnies (Tramways Nord et Tramways Sud). La pénétration de ces lignes à l'intérieur de Paris enlevait à la C.G.O. le monopole des transports dans la capitale.

Six nouvelles lignes furent concédées à la C.G.O. en 1877 et cinq autres l'année suivante. Par la suite de nombreuses lignes de tramways furent rétrocédées presque chaque année par le Département de la Seine aux trois compagnies existantes.

En 1890, deux sociétés nouvelles se substituèrent aux compagnies exploitant les lignes de tramways de banlieue. Les tramways Nord furent remplacés par la Compagnie des Tramways de Paris et du Département de la Seine (T.P.D.S.) et les tramways Sud par la Compagnie générale parisienne de Tramways (C.G.P.T.). De 1890 à 1910, de nombreuses autres compagnies de tramways furent fondées.

La multiplication du nombre des exploitants accrut le manque d'homogénéité du réseau de tramways. Les nouvelles entreprises, pour éviter d'emprunter les itinéraires déjà desservis, durent étudier des tracés souvent absurdes ; dans bien des cas, les lignes concédées ne furent même pas créées.

La concurrence entre les différentes compagnies et les difficultés rencontrées dans l'exploitation de lignes mal tracées conduisirent à des résultats financiers désastreux. Les pouvoirs publics s'émurent de cette situation et, durant plusieurs années, étudièrent les remèdes à apporter à cet état de choses. Outre des augmentations de tarifs autorisées "à titre provisoire", une plus grande liberté fut laissée aux compagnies dans leur exploitation. On créa des sections de tarification. On se décida en particulier à tolérer la ligne aérienne dans les quartiers excentriques de Paris, en remplacement des systèmes de plots trop délicats et d'un entretien trop onéreux.

Cependant, en dépit de toutes ces mesures, la situation financière continua à s'aggraver, si bien qu'une réorganisation s'imposait. Au début de 1910, 92 lignes étaient en exploitation, réparties entre 12 compagnies dont les concessions expiraient pour la plupart le 31 mai 1910. La réorganisation fut réalisée par une série de décrets pris de 1910 à 1913. Elle aboutit notamment à l'unification du régime des concessions et à une répartition équilibrée des lignes entre les divers réseaux.

Le nombre des compagnies exploitantes fut ramené à 9 :

- Compagnie Générale des Omnibus (C.G.O.)
- Compagnie des Tramways de Paris et du Département de la Seine (T.P.D.S.)
- Compagnie Générale Parisienne de Tramways (C.G.P.T.)
- Compagnie des Tramways de l'Est Parisien (E.P.)
- Compagnie des Tramways de l'Ouest Parisien (O.P.)
- Compagnie Electrique des Tramways de la Rive gauche (R.G.)
- Compagnie des Chemins de fer Nogentais (C.F.N.)
- Compagnie du Chemin de Fer du Bois de Boulogne (C.F.B.B.)
- Compagnie du Chemin de fer sur route de Paris à Arpajon (P.A.)

L'application des conventions de 1910 se révéla fort profitable à la fois pour les parisiens et pour les compagnies. Elle permit en très peu de temps la modernisation des réseaux et un accroissement suffisamment important du trafic pour que, malgré la modicité du prix du transport, la situation financière des compagnies soit très satisfaisante.

Il est intéressant de noter les résultats du trafic des principaux réseaux de tramways pour l'année 1913.

Compagnies	Nombre de voyageurs transportés
C.G.O.	426 462 000
T.P.D.S.	89 812 000
C.G.P.T.	89 200 000
Est Parisien	61 224 000
Nogentais	33 000 000
Rive gauche	15 895 000
Ouest Parisien	8 441 000
Total .....	724 034 000

Les premiers modèles de tramways à traction animale ne différaient guère des omnibus utilisés à l'époque. La Compagnie générale des omnibus

créa d'abord un modèle à 2 chevaux, sans impériale, et un tramway à un seul cheval qui devait circuler jusqu'en 1912 sur la ligne Auteuil - St-Sulpice. Ensuite, deux modèles à impériale, de 51 places, dont 21 à l'intérieur, y compris le strapontin placé au fond, 24 sur l'impériale et 6 sur la plateforme. Toutes ces voitures n'étaient pas symétriques ; elles nécessitaient des plaques tournantes pour le retournement aux terminus, et les chevaux étaient remarquablement dressés à cette manœuvre. Les tramways sud avaient résolu le problème en faisant pivoter la caisse sur le châssis.

Mais les exploitants se préoccupèrent rapidement de remplacer la traction animale par la traction mécanique qui présentait le grand avantage, d'abord d'accroître la vitesse, ensuite de permettre de proportionner constamment le nombre des voitures en circulation à l'affluence des voyageurs sans être obligé de nourrir une nombreuse cavalerie qui ne trouvait à s'employer à plein que les dimanches et jours de fête. A l'occasion de l'exposition de 1889, la C.G.O. expérimenta pour la première fois la traction à vapeur entre la place du Trocadéro et la gare de Trocadéro-Ceinture. C'est la première voiture à traction mécanique qui ait circulé dans le centre de Paris. En banlieue, la Compagnie des Tramways à vapeur de Paris à St-Germain avait déjà mis en service, dès 1878, des trains tirés par des locomotives à vapeur (système Franco). Les tramways Nord avaient fait de même sur l'avenue de Neuilly. Enfin, en 1887, les Chemins de fer Nogentais expérimentèrent l'air comprimé entre Vincennes et Ville-Evrard. L'électricité fit son apparition en 1892 avec la traction par accumulateurs sur les lignes "Saint-Denis - Madeleine" et "Saint-Denis - Opéra" des Tramways de Paris et du Département de la Seine, puis le trolley avec fil aérien fut utilisé en 1895 sur la ligne du Raincy à Montfermeil, les plots, en 1896 sur la ligne de la République à Romainville, et enfin le caniveau, en 1898 sur la ligne "Bastille - Charenton" de la Compagnie Générale Parisienne des Tramways.

Les nombreux systèmes mécaniques et électriques imaginés par les inventeurs avaient pour but d'apporter des solutions pratiques et économiques aux problèmes de la traction, en tenant compte en outre des exigences des pouvoirs publics en ce qui concernait la sécurité et la commodité. L'interdiction majeure édictée par l'Administration était relative à la fumée ; il fallait donc utiliser des machines à vapeur chauffées au coke, ou bien sans foyer, avec remplissage des chaudières aux terminus avec de l'eau surchauffée. Pour la traction électrique, l'Administration interdisait dans les quartiers centraux la pose de fils aériens, d'où la traction par accumulateurs, par plots, par caniveau. On a vu précédemment que devant les difficultés financières des compagnies de tramways, les pouvoirs publics avaient été contraints d'assouplir leur attitude et de tolérer les lignes aériennes, tout au moins dans les quartiers périphériques de la Capitale. Il y eut également à Paris une ligne à traction par câble souterrain : le funiculaire de Belleville. Tous ces systèmes si divers, qui témoignaient de la part des ingénieurs et des chercheurs de trésors d'imagination, fonctionnaient simultanément à la fin du siècle. Cependant, la traction hippomobile subsistait encore sur de nombreux parcours et ne devait disparaître complètement qu'en 1912.

A la veille de la guerre, les principaux exploitants des transports de surface étaient les suivants :

- La C.G.O. qui exploitait 25 lignes de tramways et 42 lignes d'autobus.
- La T.P.D.S. avec 36 lignes de tramways.
- La Compagnie Parisienne de Tramways avec 10 lignes de tramways.
- La Compagnie de l'Est Parisien avec 18 lignes de tramways.
- La Compagnie des Chemins de fer Nogentais avec 8 lignes de tramways.
- La Compagnie du Chemin de fer du Bois de Boulogne avec une ligne de tramways.
- La Compagnie du Chemin de fer sur route de Paris à Arpajon.

L'ensemble représentait 923 km de lignes de tramways  
et 245 km de lignes d'autobus.

La guerre vint malheureusement arrêter le développement des réseaux. La mobilisation conduisit à d'importantes réductions des services de tramways. Les services supprimés ne purent être rétablis qu'en 1916. Quant au réseau d'autobus de la C.G.O., il fut totalement arrêté dès le 1er août 1914 et une bonne partie du matériel fut réquisitionnée. Les lignes d'autobus les plus indispensables purent néanmoins être remises en exploitation en 1916 pour assurer la desserte des quartiers de la Capitale non parcourus par les tramways.

Au lendemain de la guerre, un grand nombre des autobus réquisitionnés ne revint pas. Les réseaux de tramways, ayant souffert du manque d'entretien pendant la durée du conflit, avaient vu leurs conditions d'exploitation s'aggraver. La hausse du coût de la vie consécutive à la guerre fut également la source de nouvelles difficultés financières. Les compagnies de tramways accusèrent un déficit qui s'accrut d'année en année malgré les subventions accordées et les augmentations de tarifs. Il apparut que l'unification des transports de surface ne pouvait plus être différée. Elle s'imposait pour mettre un terme au désordre financier et pour réaliser une organisation d'ensemble groupant sous une même direction les lignes de banlieue et les lignes urbaines.

### III - La Société des Transports en commun de la région parisienne.

Le 20 septembre 1920, une série de conventions intervenues entre le département de la Seine, la Ville de Paris et les Sociétés concessionnaires mit fin à la pluralité des exploitations. L'ensemble des réseaux urbains et départementaux fut affermé à la Société des Transports en Commun de la Région Parisienne (S.T.C.R.P.) qui reprit le personnel des anciennes compagnies. Cette Société put, dès sa naissance, disposer de 1 863 motrices et de 852 remorques pour 960 kilomètres de lignes, et de 734 autobus desservant 258 km de lignes. Mais ce parc était hétérogène puisqu'il comportait une cinquantaine de types de motrices et une quarantaine de types d'attelages. La tâche la plus urgente fut de remplacer le vieux matériel par des véhicules modernes de type unique. En 1928, il n'existait plus qu'une trentaine de types de motrices et un vingtaine de types d'attelages.

Le réseau de tramways de la S.T.C.R.P. atteignit sa longueur maximale en 1925 (1 110 km) et constitua jusqu'en 1934 l'élément essentiel de son exploitation. D'importants travaux furent entrepris pour l'aménagement de ce réseau et un matériel roulant d'une haute qualité fut mis en service. Le développement de la circulation à Paris ne devait pas tarder à faire apparaître les inconvénients des tramways et, en particulier, des tramways avec remorques qui paralysent le mouvement des autres véhicules en formant de véritables barrages dans les zones centrales, où l'encombrement provoque des ralentissements ou des arrêts. Le tramway se révélait ainsi d'une utilisation particulièrement délicate aux heures de pointe, c'est-à-dire au moment même où un renforcement du service eût été nécessaire.

Pendant toute la période de développement des tramways, que devenaient les omnibus ? L'omnibus à impériale, modèle 1866, à deux chevaux, pouvait transporter 26 personnes ; on accédait à l'impériale à l'aide d'un marchepied.

Devant l'incommodité des marchepieds, les omnibus furent, à partir de 1879, prolongés à l'arrière par une plate-forme, de laquelle partait un petit escalier d'un quart de tour. Ce fut le modèle à 40 places, tiré par trois chevaux, suivi en 1888 par celui à 30 places, tiré par deux chevaux. Ces deux derniers modèles qui, en 1900, représentaient plus de 600 voitures, équipaient toutes les lignes d'omnibus à chevaux. Ils ne subiront plus de modification jusqu'à l'apparition des premiers autobus en 1906.

Au cours de la dernière décennie du 19<sup>e</sup> siècle, un nouveau moyen de transport, l'automobile, avait fait son apparition. On ne devait pas manquer d'en étudier l'application aux transports en communs de surface. En juillet 1905, la Compagnie Générale des Omnibus mit en circulation, à titre d'essai, une voiture automobile à vapeur système Serpollet sur la ligne très accidentée, "Montmartre - Saint-Germain-des-Près". La même année, pour le salon de l'automobile, le premier autobus à essence circula entre la Bourse et le Cours-la-Reine. La C.G.O. organisa, à l'occasion de ce salon, un concours de traction automobile. La voiture étudiée par l'ingénieur Eugène

BRILLIE fut classée première et à partir du 11 juin 1906, sur la ligne Montmartre - Saint-Germain-des-Prés, circulèrent en service régulier des omnibus automobiles ou "autobus". La carrosserie de ces véhicules provenait de la transformation d'omnibus à chevaux. Les roues étaient munies de blocs de caoutchouc fixés dans des cadres en acier qui assuraient un roulement plus souple que celui des omnibus. Un an plus tard, les six lignes suivantes étaient entièrement équipées de voitures à impériale de 32 places : Montmartre-Saint-Germain-des-Prés, "Porte Maillot-Hôtel de Ville", Montmartre-Place Saint-Michel, "Place Pigalle-Halle aux Vins", "Gobelins-Notre-Dame de Lorette", Avenue de Clichy-Odéon. Mais l'impériale présentait des inconvénients dans les virages et sur les chaussées à fort bombement. De plus, l'accès de l'escalier quand l'autobus était en pleine vitesse n'était pas sans présenter un certain danger. L'impériale fut alors abandonnée et de nouveaux modèles sans impériale furent mis en service, dont un modèle Schneider à 35 places et un modèle de Dion-Bouton à 31 places. La transformation de toutes les lignes d'omnibus fut achevée en 1913 et le dernier omnibus à chevaux circula le 12 janvier de la même année sur la ligne "La Villette - Saint-Sulpice".

Depuis 1925, le tramway dans Paris était vivement attaqué par les pouvoirs publics et en particulier par les services de la circulation qui le rendaient responsable des encombrements dus au nombre croissant des automobiles depuis l'apparition de la voiture populaire. En outre, les progrès réalisés dans la construction des autobus incitaient les autorités locales à décider la généralisation de ce moyen de transport. Les tramways furent donc supprimés peu à peu dans Paris à partir de 1930, puis en banlieue et remplacés par des autobus.

L'évolution du parc de la S.T.C.R.P. montre le rythme de cette opération de substitution :

	Motrices + attelages	Autobus
1930 .....	3 138	1 733
1931 .....	3 044	1 968
1932 .....	2 942	2 008
1933 .....	2 389	2 561
1934 .....	1 604	2 879
1935 .....	872	3 229
1936 .....	348	3 639
1937 .....	7	4 067

Le dernier tramway circula dans Paris le 15 mars 1937, sur la ligne 123/124 "Porte de Vincennes - Porte de Saint-Cloud". Une seule ligne subsistait en grande banlieue, la ligne 112 "Le Raincy-Montfermeil". Elle fut supprimée dix huit mois plus tard, le 14 août 1938.

Le nombre des voyageurs transportés sur les réseaux de la S.T.C.R.P. qui s'était élevé d'une façon à peu près continue jusqu'à 1 085 millions en 1929 ( 1162 km de lignes), diminua quelque peu par la suite, malgré l'extension des lignes, en raison de la concurrence du métropolitain, des taxis et des voitures particulières. En 1938, 748 millions de voyageurs furent transportés sur 1857 km de lignes.

La S.T.C.R.P. avait été, dès 1931, à la suite d'une chute du trafic conduite à multiplier ses lignes dans les zones de fort trafic sans pouvoir mettre un terme à ses déficits d'exploitation. Pour lutter contre la concurrence du métropolitain, plus rapide et plus régulier, cette Société s'efforça de moderniser et d'accroître son matériel. Les lourdes charges financières qu'entraîna cet effort aggravèrent en fin de compte l'écart entre les recettes et les dépenses.

Pour résorber le déficit des transports publics dans la région parisienne, le Ministre des Travaux Publics prescrivit au Préfet de la Seine, le 30 juillet 1937, de rajuster les tarifs de la S.T.C.R.P. et du Métropolitain de façon à couvrir les trois quarts de l'insuffisance prévue pour 1938, le dernier quart devant être réduit par une coordination susceptible de dégager des économies. Les tarifs furent effectivement relevés en deux étapes au début du mois d'août 1937 et le 1er janvier 1938. D'autre part, en application des directives du Ministre, le Préfet de la Seine proposa au Conseil Général de la Seine, dans un mémoire du 23 novembre 1937, un ensemble de mesures destinées à réaliser de substantielles économies. Ces propositions se répartissaient en cinq catégories :

- a) Coordination des lignes de surface et de chemin de fer ; suppression de cinq lignes d'autobus et raccourcissement de deux autres ;
- b) Coordination des lignes de surface et du métropolitain ; suppression ou modification d'itinéraire de 33 lignes d'autobus ;
- c) Suppression des lignes les plus déficitaires du réseau de surface, soit 10 lignes visées ;
- d) Arrêt du trafic après 21 heures sur 21 lignes d'autobus ;
- e) Suppression du caractère obligatoire des arrêts et remaniement de l'implantation d'un certain nombre de ceux-ci en vue d'assurer une meilleure répartition des points d'arrêt.

Le conseil général de la Seine ne voulut pas prendre la responsabilité d'appliquer de telles mesures de réduction qui étaient par principe impopulaires, d'autant plus que l'Assemblée locale se sentait à la veille d'être dépossédée de la gestion des transports de surface. Le Gouvernement

avait décidé, à la place des assemblées municipale et départementale, le relèvement des tarifs et annoncé la constitution par décret d'un comité spécial de coordination des transports de la région parisienne dans lequel la majorité des voix appartiendrait à l'Etat représenté par de hauts fonctionnaires.

Le problème de la coordination ne pouvant pas être résolu par les assemblées locales, le Gouvernement s'en saisit à nouveau. Par décrets-lois du 12 novembre 1938, il définit les règles de la coordination et de l'unification des transports parisiens et, pour réaliser l'équilibre financier augmenta de nouveau les tarifs. Un de ces décrets créa un Comité Transports Parisiens qui avait précisément pour mission d'assurer la coordination indispensable à une saine gestion des transports de la région parisienne. A cet effet, ce Comité devait disposer en matière de tarifs, de contexture des réseaux, d'horaires, de programmes, de travaux et de matériel, de marchés et de traités de toute nature, et, en matière d'examen des budgets et des comptes des entreprises concessionnaires, de pouvoirs étendus qui lui permettraient, en faisant litière de tous les particularismes d'asseoir une politique générale tendant à l'équilibre. Le Comité des Transports Parisiens était composé de 14 membres. Les représentants de l'Etat formaient la majorité avec 8 voix, l'Administration Départementale disposait de trois voix, les trois grandes compagnies intéressées avaient chacune une voix. Le Préfet de Seine-et-Oise avait voix délibérative sur les affaires intéressant son Département.

IV - L'unification des Transports Parisiens  
et la période 1939-1945

Diverses décisions furent prises sans tarder par le Comité et appliquées durant les mois qui précédèrent les hostilités et pendant celles-ci. La coordination des transports parisiens fut poursuivie par le Gouvernement de Vichy. La loi du 20 septembre 1940 donna tous pouvoirs à cet effet au Secrétaire d'Etat aux communications. Il était assisté dans cette tâche par un nouvel organisme, le Conseil des transports parisiens, qui remplaçait le Comité des transports parisiens.

La loi du 26 juin 1941 décida que l'exploitation du réseau métropolitain et celle du réseau départemental de tramways et d'omnibus automobiles seraient fusionnées à partir du 1er janvier 1942. Cet acte disposait en outre que la convention d'affermage à la S.T.C.R.P. prendrait fin au plus tard à cette date.

Toutes les dispositions relatives à la fusion prescrite furent réglées par trois conventions signées le 1er Décembre 1941 et approuvées le 27 Décembre 1941. Par l'effet de ces conventions, l'exploitation du réseau des transports en commun de surface de la région parisienne fut confiée à la Compagnie du chemin de fer métropolitain de Paris dès le 1er Janvier 1942. Ainsi la réunion de tous les transports parisiens se trouva réalisée sous une seule direction. Cette situation fut favorable à la préparation, puis à la réalisation, dès la fin de la guerre, d'un plan des transports harmonieux et économique répondant aux besoins de la collectivité parisienne.

Dès le début des hostilités, l'exploitation du réseau de surface parisien fut gravement affectée par les réquisitions de personnel et de matériel. Par ailleurs, la S.T.C.R.P. prêta son concours à l'évacuation de la population civile, services qui nécessitèrent jusqu'à 700 autobus dans une journée et permirent d'acheminer près de 56 000 voyageurs vers les gares parisiennes. En accord avec le Comité des Transports Parisiens, un réseau réduit fut mis en place. Il comprenait 106 lignes et 1 075 voitures. Au cours de la période de la "drôle de guerre", la faible activité militaire conduisit à améliorer progressivement le réseau qui compta 111 lignes et 1 345 voitures en mai 1940.

Au cours de l'attaque de mai 1940 et des batailles qui suivirent, les groupes de transport de personnel constitués au moment de la mobilisation avec des véhicules et des agents de la S.T.C.R.P. subirent des pertes sensibles. Pour combler ces pertes, l'autorité militaire fit encore appel à cette société pour former de nouveaux groupes de transport et pour assurer de nombreux convois.

Le 12 Juin 1940, l'ennemi approchant de Paris, tous les autobus furent réquisitionnés par l'armée et l'exploitation des lignes arrêtée. Après l'armistice, la nécessité de rétablir certaines lignes se fit sentir, et, peu à peu, à partir du 31 août, les autobus réapparurent dans Paris et dans sa banlieue, pour la plupart avec des équipements permettant l'emploi de carburants de remplacement : alcool et surtout gaz de ville ou gaz de gazogène. Au 1er décembre 1940, le réseau reconstitué comprenait 44 lignes desservies par 500 voitures. Sur ce réseau réduit, le kilométrage effectué au cours de l'année 1941 fut de 29 081 710 km et le nombre de voyageurs transportés de 218 446 323.

L'alimentation des autobus à gazogène exigea la création de chantiers forestiers pour l'abattage et la carbonisation. Des distributeurs de gaz de ville furent installés dans Paris pour approvisionner les autobus munis de vastes réservoirs à gaz sur leur toiture. Grâce à l'adaptation du matériel disponible, 635 voitures circulaient en novembre 1941 sur 48 lignes. Mais à la fin de l'année 1941, l'amenuisement des arrivages de charbon à Paris entraîna une diminution de la production du gaz de ville. Les pneumatiques devenant rares et l'entretien des autobus ne pouvant plus être effectué dans des conditions normales, ces difficultés conduisirent rapidement à des réductions de services, d'abord aux heures creuses puis aux heures de pointe.

Au début de l'hiver 1942, le réseau fut de nouveau restreint à 44 lignes exploitées avec 511 autobus seulement. Les difficultés d'approvisionnement amenuisèrent encore progressivement le service en surface. Le nombre d'autobus en circulation fut ramené à 440 en 1943 et tomba à 275 en juillet 1944.

Le nombre limité de voitures obligea pendant la durée de l'occupation à porter essentiellement l'effort du réseau d'autobus sur la desserte de la banlieue. Sur un total de 22,8 millions de voitures-kilomètres, 20 millions furent effectués en banlieue en 1942. En 1943, le service tomba à 19,5 millions de voitures-kilomètres en banlieue sur un total de 20,7 millions. Dans ces 19,5 millions de voitures-kilomètres parcourus en banlieue, on comptait 825 000 voitures-kilomètres effectués par les trolleybus. En effet, malgré l'extrême pénurie de matières, on avait lancé avec succès en 1943 deux lignes de trolleybus, matériel nouveau pour lequel des essais avaient été entrepris entre les deux guerres. Ces deux premières lignes de trolleybus furent :

- la ligne 63, "Petit-Colombes - Porte de Champerret", ouverte à l'exploitation le 8 janvier 1943,
- la ligne 64, "Colombes (Place Galilée) - Porte de Champerret", mise en service le 6 septembre 1943.

Le 17 août 1944, la grève générale précédant la libération de Paris interrompit l'exploitation du réseau qui ne fût reprise progressivement qu'à partir du 29 août, mais toute activité n'avait pas cessé. Dès que les troupes alliées libérèrent Paris, des convois d'autobus furent organisés pour assurer le ravitaillement de la population.

V - La reconstitution du réseau de surface au lendemain  
de la libération - Les nouveaux principes d'exploitation

Au lendemain de la libération de Paris, le ministre des travaux publics et des transports nomma, par arrêté du 3 janvier 1945, un administrateur provisoire de la Compagnie du chemin de fer métropolitain, assisté d'une commission consultative. Lorsque cet administrateur provisoire prit possession des réseaux, la guerre continuait encore.

Le réseau de surface était complètement désorganisé à la suite des cinq années de conflit et de l'occupation allemande. Des 3 500 autobus qui, en 1938, étaient en service sur 211 lignes représentant une longueur de 1 858 km, il ne restait plus que 1 150 véhicules dont 500 seulement en état de marche. Les premières lignes du réseau routier furent remises en service le 29 août 1944 : A cette date, le réseau comportait que dix lignes, uniquement en banlieue. Ce nombre s'accrut rapidement pour atteindre 40 à fin 1944, toujours en banlieue seulement ; ces lignes avaient une longueur de 278 km et étaient exploitées avec 450 voitures. Au cours de l'année 1945, le développement du réseau fut entravé par les difficultés d'approvisionnement, principalement en carburants et en pneumatiques, et aussi par la nécessité d'assurer de nombreux transports spéciaux pour les autorités militaires, de sorte que la contexture du réseau resta sans modification pendant toute l'année 1945. Ce n'est que le 5 novembre 1945 que 4 nouvelles lignes furent rétablies, dont 2 dans Paris.

Progressivement, les approvisionnements devenant mieux assurés et, d'autre part, des recherches systématiques à travers la France et une grande partie de l'Europe ayant permis de récupérer des autobus (il en fut retrouvé plus de 1 200 jusqu'à la fin de l'année 1948), le réseau se développa plus rapidement. Il comprit :

à fin 1945 : 65 lignes d'une longueur totale de 501 km  
1 100 voitures au parc.

à fin 1946 : 97 lignes d'une longueur totale de 776 km  
1 700 voitures au parc.

---

à fin 1947 : 106 lignes d'une longueur totale de 899 km  
1 915 voitures au parc.

Au terme de l'année 1948, 112 lignes étaient exploitées dont 38 dans Paris et 74 en banlieue ; leur longueur atteignait 951 km et le nombre de voitures au parc s'élevait à 2 068.

Par ailleurs, la coordination avec le réseau ferré étant réalisée par la réunion des deux réseaux sous une direction unique, il était possible de repenser la contexture du réseau de surface sur les bases nouvelles suivantes.

La région parisienne pouvait être partagée en deux zones : un noyau central urbain à forte densité de population et une zone périphérique ou de banlieue, la ligne de démarcation entre elles correspondant, à peu près, à la ligne des terminus du métropolitain. Les caractéristiques du trafic dans ces

deux zones étaient très différentes et suffisaient, à elles seules, à justifier la création d'un réseau de lignes propre à chacune d'elles. Les lignes de pénétration qui avaient l'inconvénient de concurrencer les lignes du réseau, ferré notamment dans leur partie périphérique où leur trafic était justement le plus faible et dont la brusque variation de charge aux points d'échange avec le métropolitain rendait l'exploitation particulièrement délicate, furent en règle générale, supprimées. On fut ainsi conduit à constituer un réseau routier comprenant seulement un groupe de lignes urbaines et un groupe de lignes de banlieue remplissant des fonctions très différentes.

Les lignes urbaines devaient compléter le métropolitain et le soulager dans la partie centrale urbaine où la densité de trafic est maximale. Leurs itinéraires furent choisis d'après les considérations suivantes ;

- 1°) desservir les quartiers non traversés par les lignes du métropolitain,
- 2°) établir les liaisons utiles non ou mal assurées par ces mêmes lignes,
- 3°) ne doubler les lignes du métropolitain que dans leurs sections les plus chargées, pour y recueillir l'excès de trafic que le métropolitain pouvait malaisément supporter,
- 4°) desservir les principaux centres et artères touristiques.

De plus, on s'efforça de ne choisir que des itinéraires où la circulation était facile pour accroître la vitesse commerciale et améliorer les conditions d'utilisation du matériel. C'est ainsi, par exemple, que la traversée des Halles et de la Bourse fut évitée et que les terminus furent, en principe, reportés hors de la zone la plus centrale. On abandonna les terminus Trinité, Opéra, Madeleine, Bourse, Palais Royal, Châtelet qui existaient avant la guerre.

Il fut admis, en règle générale, que les lignes de banlieue devaient aboutir aux terminus du métropolitain pour permettre à la grande majorité des voyageurs qui se rendaient à l'intérieur de Paris de continuer leur voyage le plus directement possible en utilisant le réseau ferré. D'autres lignes en banlieue éloignée, devaient rabattre les voyageurs sur les lignes de la S.N.C.F. ou sur la ligne de Sceaux. Quelques autres enfin avaient pour objet d'assurer des liaisons de rocade.

Le régime de l'administration provisoire avait engendré de nombreuses difficultés du fait de la subsistance des anciennes règles de gestion du métropolitain. Les organes statutaires de la Compagnie du Chemin de Fer métropolitain conservaient leurs attributions dans la mesure où celles-ci ne touchaient pas l'exploitation proprement dite, confiée à l'Administrateur provisoire. Cette coexistence rendait sa mission délicate, car il ne l'exerçait le plus souvent qu'avec l'accord tacite et même parfois explicite des organes statutaires de l'ancienne compagnie. C'est ainsi que les emprunts nécessaires à l'exécution des travaux neufs ne purent être émis qu'après l'approbation de l'assemblée générale des actionnaires, et les obligations furent libellées au nom de la Compagnie du chemin de fer métropolitain.

L'étude et la mise au point d'un nouveau régime s'imposaient donc avec acuité. L'Assemblée Nationale fut saisie, le 9 Janvier 1947, d'un projet de loi prévoyant la création d'une régie. Ce projet renvoyé pour examen à la Commission des moyens de communication et des transports fit l'objet d'un rapport présenté au nom de cette commission à l'Assemblée Nationale le 23 mai 1947. Le projet remanié compte tenu de certains des amendements présentés vint en discussion le 11 décembre 1947 et fut adopté par l'Assemblée Nationale dans sa séance du 18 décembre 1947. Après la navette entre le Conseil de la République et l'Assemblée, le projet fut voté, en seconde lecture, dans son texte définitif, par l'Assemblée Nationale au cours de sa séance du 21 mars 1948. Le texte de la loi fut publié au Journal Officiel du 26 mars 1948.

La loi du 21 mars 1948 créait deux organismes : l'Office régional des transports parisiens (O.R.T.P.) et la Régie autonome des transports parisiens (R.A.T.P.). Leurs tâches étaient différentes ainsi que leur champ d'action. L'Office régional des transports parisiens était un organisme rattaché au Ministère des travaux publics, des transports et du tourisme. L'Assemblée générale de l'Office était formée de représentants des ministères et des collectivités locales. Auprès de cette assemblée siégeait un Commissaire du Gouvernement. L'Office avait pour mission d'assurer la coordination de tous les transports en commun de voyageurs (R.A.T.P., S.N.C.F., lignes privées d'autocars) dans la région des transports parisiens qui englobait, en plus de Paris et des communes suburbaines du département de la Seine, 135 communes de Seine-et-Oise et 6 communes de Seine-et-Marne. Il était chargé d'élaborer des plans des besoins de transports de voyageurs, révisés périodiquement, et d'arrêter en fonction de ces besoins, un plan d'aménagement et de répartition des transports ; il décidait, dans ce cadre, la création, l'extension ou tous autres aménagements des services de transport. L'Office avait, d'autre part, comme attributions, l'approbation des comptes de la R.A.T.P. et surtout la fixation des tarifs applicables sur les lignes de la Régie et sur les lignes de banlieue de la S.N.C.F. ainsi que la fixation des tarifs minimaux ou maximaux, suivant le cas, des transporteurs routiers. Auprès de l'Assemblée générale de l'Office se trouvait un Comité consultatif technique chargé de donner son avis sur toutes les questions techniques de la compétence de cet Office.

La loi du 21 Mars 1948 définissait la Régie Autonome des Transports Parisiens comme un établissement public, à caractère industriel et commercial, doté de l'autonomie financière et ayant pour objet l'exploitation des lignes de transports publics en commun de voyageurs concédées à la Compagnie du chemin de fer métropolitain, ou affermées à la Société des transports en commun de la région parisienne, antérieurement à sa fusion avec la compagnie précitée. La Régie pouvait être également chargée, sur décision de l'assemblée générale de l'Office et après avoir elle-même donné son avis, de l'exploitation des lignes et réseaux, soit antérieurement concédés ou affermés par des collectivités locales, soit non concédés, ni affermés, soit même à créer. Elle pouvait donc se voir confier l'étude, la construction et l'équipement de lignes à créer.

La Régie autonome était dirigée par un Conseil d'administration de 28 membres dont dix représentants des collectivités locales englobées dans la région des transports parisiens, huit représentants des différentes catégories de personnel, cinq représentants de l'administration supérieure désignés par chacun des ministères des travaux publics et des transports, des finances, de l'économie nationale, de l'intérieur et de l'urbanisme, cinq personnalités choisies en raison de leur compétence et nommées par le ministre des travaux publics et des transports. Le Président du Conseil d'administration était élu par les membres du Conseil d'administration et choisi en son sein. Sa nomination devait être approuvée par décret pris en Conseil des ministres sur proposition du ministre des travaux publics et des transports. La gestion courante de la Régie était assurée par un directeur général nommé sur proposition du Conseil d'administration, après agrément de l'Assemblée générale de l'O.R.T.P., par décret en Conseil des ministres pris sur proposition du ministre des travaux publics et des transports.

Les transports de voyageurs dans la région parisienne ayant reçu par la loi du 21 mars 1948 (1) une forme juridique et une organisation cohérentes, il était maintenant possible de s'atteler à une oeuvre de modernisation du matériel roulant et des techniques d'exploitation du réseau routier. Ce furent les tâches de la période suivante.

(1) Une ordonnance et des décrets de 1959 relatifs à l'organisation des transports de voyageurs dans la région parisienne ont substitué le Syndicat des Transports Parisiens à l'Office régional des Transports parisiens. Ce Syndicat, constitué entre l'Etat, la Ville de Paris, les départements des Hauts-de-Seine - de la Seine-Saint-Denis et du Val de Marne, fixe, dans la Région des Transports parisiens, les relations à desservir, désigne les exploitants, définit le mode technique d'exécution des services, les conditions générales d'exploitation et les tarifs à appliquer. Il peut créer et exploiter soit directement, soit en passant des conventions, des parcs de stationnement d'intérêt régional qui sont situés à la périphérie ou à l'extérieur de Paris, à proximité immédiate d'une station de transport en commun. Il veille à l'établissement des plans d'investissement et assure leur coordination. En tant que de besoin, il passe avec les exploitants des conventions soumises à approbation par décret en Conseil d'Etat.

La R.A.T.P. a conservé ses attributions, mais son Conseil d'administration ne comporte plus que 20 membres.

## VI - L'évolution du réseau routier depuis 1949 l'effort de modernisation

De 1945 à 1948, l'effort du réseau routier avait porté sur la remise en état du parc qui avait survécu aux réquisitions de la période de guerre et d'occupation.

Mais ce matériel ancien, construit entre 1930 et 1937, ne correspondait plus aux exigences de l'exploitation telles qu'elles se présentaient en 1948. Les autobus de capacité trop faible (50 places) n'assuraient qu'un débit insuffisant surtout sur les lignes de banlieue où le trafic est caractérisé par des pointes très fortes le matin et le soir. Leur puissance (60 à 70 ch) et leurs performances (40 km/h) n'étaient pas adaptées au rythme nouveau de circulation. La construction en bois des caisses et l'existence de la plate-forme ouverte rendaient de plus ces voitures très vulnérables en cas d'accident.

Dès 1950-1951, fut mise en service une première série de trois cents autobus, d'une capacité de 55 à 65 places, dont les caractéristiques devaient assurer une exploitation plus sûre, plus rapide et plus économique. Les dispositions mécaniques et les aménagements suivants furent adoptés :

- Poste fixe du receveur permettant la perception efficace du prix des places ;
  - Construction métallique robuste ;
  - Portes latérales avec entrée et sortie distinctes offrant l'avantage d'un échange rapide de voyageurs aux points d'arrêt, donc d'une durée de stationnement abrégée ;
  - Moteur Diesel développant plus de 120 ch et ayant une consommation unitaire plus réduite que le moteur à essence, en raison de son bon rendement à tous les régimes.
  - Freins hydropneumatiques puissants.
- 
- Portes à fermeture commandée à distance.

Une seconde série de quatre cents autobus fut l'occasion d'introduire de nouvelles améliorations. En effet, en raison de la faculté donnée aux constructeurs de fabriquer des véhicules d'une longueur supérieure, cette série fut dotée d'une plate-forme plus grande et d'une troisième porte, au centre de la caisse. L'agrandissement de la plate-forme devait accélérer la montée des voyageurs, la porte centrale facilitant la descente. Ce nouveau matériel confirma les espoirs qu'on avait placés en lui. La capacité accrue des voitures, leurs caractéristiques de marche et les dispositions prises pour hâter la montée et la descente des voyageurs augmentèrent de façon très sensible le rendement des lignes pour un nombre donné de voitures.

Les qualités des nouveaux autobus ne pouvaient cependant produire leur plein effet que si la fréquence des passages était adaptée au trafic et la marche des véhicules régulière. Ce résultat, particulièrement difficile à obtenir dans une ville aussi encombrée que Paris, fut recherché par la mise en œuvre de différentes méthodes et dispositifs techniques.

On introduisit un système de commande à distance et de régulation automatique des départs, dit système Rousseau-Floner, mis au point avant la guerre. Ce système comporte des "bornes de départ" avec dispositifs avertisseurs destinés au personnel des voitures et un poste central doté d'un appareillage qui déclenche le signal de départ sur les bornes suivant un horaire préétabli.

L'horaire de départ des voitures est, en cas de perturbation, modifié de façon automatique, en fonction de l'heure de départ réel des voitures précédentes, afin d'assurer une correction progressive du trouble causé à l'exploitation. Le départ de chaque voiture est enregistré par le pointage d'une carte introduite par le receveur dans la borne.

Le système Rousseau-Floner fut appliqué à 13 lignes urbaines et à une ligne de banlieue dépendant d'un poste central de régulation installé dans l'ancien dépôt d'autobus de Bastille. Sur la ligne circulaire PC, la régulation a été établie avec des caractères originaux tenant compte du caractère particulier de cette ligne. Des bornes de départ, au nombre de cinq, ont été réparties sur chacune des deux circulaires (circulaire intérieure et circulaire extérieure). En ces points, les voitures marquent un temps d'arrêt et partent au signal donné. Pour éviter aux agents d'avoir à descendre afin de pointer le départ réel, celui-ci est commandé à distance par une liaison radio entre les voitures et les bornes, chaque voiture ayant un poste émetteur et chaque borne un poste récepteur.

La portée des postes est telle qu'une voiture n'agit que sur la borne près de laquelle elle stationne.

Le système Rousseau-Floner étant particulièrement intéressant pour les terminus groupés de lignes de banlieue, on en a équipé les terminus suivants :

- Porte d'Italie : 6 lignes régulées
- Porte de la Villette : 6 lignes régulées
- Carrefour Pleyel : 5 lignes régulées
- Pont de Sèvres : 3 lignes régulées
- Charenton-Ecoles : 4 lignes régulées ;
- Porte d'Orléans - Ernest Reyer : 4 lignes régulées
- Porte d'Orléans - Bd Jourdan : 3 lignes régulées
- Porte d'Orléans - Bd Brune : 2 lignes régulées
- Mairie d'Issy-les-Moulineaux : 3 lignes régulées

D'autre part, 17 lignes de Paris et une ligne de banlieue sont commandées à partir du centre de Bastille, deux lignes de Paris à partir du Champ de Mars.

Cependant la régulation par le système Rousseau-Floner ne permet de remédier qu'aux faibles perturbations. Lorsque des encombrements sérieux se produisent, il faut que les responsables des lignes puissent rapidement disposer d'informations sur l'état de la circulation pour prendre les mesures appropriées. Des cabines téléphoniques ont donc été placées aux points névralgiques du réseau d'où des gradés de l'exploitation peuvent suivre le trafic et donner des informations à la permanence du réseau routier. En outre, des voiturettes-radio sillonnent le réseau et notamment les zones délicates. Ces voiturettes sont en liaison avec la permanence qui, en fonction des indications reçues, avertit par téléphone les bureaux des terminus.

Par ailleurs, en divers points de Paris et de banlieue, des voitures-dépanneuses stationnent, prêtes à tout moment à intervenir en cas de panne d'un autobus. C'est la permanence qui, grâce à une liaison bilatérale radio-électrique, donne l'ordre à la voiture-dépanneuse la plus proche de se porter à l'endroit où se trouve le véhicule défectueux. Les voitures-dépanneuses sont munies d'un outillage pour les travaux de réparation les plus courants, en particulier pour l'échange des roues sur la voie publique.

La Régie a d'autre part entrepris, dès 1948, un vaste programme de transformation de ses dépôts. Il s'agissait de moderniser les installations techniques des dépôts en service qui ne correspondaient plus aux besoins des matériels modernes et qui, en raison de leur vétusté, n'étaient pas compatibles avec un entretien efficace et commode. En outre, l'augmentation du parc et l'accroissement des dimensions des voitures, qui réduisaient la capacité de remisage des garages existants, exigeaient leur extension ou l'implantation de nouveaux dépôts.

Pour accroître la productivité du travail, les dépôts ont été équipés de machines à laver et à dépoussiérer les autobus, d'un matériel de maintenance perfectionné, d'installations pour la régénération des huiles, le changement des garnitures de freins, la peinture des inscriptions sur les bandeaux indicateurs d'itinéraires. L'emploi de cet outillage moderne a entraîné une réduction notable des frais généraux et de main-d'oeuvre.

L'extension de la capacité de garage a été effectuée en plusieurs étapes. La première a consisté en la réouverture en 1951 de deux dépôts fermés depuis la guerre (Hainaut-Croix-Nivert). Des travaux importants ont dû être réalisés tant pour la réfection de ces établissements que pour leur modernisation complète. La deuxième étape a été l'agrandissement des dépôts existants possédant des surfaces disponibles. Une troisième étape amorcée en 1963 a pour but la création de dépôts nouveaux, dans la proche ou moyenne banlieue ; l'ouverture de ces établissements d'une capacité de 180 à 200 voitures aura pour conséquence la suppression de quelques dépôts actuels trop petits et mal situés par rapport aux lignes qui leur sont rattachées. Le premier de ces grands dépôts modernes, celui de Gonesse, a été ouvert à la fin de l'année 1965. Les dépôts de Pleyel et de Fontenay-aux-Roses ont été achevés et ouverts au début de l'année 1969. Celui de Thiais sera livré à l'exploitation en juillet 1969.

L'Atelier Central, où sont faites en série les révisions générales des autobus et de leurs éléments constitutifs, avait été en partie démoli par les bombardements de 1944. La reconstruction entreprise en 1945-1946 s'est poursuivie jusqu'en 1953. En même temps était réalisé un plan général de modernisation des différents départements. L'Atelier Central est actuellement équipé de chaînes modernes dont la capacité limite la durée d'immobilisation des véhicules, ce qui rend possible de maintenir constamment en service 89 % du Parc.

## VII - Les expériences récentes et l'avenir du réseau

PARIS compte environ 1 150 kilomètres de voies, ayant une superficie totale de 1 180 hectares. Cette surface est à peu de choses près restée ce qu'elle était en 1920, alors que la circulation a plus que quadruplé. Un flot croissant de véhicules engorge les artères de la capitale. C'est ainsi que le parc des automobiles immatriculées dans la région parisienne était, au 1er janvier 1962 (1), de 1 849 053 unités dont 1 287 825 pour le seul département de la Seine. Ce parc continue à s'augmenter de 200 à 250 véhicules en moyenne par jour. Le rapprochement de ces quelques chiffres suffit à apprécier la gravité des problèmes de la circulation à Paris. La solution de ces problèmes a été répercutée dans l'application de mesures de caractère technique : installation de feux tricolores, aménagement des croisements, création de passages souterrains, élargissement des chaussées - ou d'ordre réglementaire - création de sens uniques, interdiction totale ou partielle de stationnement, création d'une zone de stationnement limitée dans le centre de Paris, restrictions concernant les livraisons et le camionnage.

### A - Les autobus de petite capacité

On estimait que la limitation du stationnement dans la zone bleue conduirait un certain nombre d'automobilistes à renoncer à l'usage de leur voiture. Il fallait, en contrepartie, offrir à cette clientèle nouvelle des moyens de transport susceptibles de retenir sa faveur. A cette fin, une expérience fut tentée. La Régie Autonome des Transports Parisiens créa, le 18 Décembre 1961, deux lignes d'autobus à capacité réduite :

- La ligne "A" Porte Maillot - Bourse",
- La ligne "B" Invalides - Place Clichy".

Ces lignes devaient présenter par leur itinéraire, leur fréquence, le confort et la capacité du matériel les équipant un attrait suffisant pour que les usagers des voitures particulières trouvent avantageux de les emprunter, tout en restant assurés de conditions matérielles de transport proches de celles dont ils avaient l'habitude.

Pour atteindre ce but, on fixa les terminus excentrés des deux lignes d'essai à proximité de parkings (à la porte Maillot et aux Invalides), ce qui permettait aux usagers d'abandonner facilement leur voiture. Les itinéraires avaient été conçus pour desservir les centres d'affaires les plus importants, donc susceptibles de susciter dans leur zone un mouvement local de voyageurs.

(1) Au 1er juillet 1967, le parc des véhicules de tourisme immatriculés dans la région parisienne était de 2 463 900 unités dont 1 339 000 pour le seul département de la Seine. A ce parc vient s'ajouter celui des véhicules utilitaires qui dans la région parisienne s'élevait au 1er janvier 1968 à 544 254 unités.

L'itinéraire de la ligne "A", orienté Est-Ouest, desservait le quartier des Ternes (Automobile), la place Saint-Augustin (Commerce, sociétés) la gare Saint-Lazare (Grands magasins), la place de l'Opéra (grands magasins, commerces de luxe, spectacles), la Bourse (banques, assurances).

L'itinéraire de la ligne "B", orienté Nord-Sud, desservait le quartier des Invalides (ministères, administrations) le Rond-Point des Champs-Élysées (commerces de luxe, automobile), la place Saint-Augustins, la gare Saint-Lazare, la place Clichy (commerces de détail). Le 12 Mars 1962, cette ligne fut prolongée des Invalides à St-François Xavier.

Pendant toute la durée du service, qui était assuré la semaine seulement, de 7 h 40 à 19 h 40, l'intervalle de passage des autobus était de 6 minutes.

Pour des raisons de rentabilité, un seul agent par voiture assurait l'exploitation, mais, afin de ne pas augmenter sensiblement la durée des stationnements aux points d'arrêt, un tarif unique de 0,70 F fut appliqué, tarif ne comportant aucune dérogation et ne prévoyant aucune priorité.

Un "Fare-Box" permettait d'assurer la perception de la recette sans autre intervention du personnel qu'un simple contrôle visuel, suivi de la manoeuvre d'un levier destiné à faire basculer les pièces introduites dans l'appareil par le voyageur dans un coffret inviolable ; le cas échéant, le conducteur pouvait faire l'échange de monnaie en utilisant un appareil distributeur spécial.

La capacité des autobus était limitée à 32 places dont 20 assises, ce qui donnait aux voyageurs un grand confort. Pour obtenir la meilleure régularité possible du passage des voitures, la Préfecture de police avait imposé le stationnement unilatéral dans les voies les plus larges, et interdit le stationnement dans toutes les autres voies sur les itinéraires des lignes "A" et "B".

Enfin, pour éviter toute confusion de la part des voyageurs, les points d'arrêts des lignes "A" et "B" étaient distincts de ceux des autres lignes du réseau et leur signalisation différente.

---

L'interdiction de fumer n'était pas appliquée sur ces lignes.

Les autobus des lignes "A" et "B" commandés à la Société des Automobiles et Matériels Verney dont le siège est au Mans, comportaient les caractéristiques suivantes :

- longueur totale hors tout 7,460 m
- largeur hors tout 2,450 m
- diamètre de giration hors tout 8,500 m
- poids total à vide 5 210 kg
- poids total en charge 7 360 kg
- suspension pneumatique
- direction assistée hydrauliquement
- freinage pneumatique.

D'autre part, le confort des voyageurs avait fait l'objet d'un soin particulier. Les nouveaux véhicules étant éclairés par tubes fluorescents. Les sièges à dossiers inclinés étaient disposés face à la route et les coussins garnis de latex et recouverts de texofid bleu foncé. L'habillage intérieur, de teinte gris clair, était réalisé à l'aide de panneaux stratifiés sur les parois et de panneaux en chlorure de polyvinyle sur le plafond. Le plancher était revêtu d'un tapis en chlorure de polyvinyle cannelé de couleur gris foncé.

Les couleurs traditionnelles vert et crème des autobus avaient été remplacées, pour les petits autobus, par des couleurs plus plaisantes : bleu clair sous la ceinture des caisses et ivoire au-dessus.

Les nouvelles lignes reçurent d'abord un accueil favorable du public qui fut sensible à la présentation intérieure des voitures, au confort des sièges et de la suspension, à la tolérance accordée aux fumeurs. Mais la clientèle devait bientôt se détourner de ces lignes dont le tarif était élevé par rapport à celui des lignes ordinaires, l'augmentation de prix n'étant pas toujours compensée, ainsi qu'on l'espérait, par une vitesse accrue du transport.

L'expérience n'ayant pas donné les résultats qu'on en attendait, le Syndicat des Transports Parisiens décida la suppression des lignes A et B ; le service cessa sur la ligne B, le 21 septembre 1964 et sur la ligne A, le 1er août 1965.

Toutefois, l'emploi des autobus de petite capacité n'a pas été totalement abandonnée. On a eu l'idée d'utiliser ces véhicules sur certaines lignes à faible fréquentation où le taux d'occupation des voitures est particulièrement bas aux heures creuses. En effet, l'adaptation du service d'autobus, de taille normale, à la demande de places aboutit souvent au choix d'intervalles de passage trop longs, ce qui peut avoir pour conséquence d'inciter les voyageurs potentiels à emprunter d'autres modes de transport pour éviter les attentes prolongées. Des véhicules de petite capacité, mais passant à des intervalles réguliers et relativement courts, sont susceptibles d'être un élément d'attrait pour le public. C'est ainsi que des autobus bleus ont été mis en service sur la ligne 82 "Gare du Luxembourg - Neuilly (Pont de la Jatte)". L'adoption des principes énumérés plus haut semble avoir entraîné un accroissement sensible du nombre des voyageurs transportés sur cet itinéraire. Des petits autobus circulent également, dans les mêmes conditions, sur la ligne 46 "Gare du Nord - Saint-Mandé (Demi-lune - Parc Zoologique)".

## B - Les autobus standard

Nous avons vu dans le chapitre précédent que la Régie avait, à partir de 1948, entrepris la modernisation de son parc de véhicules. Nous avons énuméré tous les avantages qu'elle en avait retirés tant sur le plan de l'amélioration du service qu'au point de vue de la réduction des dépenses d'exploitation. Toutefois, la Régie avait été conduite à fractionner ses commandes entre divers constructeurs. La liberté qu'il avait fallu leur laisser avait eu pour conséquence la fourniture d'autobus qui, par leurs différences, avaient rendu impossible une unification suffisante du parc. En outre, le fractionnement des commandes n'avait pas permis d'obtenir des constructeurs les conditions les plus avantageuses.

Ces considérations ont conduit la Régie à la conception d'un autobus véritablement standard dont le type serait suivi pendant plusieurs années. Ainsi un pas important serait fait en faveur de l'unification du parc.

De plus, et dans la mesure où il serait possible d'intéresser à la construction d'un tel autobus les autres entreprises de transports publics, en premier lieu les entreprises françaises et, en deuxième lieu, dans le cadre du Marché Commun, des entreprises de transports étrangères, un abaissement sensible du prix de revient pourrait être obtenu.

Un tel autobus devait convenir à des réseaux connaissant des conditions d'exploitation très diverses. C'est pourquoi il a été conçu pour être utilisable dans tous les modes d'exploitation possibles (deux agents, un agent ou mixte) et quels que soient le système de tarification et le mode de perception du prix des places.

Dans les limites de gabarit prescrites par la réglementation française, il devait permettre, en principe, le transport d'une centaine de voyageurs, mais chaque réseau pourrait fixer le nombre de places qui conviendrait à son exploitation, la répartition de celles-ci entre places assises ou places debout et de leur disposition face à la route ou en vis-à-vis.

Pour limiter la durée des stationnements aux points d'arrêt, l'autobus standard comporterait un plancher bas et des accès dégagés. Au point de vue mécanique, il devrait pouvoir recevoir, à la demande des réseaux, des équipements classiques ou plus perfectionnés tels que transmission automatique, direction assistée, suspension pneumatique, freins à disques, etc..

Les études faites à la R.A.T.P., depuis 1955, en collaboration avec l'Union des Transports Publics Urbains et Régionaux (U.T.P.U.R.) ont effectivement abouti à un projet d'autobus standard et la R.A.T.P. a pu demander à trois constructeurs français - Berliet, Saviem et Verney - de réaliser chacun un autobus prototype.

Les conclusions tirées des essais ont permis une dernière mise au point des caractéristiques de l'autobus standard. Le choix de la Régie s'est en fin de compte porté sur les modèles présentés par Berliet et Saviem. Une commande de 600 autobus standard a été passée au début de l'année 1966. Elle était répartie également entre les deux constructeurs SAVIEM et BERLIET. Une deuxième commande passée au début de l'été 1966 comprend 300 voitures. Les premiers autobus standard ont été livrés au cours de l'été 1965 et mis en service sur 4 lignes de banlieue. A la date du 1er avril 1967, 1 341 véhicules standard étaient en circulation. La livraison se poursuit à la cadence d'environ 30 voitures par mois. Il est prévu de commander 400 nouveaux autobus par an pendant les prochaines années.

Les modèles suivants sont utilisés par la R.A.T.P. :

- une voiture type "Paris 2 agents", d'une capacité de 65 voyageurs avec 33 places assises. Ce modèle comporte à l'arrière, une porte double pour la montée desservant une grande plate-forme précédant le poste de perception. Au centre et à l'avant, ce type dispose respectivement d'une porte double et d'une porte simple destinées à la descente des voyageurs ;

- une voiture type "Banlieue 2 agents", d'une capacité de 75 voyageurs avec 26 places assises. Ce modèle diffère du précédent par la seule disposition des sièges;
- une voiture type "Banlieue 1 agent", d'une capacité de 70 voyageurs avec 40 places assises. Ce modèle comporte à l'avant, une porte double pour la montée, au centre, une porte double pour la descente et à l'arrière, une porte de secours.

Le mode de construction des autobus standard permet d'obtenir, pour des exploitations présentant des caractéristiques différentes de celles de Paris, des dispositions différentes de celles qui ont été adoptées par la Régie.

#### Dimensions et caractéristiques techniques générales de l'autobus standard

Les dimensions extérieures et intérieures de l'autobus standard satisfont à la fois aux exigences du Code de la route et aux besoins des exploitants. Les dimensions extérieures sont les suivantes :

- longueur hors tout : 11 m
- largeur hors tout : 2,50 m
- hauteur hors tout : 2,96 m (coussins de suspension gonflés)
- empattement : 5,58 m
- porte à faux avant : 2,63 m
- porte à faux arrière : 2,79 m
- rayon de giration hors tout: 11 m.

La forme de la caisse est caractérisée par les points suivants :

- emplacement du moteur sous le poste du conducteur, ce qui dégage le plancher dans l'axe du véhicule et devant la porte avant ;
- disposition des diverses portes sur le côté droit de la voiture ;
- poste de receveur en avant de la porte arrière, sur les modèles à 2 agents;
- sièges disposés en vis-à-vis.

Les sièges, à une ou deux places suivant les cas, sont fixés sur des surélévations du plancher formant "trottoir" de part et d'autre d'un couloir central de circulation, au niveau des diverses plates-formes. Cet aménagement réduit la gêne causée par les "tambours de roue" en saillie dans la caisse ; il permet de loger aisément sous celle-ci les réservoirs de carburant, d'air, les batteries et divers appareillages.

#### Dispositions mécaniques

Le moteur de l'autobus standard est un moteur diesel 4 temps à 6 cylindres d'une puissance maximale de 150 ch lorsqu'il tourne à plein régime

(2 500 tours/mm). Il est réglé pour une puissance d'utilisation de 135 ch, ce qui donne un couple d'entraînement suffisant et diminue les risques d'émission de fumée.

La boîte de vitesses est une boîte mécanique de type "Wilson" à trains épicycloïdaux. Suivant les modèles de voitures, la commande de la boîte est manuelle ou automatique.

Les essieux et la suspension ont fait l'objet de réalisations différentes de la part des deux constructeurs. Mais les deux suspensions sont totalement ou partiellement pneumatiques, à "correction d'assiette" et permettent, dans tous les cas de charge, d'avoir une hauteur de plancher constante.

La direction est assistée par une servo-commande hydraulique. Le freinage est obtenu à l'aide d'un frein principal à commande pneumatique, d'un frein de secours à commande pneumatique et d'un frein à main mécanique.

### La Carrosserie

Les deux constructeurs ont adopté des solutions différentes pour l'ossature des autobus standard. Le véhicule SAVIEM a une ossature de type caisse-poutre dont les constituants sont soudés, tandis que le véhicule BERLIET comprend un châssis surbaissé sur lequel est fixée par des boulons une carrosserie entièrement faite en profilés et tôles d'aluminium dont les divers éléments sont assemblés par soudure.

Sur les deux séries de voitures, les revêtements extérieurs et le pavillon sont en aluminium ou en alliage de ce métal.

Pour les revêtements intérieurs, il a été fait appel à des matériaux ne nécessitant aucune peinture : résines stratifiées, revêtements en matière plastique, aciers zingués ou inoxydables, alliages légers protégés anodiquement.

### Les aménagements

---

Les portes sont pliantes à deux vantaux (porte avant des voitures à 2 agents) ou à quatre vantaux (porte avant des voitures à un agent, porte médiane, porte arrière des voitures à deux agents).

Les banquettes de voyageurs sont en mousse plastique sur armature élastique. Elles sont recouvertes d'un tissu plastifié. Le dossier, galbé, a été spécialement étudié pour offrir le maximum de confort.

L'autobus standard comporte des barres d'appui verticales au droit de chaque dossier de banquette et sur la plate-forme arrière. Deux barres horizontales sont fixées au plafond, le long du couloir central, et sont munies de poignées de sécurité en matière plastique pour les voyageurs debout. Sur la plate-forme arrière, une barre horizontale canalise les voyageurs pour obtenir une utilisation complète de la surface totale.

Le poste de conduite est installé au-dessus du moteur ; il est surélevé par rapport au plancher, de 480 mm. Cette position donne au machiniste une excellente visibilité vers l'avant. La visibilité vers l'arrière est assurée :

- à l'extérieur, par deux miroirs rétroviseurs de grandes dimensions ;
- à l'intérieur, par un miroir rétroviseur placé au-dessus du pare-brise, dans l'axe de la voiture, qui permet au machiniste, sans se retourner, de surveiller les mouvements des voyageurs dans le couloir central, et qui, par réflexion dans un second miroir situé à hauteur de la porte médiane, lui permet de s'assurer avant le départ que la porte de sortie est bien fermée.

Les voitures à deux agents ont un poste de receveur constitué par une cabine isolée du public, mais permettant au receveur d'avoir une vue dégagée sur l'intérieur. Le poste de recette comprend une tablette équipée :

- d'une plaque à monnaie ;
- d'un appareil oblitérateur enregistreur électrique ;
- d'un support d'appareil distributeur de carnets de tickets ;
- d'un tiroir-caisse.

A gauche du receveur, se trouvent le tableau de commande des portes et la tirette du signal de départ.

Les voitures à un agent sont équipées pour permettre la perception et l'oblitération des tickets par le machiniste, l'oblitération des cartes hebdomadaires étant faite par les voyageurs eux-mêmes. Ceux qui acquittent le prix du parcours en tickets empruntent la partie avant de la porte de montée, tandis que les voyageurs munis d'une carte hebdomadaire empruntent la partie arrière.

L'équipement des voitures comprend en conséquence un appareil perforateur électrique de cartes hebdomadaires, disposé à gauche de la porte de montée, un bloc de perception, à côté du siège du machiniste, équipé d'une plaque à monnaie, d'un support de distributeur de carnets de tickets, d'un appareil oblitérateur enregistreur électrique, d'un boîtier de commande à distance du sectionnement de l'appareil perforateur de cartes hebdomadaires et d'un tiroir-caisse.

#### L'autobus à étage et l'autobus urbain à gabarit réduit -

La Régie a fait construire par Berliet un prototype d'autobus à étage qui a subi des essais au cours de l'année 1966. Une première série de 25 autobus a été commandée en Juin 1966. Les nouveaux véhicules circulent sur l'itinéraire du 94 "Gare Montparnasse (Avenue du Maine) - Levallois (Avenue de la République)" depuis le 19 juin 1968, et sur la ligne 53 "Opéra - Porte d'Asnières" depuis le 17 février 1969 ; la capacité des autobus à étage est de 90 personnes environ dont 52 places assises. De même largeur que les autobus standard, ces véhicules ont 9,75 m de longueur et 4,38 m de hauteur.

La mise en service d'autobus de petite capacité, effectuée en 1964-1965, sur des lignes normales du réseau, avec la tarification courante, a montré la possibilité et l'intérêt de l'exploitation de certaines lignes avec des voitures à un agent, passant à intervalle réduit. Il est donc apparu nécessaire de disposer pour ces lignes de voitures modernes, adaptées au service à un agent, d'une capacité et d'une dimension inférieures à l'autobus du modèle "standard" mis au point en 1963.

C'est dans cette optique qu'un nouveau type d'autobus a été étudié, dérivé directement du type "standard", mais avec une longueur de 9 mètres et une largeur limitée à 2,25 mètres (au lieu de 2,50 mètres). Cette voiture a la même disposition de l'avant que le modèle "standard" à un agent mis en service en 1965, afin de permettre la réduction des temps de stationnement par la diminution du travail imposé à l'agent unique. Une centaine de ces véhicules dits "autobus urbains à gabarit réduit" ont été commandés en juillet 1966. Une première ligne, le 29 "Gare Saint-Lazare - Porte de Montempoivre" est exploitée avec ce matériel depuis le 21 novembre 1968. Le 69 "Place Gambetta - Champs de Mars" vient d'être doté de ce matériel le 31 mars dernier. Le 89 l'a été le 2 juin, le 58 suivra au cours du dernier trimestre de l'année. Actuellement, 51 autobus "standard" de petit gabarit sont en service.

#### D - La régulation du service sur les lignes

Nous avons vu qu'il existait un poste de régulation commandant à distance les départs des voitures des terminus, suivant un horaire prévu, sur un certain nombre de lignes du réseau urbain d'autobus. De ce poste sont corrigées automatiquement les perturbations de faible amplitude qui se produisent dans l'exploitation des services. Un agent contrôleur peut assurer la surveillance de plusieurs terminus et, en cas de perturbations plus importantes, ordonner à distance les mesures correctives nécessaires.

En vue de donner au contrôleur des renseignements précis et rapides sur la régularité ou les perturbations du service en ligne, un système d'identification des autobus au passage a été étudié et mis en service, en avril 1965, sur la ligne 54 "Place de la République - Clichy". Pour chaque sens de la ligne, un point d'identification a été implanté après la partie de la ligne la plus fréquemment perturbée et à 10 à 15 minutes de parcours avant le terminus d'arrivée.

Les voitures sont identifiées par leur numéro de police qui détermine la modulation du signal radio émis par un appareil monté sur chaque voiture. Le signal, perçu au passage par un appareil récepteur installé au point d'identification, est transmis par câble à un dispositif enregistreur installé au terminus. Sur cet enregistreur, le signal détermine une inscription sur une bande et l'allumage d'une lampe indiquant le numéro de la voiture ayant franchi le point d'identification.

Le système d'identification permet au contrôleur de connaître l'importance des perturbations subies en ligne avant l'arrivée au terminus des voitures retardées par les incidents d'un parcours ; cet agent peut donc prendre à temps les mesures correctives pour atténuer les irrégularités constantes.

Ce système a été étendu à la ligne 27.

On étudie également un système de liaisons des autobus par radio avec un poste central de régulation. Quatre lignes doivent être équipées prochainement d'un tel système.

E - Mesures de caractère général prises pour faciliter la circulation des autobus.

Les Pouvoirs publics ont pris un certain nombre de mesures destinées à faciliter la circulation des autobus. Ces dispositions comprennent l'interdiction pour les voitures particulières de stationner dans certaines voies étroites empruntées par les autobus et surtout création sur la chaussée de bandes de circulation réservées aux autobus. Un tel couloir a été établi, dans le sens de la circulation, sur plus d'un kilomètre sur la rive droite de la Seine, depuis 1964 et, en 1965, deux couloirs à contre-courant des sens uniques ont été créés. A l'heure actuelle il existe une trentaine de bandes de circulation réservées aux autobus. Huit sont établies à contre-courant des sens uniques.

Mais de telles facilités ne peuvent être généralisées. C'est pourquoi il appartiendra aux Pouvoirs publics d'adopter et de mettre en application des mesures encore plus efficaces : construction de parkings périphériques, répression accrue du stationnement irrégulier, au besoin institution du stationnement payant.

F - Autres mesures

Par décision du Syndicat des Transports Parisiens en date du 1er Août 1966, l'exploitation des lignes urbaines d'autobus à l'exception de 18 d'entre elles, a été supprimée les dimanches et fêtes en raison de la chute du trafic à Paris en fin de semaine et pendant les jours fériés.

En outre, pour des raisons d'économie, nous développons l'exploitation à un seul agent. Dès maintenant, le parc compte 45 % d'autobus à un agent.

QUELQUES FAITS, QUELQUES DATES

- 19 janvier 1662 - Arrêté du Conseil du Roi accordant à Messieurs les Duc de Roannès, Marquis de Sourches et de Crenan, la permission d'établir des carrosses publics dans la Ville et les faubourgs de Paris.
- 15 mars 1662 - Inauguration de la première "route" de carrosses à cinq sols sur l'itinéraire "Porte Saint-Antoine - Luxembourg".
- Vers 1680 - Disparition de la société des carrosses à cinq sols.
- 1828 - Création à Paris de l'Entreprise des Omnibus, à l'initiative de MM. Baudry, Boitard et de Saint-Ceran
- 1854 - Mise en service du 1er tramway parisien dit "chemin de fer américain" entre la place de la Concorde et le Rond-Point de Boulogne. Ce "chemin de fer américain", dû à l'ingénieur Loubat, fut rétrocédé en 1855 à la C.G.O. nouvellement créée.
- 22 février 1855 - Décret impérial fusionnant les onze compagnies de transports de voyageurs existant à Paris en une seule, la Compagnie Générale des Omnibus (C.G.O.).
- 1873 - L'Etat concède au département de la Seine un réseau de tramways comprenant une ligne circulaire dans Paris et 10 lignes en banlieue. La ligne circulaire fut rétrocédée à la C.G.O., les autres lignes à deux nouvelles compagnies, les Tramways Nord et les tramways Sud.
- 1877 - Concession à la C.G.O. de six nouvelles lignes de tramways.
- 1878 - Concession à la C.G.O. de cinq autres lignes de tramways.

---

- 1887 - Expérimentation de la traction à l'air comprimé (Motrices Mekarski) entre Vincennes et Ville-Evrard (ligne des chemins de fer nogentais).
- 1890 - La Compagnie des Tramways de Paris et du Département de la Seine (T.P.D.S.) remplace la Compagnie des Tramways Nord, la Compagnie Générale Parisienne de Tramways (C.G.P.T.) se substituant à la Compagnie des Tramways Sud.
- 1892 - Emploi de la traction électrique par accumulateurs sur les lignes "Saint-Denis - Madeleine" et "Saint-Denis - Opéra" des T.P.D.S.
- 1895 - Apparition de la prise de courant sur fil aérien par trolley sur la ligne de Raincy à Montfermeil.

- 1896 - Application du système de traction électrique par contacts superficiels ou plots sur la ligne de la Place de la République à Romainville.
- 1898 - Apparition de la traction par caniveau sur la ligne "Bastille - Charenton" (C.G.P.T.).
- de 1890 à 1910 - Multiplication du nombre des compagnies de tramways.
- Juillet 1905 - Essai d'un autobus à vapeur système Serpollet sur la ligne "Montmartre - Saint-Germain-des-Prés".
- 1905 - A l'occasion du Salon de l'automobile, le premier autobus à essence est mis en service entre la Bourse et le Cours-la-Reine. La C.G.O. organise un concours de véhicules automobiles.
- 11 juin 1906 - Mise en service régulier des premiers autobus sur la ligne "Montmartre - Saint-Germain-des-Prés".
- 1913 - Les Compagnies exploitantes sont ramenées à 9.
- 20 septembre 1920 - Signature de conventions, entre le département de la Seine, la Ville de Paris et les sociétés concessionnaires, mettant fin à la pluralité des exploitations. L'ensemble des réseaux urbains et départementaux est affermé à la Société des Transports en commun de la Région parisienne (S.T.C.R.P.).
- 1925 - Le réseau de tramways de la S.T.C.R.P. atteint sa longueur maximale (1 110 km).
- 1929 - La S.T.C.R.P. transporte 1 085 millions de voyageurs (chiffre record) sur 1 162 km de lignes.
- 15 mars 1937 - Suppression de la ligne 123/124 "Porte de Vincennes - Porte de Saint-Cloud", dernière ligne de tramways dans Paris.
- 14 août 1938 - Suppression de la dernière ligne de tramways en banlieue, le 112 "Le Raincy - Montfermeil".
- 12 novembre 1938 - Décrets-lois définissant les règles de la coordination et de l'unification des transports parisiens - Création du Comité des transports parisiens.
- 12 juin 1940 - Devant l'avance des armées allemandes, tous les autobus sont réquisitionnés pour le transport des troupes - Arrêt de l'exploitation des lignes.

- 31 août 1940 - Un certain nombre de lignes sont rouvertes et exploitées avec des autobus équipés pour l'emploi de carburants de remplacement.
  - 1er décembre 1940 - Le réseau reconstitué ne comprend que 44 lignes desservies par 500 voitures.
  - 1er janvier 1942 - L'exploitation des réseaux de transports en commun de surface est confiée à la Compagnie du Chemin de fer métropolitain.
  - 8 janvier 1943 - Mise en exploitation de la ligne de trolleybus "Petit-Colombes - Porte de Champerret".
  - 17 août 1944 - Arrêt de l'exploitation du réseau pendant la bataille de la Libération de Paris.
  - 25 août 1944 - Reprise de l'exploitation.
  - Fin 1944 - 40 lignes exploitées en banlieue seulement.
  - Fin 1945 - 65 lignes d'une longueur totale de 501 km - 1 100 voitures au parc.
  - Fin 1946 - 97 lignes d'une longueur totale de 776 km - 1 700 voitures au parc.
  - Fin 1947 - 106 lignes d'une longueur totale de 899 km - 1 915 voitures au parc.
  - Fin 1948 - 112 lignes (38 dans Paris et 74 en banlieue) d'une longueur totale de 951 km - 2 068 voitures au parc.
  - 21 mars 1948 - Loi créant la Régie Autonome des Transports Parisiens et l'Office régional des Transports Parisiens.
- 
- 1950 - 1951 - Mise en service de nouveaux autobus (OP 5) d'une capacité de 55 à 65 places, à moteur Diesel et avec entrée et sortie distinctes.
  - 1953 - 1954 - Mise en service d'autobus à plate-forme arrière plus grande et dotés d'une troisième porte au centre de la caisse (OP 3 et APU 53).
  - 7 janvier 1959 ) - Ordonnance et décrets relatifs à l'organisation des transports de voyageurs dans la région parisienne - Création du Syndicat des Transports Parisiens.
  - 23 septembre 1959 )
  - 18 décembre 1961 - Mise en exploitation expérimentale de deux lignes d'autobus à capacité réduite sur les itinéraires "Porte Maillot - Bourse" (ligne A) et "Invalides - Place Clichy" (ligne B).
  - 1962 - Essai de prototypes d'autobus standard de grande capacité.

- 21 septembre 1964 - Suppression de la ligne B.
- 1964 - Mise en service du premier couloir de circulation réservé aux autobus
- Avril 1965 - Mise en service du système d'identification des autobus au passage sur la ligne 54.
- 1er Août 1965 - Suppression de la ligne A.
- Eté 1965 - Mise en service des premiers autobus standard.
- Octobre 1966 - Essai d'un prototype d'autobus à étage.
- Avril 1966 - Disparition des derniers trolleybus qui équipaient la ligne 183.
- Juin 1966 - Commande d'une série de 25 autobus à étage.
- Juillet 1966 - Commande d'une série de 100 autobus urbains à gabarit réduit.
- 19 juin 1968 - Mise en service des autobus à étage sur la ligne 94 "Levallois (Av. de la République) - Gare Montparnasse".
- 29 novembre 1968 - Mise en service des autobus urbains à gabarit réduit sur la ligne 29 "Gare St-Lazare - Porte de Montempoivre".
- 17 février 1969 - Mise en service des autobus à étage sur la ligne 53 "Opéra - Porte d'Asnières".
- 31 mars 1969 - Mise en service des autobus urbains à gabarit réduit sur la ligne 69 "Place Gambetta - Champ de Mars".
- 2 juin 1969 - Mise en service des autobus urbains à gabarit réduit sur la ligne 89 "Gare d'Austerlitz - Vanves (Lycée Michelet)".

RÉSULTATS DU TRAFIC ET DU SERVICE DU RESEAU ROUTIER

Années	Trafic en millions de voyageurs	Service en millions de kilomètres-voitures
1930	943,3	175
1938	748,4	171,4
1945	201	19,7
1946	602,9	69,8
1947	787,6	94,5
1948	898,2	105,9
1949	870,5	110,3
1950	810,6	109,7
1951	788,4	111,7
1952	857,4	122,4
1953	827,1	116,8
1954	862,2	120,8
1955	843,4	117,7
1956	869,1	121,5
1957	897,4	122,1
1958	873,7	124
1959	876,4	122,8
1960	852,1	120,5
1961	796,8	117,5
1962	769,9	115,8
1963	758,6	117,2
1964	757,8	120,1
1965	750,7	123,9
1966	732,9	122,8
1967	660,7	122,6
1968	543,4	117,2

DEPOTS DU RESEAU ROUTIER

Nom	Capacité de remisage
Secteur Nord	
Charlebourg	200
Port-Marly (remise rattachée à Puteaux)	45
Puteaux	65
Asnières	105
Malesherbes	90
Clichy	90
Michelet	90
Gonesse	220
Pleyel	180
Secteur Est	
Flandre	150
Haïnaut	130
Le Raincy	60
Les Lilas	240
Lagny	145
Saint-Mandé (remise rattachée à Lagny)	70
La Maltournée	200
Saint-Maur	90
Secteur Sud	
Point-du-Jour	150
Croix-Nivert	150
Malakoff	240
Montrouge-Montsouris	200
Lebrun	90
Ivry	250
Fontenay-aux-Roses	200
Capacité des dépôts en construction	
Thiais	200

RESEAU ROUTIER

MATERIEL ROULANT  
au 1er janvier 1969

Type de châssis	Constructeur	Date de mise en service	Nombre	Nombre de places		
				Total	Assis	Debout
<u>AUTOBUS POUR PARIS ET PROCHE BANLIEUE</u>						
T N 6 A	Renault	1932	12	50	33	17
T N 6 C1	"	1934	2	50	33	17
T N 6 C2	"	1934	14	50	33	17
T N 6 C2Diesel	"	1934	21	50	33	17
T N 4 F	"	1935	32	50	33	17
T N 4 H	"	1936	333	50 (193 57 83)	41 41 40	9 9 10
O P 3	Somua	1949	1	65	31	34
O P 5	Somua MGT/RATP	1950	301	65 (201 100)	31 31	34 34
A P U 53-5	Chausson	1954 1955	214	55	32	23
O P 5-3	Somua MGT	1955 à 1957	380	55 (108 256 16)	33 29 27	22 36 38
P C P-10	Berliet (CIV MGT)	1955 1956	85	65	29	36
OP5-3-S2-B3	Saviem/MGT	1959	240	75	22	53
A P V U-3	Chausson	1950	50	75	22	53
A P V U-5	Saviem	1965	22	75	22	53
P C S-10	Berliet-Saviem	1960	50	75	22	53
P-C-M-R-E	Berliet	1968	26	84	54	30
R U	Verney	1961	60	32	20	12
P C M R/B2	Berliet	1965	279	75	26	49
S C10 U/B2	Saviem	1966	131	75	26	49
PCMR/P2	Berliet	1966	121	65	33	32
S C10 U/P2	Saviem	1966	24	65	33	32
P.G.R.	Berliet	1968	27	45	28	17
Total :			2 425			
<u>AUTOBUS DE GRANDE BANLIEUE</u>						
A S H 2 522	Chausson	1957	2	65	42	23
A P V U	"	1956	584	65	44	21
A P B	"	1954	25	65	36	29
P C M R/B1	Berliet	1968	206	70	40	30
S C10 U/B1	Saviem	1965	458	70	40	30
+ pour mémoire			Total	1 275		
3 prototypes - Verney-Berliet-Saviem				3		

CARACTERISTIQUES DU MATERIEL ROULANT EN SERVICE

AUTOBUS TN 4 H -

Constructeur : RENAULT ( 1936)

I - Aménagement de la caisse

Ce véhicule est de type à caisse et châssis séparés. La charpente de la caisse est en bois avec revêtements en alliage léger.

Dimensions :

longueur	:	9,75 m
largeur	:	2,35 m
hauteur	:	3,11 m
empattement	:	5,69 m
rayon de giration	:	10,70 m

Poids :

à vide	:	7,45 t
en charge	:	10,80 t

Nombre de places :

type Paris	:	assises	41 )	50
		debout	9 )	
type banlieue	:	assises	40 )	50
		debout	10 )	

Aération :

Glaces ouvrantes d'un côté et aérateur statique soufflant.

Eclairage :

Plafonniers avec lampe sous 12 V.

Chauffage :

Insufflation par ventilateur d'air chauffé par les gaz d'échappement.

Accès :

Entrée unique arrière sur plate-forme ouverte (vestibulée sur certains modèles).

## II - Equipement mécanique

### Moteur :

moteur à essence 4 cylindres  
alésage : 120 mm  
course : 130 mm  
puissance : 58 ch  
vitesse maximale : 40 km/h

### Embrayage :

bi-disque fonctionnant à sec.

### Boite :

boite à trains baladeurs  
4 vitesses + AR

### Pont arrière :

Surbaissé à double démultiplication.

### Freins :

Frein à pied agissant par commande mécanique et comportant un servo-frein mécanique monodisque.

Frein à main et frein de secours de plate-forme arrière à action directe sur les roues arrière.

### Suspension :

---

Ressorts-à lames et barre anti-roulis à l'arrière.

AUTOBUS OP5 3

Constructeur (châssis : S.O.M.U.A.  
(caisse : M.G.T. (MILLION-GUIET-TUBAUTO)

I - Aménagement de la caisse

L'OP5 est du type châssis et caisse séparés, construction acier.  
La caisse est entièrement fermée.

Dimensions :

longueur : 10,79 m  
largeur : 2,49 m  
hauteur : 2,85 m  
empattement : 5,58 m  
rayon de giration : 10,90 m

Poids :

à vide : 7,45 t  
en charge : 10,80 t

Nombre de places :

type Paris : assises 33 )  
debout 22 ) 55  
type banlieue : assises 29 )  
debout 36 ) 65

Chauffage et ventilation :

Installation aérotherme à air pulsé, avec bouches sous les banquettes centrales, soufflant de l'air à la température ambiante ou réchauffée. Les glaces mobiles des baies de droite complètent l'aération.

Eclairage :

Plafonniers avec lampes 24 V.

Accès :

3 portes d'accès sur le côté droit. Les voyageurs montent à l'arrière et descendent au centre et à l'avant. La commande des portes est pneumatique. Les marches d'accès sont éclairées.

## II - Equipement mécanique -

### Moteur :

Diesel 6 cylindres  
alésage : 110  
course : 150  
puissance : 120 ch à 2 000 tr/mn  
Vitesse maximale : 55 km/h

### Embrayage :

Coupleur hydraulique Ferodo.

### Boite :

Type Wilson à commande présélective et à engrenages épicycloïdaux.

Présélection réalisée à l'aide d'un levier à main placé sous le volant.

4 vitesses + AR.

### Pont arrière :

Du type surbaissé à double démultiplication.

### Freins :

- Frein à pied à commande oléo-pneumatique.
- Frein à main à commande directe sur la transmission..

### Equipement pneumatique :

---

Un-compresseur Westinghouse alimente en air comprimé, sous la pression de 8 kg/cm<sup>2</sup>, la commande des freins et de la boîte de vitesses. Il alimente également la manoeuvre des portes et de la servo-direction.

### Direction :

La barre de direction commande un dispositif de servo-direction.

### Suspension :

A l'avant, ressorts à lames à flexibilité constante et amortisseurs.

A l'arrière, ressorts à flexibilité variable.

AUTOBUS APU 53

Constructeur CHAUSSON (1954)

I - Aménagement de la caisse -

Caisse poutre en tôle d'acier soudé à revêtement travaillant. Les panneaux extérieurs, en aluminium, sont démontables. La caisse est entièrement fermée.

Dimensions :

Longueur	:	10,42 m
largeur	:	2,50 m
hauteur	:	2,82 m
empattement	:	5,11 m
rayon de giration	:	10,80 m

Poids :

à vide	:	8,6 t
en charge	:	12,3 t

Nombre de places :

assises	:	32	)	
debout	:	23	)	55

Aération et chauffage :

- châssis ouvrants
- insufflation par ventilateur d'air chauffé par les gaz d'échappement.

Eclairage : Plafonniers avec lampes 24 V.

Accès : 3 portes côté droit commandées pneumatiquement.

II - Equipement mécanique -

Moteur : moteur Diesel 6 cylindres

alésage	:	108
course	:	127
puissance	:	120 ch à 2 300 tr/mn
vitesse maximale	:	55 km/h

Embrayage : coupleur hydraulique.

Boîte :

types Wilson présélective et à engrenages épicycloïdaux  
4 vitesses + AR.

Pont arrière :

surbaissé à double démultiplication.

Freins :

- frein à pied à commande pneumatique
- frein à main à action mécanique sur la transmission.

Equipement pneumatique :

Un compresseur Westinghouse alimente les mêmes organes que sur l'OP 5.

Direction :

à servo-commande pneumatique.

Suspension :

Système principal par ressorts à lames complété par un dispositif secondaire à action variable réalisé par un système de barres de torsion à l'arrière.

---

AUTOBUS DE GRANDE BANLIEUE APVU

Constructeur : CHAUSSON (1956)

I - Aménagement de la caisse -

L'APVU est du type caisse-poutre analogue à l'APU 53. Le poste de recette est supprimé sur ce modèle exploité à un seul agnet.

Dimensions :

longueur	:	10,49 m
largeur	:	2,50 m
Hauteur	:	2,98 m
Empattement	:	5,11 m
Rayon de giration	:	11 m

Poids :

A vide	:	8,7 t
En charge	:	12,4 t

Nombre de places :

Assises	:	44	) 65
detout	:	21	

Aération et chauffage :

Glaces ouvrantes. Insufflation par ventilateur d'air chauffé par les gaz d'échappement.

Eclairage : plafonniers avec lampes 24 V.

Accès :

Portes commandées pneumatiquement. La montée s'effectue par la porte avant.

II - Equipement mécanique -

Moteur : moteur Diesel 6 cylindres

alésage	:	110
course	:	150
puissance	:	120 ch à 2 000 t/mn
vitesse maximum	:	55 km/h.

Embrayage : coupleur hydraulique.

Boîte :

type Wilson présélective à commande pneumatique.

4 vitesses + AR.

Pont arrière : surbaissé à double démultiplication.

Freins :

- frein à pied pneumatique

- frein à main mécanique sur transmission.

Equipement pneumatique :

Un compresseur Westinghouse alimente les mêmes organes que l'OP5 et l'APU et dans les mêmes conditions.

Direction : à servo-commande pneumatique.

Suspension :

Ressorts à lames. Flexibilité variable à l'arrière par barres de torsion.

---

AUTOBUS R.U. (AUTOBUS BIEUS)

Constructeur : VERNEY (1961)

I - Aménagement de la caisse :

La carrosserie de cet autobus est une caisse-poutre constituée par un ensemble de tubes et de tôles d'acier soudées électriquement.

Dimensions :

longueur	: 7,46 m
largeur	: 2,45 m
hauteur	: 2,68 m
Empattement	: 4,-- m
rayon de giration	: 8,50 m

Poids :

à vide	: 5,3 t
en charge	: 8,5 t

Nombre de places :

assises	20 )
debout	22 ) 42

Aération et chauffage :

Chauffage sur échappement, dégivrage "sirocco". Ventilation par l'avant du pavillon et hauts de glaces latérales coulissantes. Isolation thermique par feutre et laine de verre.

Eclairage :

9 plafonniers de 6 watts à éclairage fluorescent alimentés par blocs convertisseurs à transistors.

Accès : 2 portes côté droit. La montée des voyageurs s'effectue à l'avant et la descente par une porte latérale à l'arrière.

II - Equipement mécanique -

Moteur : moteur Diesel Hispano 4 cylindres  
80 ch à 2 400 t/mn.

Boîte :

Boîte hydro-mécanique Diwabus 2 vitesses. Automaticité de fonctionnement.

Pont arrière :

Pont type de Dion, classique et à simple démultiplication.

Freins :

Freinage pneumatique à circuits indépendants Westinghouse agissant sur des freins auto-serreurs Bendix.

Equipement pneumatique :

Compresseur Westinghouse refroidi par air, d'un débit de 300 l/mn.

Direction :

servo-direction hydropneumatique.

Suspension :

Suspension pneumatique intégrale type "pneuride" Dunlop :  
2 soufflets à l'avant et 3 soufflets à l'arrière.  
Correction d'assiette assurée par 4 valves.

---

AUTOBUS STANDARD

Constructeurs : BERLIET )  
SAVIEM ) (1965)

I - Aménagement de la caisse :

Ces véhicules sont du type caisse-poutre (SAVIEM) ou du type à caisse et châssis séparés (BERLIET). La caisse est entièrement fermée. Ossature de caisse en acier protégé contre la corrosion (SAVIEM). Caisse en alliage d'aluminium (BERLIET). Les panneaux extérieurs sont en aluminium.

Dimensions :

Longueur : 11,- m  
Largeur : 2,50 m  
hauteur : 2,96 m (coussins de suspension gonflés)  
Empattement : 5,58 m  
Rayon de giration : 11,- m.

Poids :

à vide : 8,16 t  
en charge : 15,- t.

Nombre de places :

voiture type Paris ( assises : 33 )  
2 agents ( debout : 32 ) 65  
  
voiture type banlieue ( assises : 26 )  
2 agents ( debout : 49 ) 75  
  
voiture type banlieue ( assises : 40 )  
1 agent ( debout : 30 ) 70

Aération et chauffage :

- glaces ouvrantes et ventilation par 2 groupes et gaine sous pavillon
- air pulsé chauffé par les gaz d'échappement - dégivrage par air chauffé par l'air du circuit moteur.

Eclairage : 14 tubes fluorescents 8 W.

Accès :

voiture type Paris - 3 portes côté droit. La montée des voyageurs s'effectue à l'arrière par une porte double et la descente par deux portes latérales dont l'une est double, au centre, et l'autre simple, à l'avant.  
2 agents

voiture type banlieue - 3 portes côté droit. La montée des voyageurs s'effectue à l'arrière par une porte double et la descente par deux portes latérales dont l'une est double, au centre, et l'autre simple, à l'avant.  
2 agents

voiture type banlieue - 2 portes côté droit. La montée s'effectue à l'avant par une porte double et la descente par une porte double située au centre du véhicule.  
1 agent  
Porte de secours à l'arrière.

## II - Equipement mécanique

Moteur : moteur Diesel 6 cylindres  
alésage : 108  
course : 128  
puissance: 150 ch à 2 500 t/mn - puissance d'utilisation : 135 ch.

Embrayage : centrifuge à friction sèche - incorporé à la boîte de vitesses.

Boîte : type Wilson à train planétaire et vérins hydrauliques - commande manuelle mécanique ou électrique.

4 vitesses et marche arrière pour autobus 2 agents, automatique pour autobus grande banlieue à 1 agent.

Pont arrière : suspendu à double démultiplication (SAVIEM) et pont classique porteur à double démultiplication (BERLIET).

Freins : - frein à pied pneumatique sur les quatre roues  
- frein de secours à commande pneumatique sur les roues arrière  
- frein à main mécanique sur la transmission.

### Equipement pneumatique :

Compresseur sur moteur, régulateur sur échappement. L'équipement pneumatique alimente les deux réservoirs de 36 litres des freins principaux avant et arrière, le réservoir de 20 litres du frein de secours et les réservoirs des suspensions avant et arrière. Il alimente également les moteurs des portes et des essuie-glaces, la trompe sonore, le ventilateur débrayable.

Direction : assisté par une servo-commande hydraulique.

### Suspension :

Mixte : pneumatique et ressorts hélicoïdaux à l'arrière - pneumatique et ressorts à lames à l'avant (SAVIEM).

Entièrement pneumatique à l'arrière et à l'avant (BERLIET).

AUTOBUS A ETAGE

Constructeur : BERLIET (1968)

I - Aménagement de la caisse.

Caisse et châssis séparés. La carrosserie comporte une ossature en alliage d'aluminium pour le compartiment inférieur et pour la partie supérieure une coque en polyester stratifié.

Dimensions :

longueur	: 9,75 m
largeur	: 2,50 m
hauteur	: 4,35 m
empattement	: 4,56 m
rayon de giration	: 9,60 m

Poids :

à vide	: 9,9 t
en charge	: 15,92t

Nombre de places

assises :	54 )	84
debout	30 )	

Aération et chauffage

L'air frais aspiré à l'avant de la voiture par deux turbines frontales est soufflé à l'avant des compartiments inférieur et supérieur. L'air est expulsé de l'intérieur du véhicule par quatre extracteurs logés sous la banquette arrière de l'étage ; deux extracteurs aspirent dans le compartiment inférieur, les deux autres dans le compartiment supérieur. Le machiniste a en outre la possibilité d'utiliser le dispositif de desem- buage comme moyen de ventilation supplémentaire pour l'avant du compar- timent inférieur. En même temps la mise en route de ce dispositif entraîne le fonctionnement de la ventilation de desem buage à l'avant de l'étage, sans brancher la résistance électrique.

Dans le compartiment inférieur, le chauffage est réalisé au moyen d'air chauffé par les gaz d'échappement et soufflé par un ventilateur. Sur la sortie de chauffage, une reprise partielle est faite par ventilateur spécialement pour le chauffage du receveur. A l'étage, le chauffage s'ef- fectue par un échangeur branché sur le circuit d'eau de refroidissement du moteur. Le desem buage de la glace avant, à l'étage, est obtenu par une soufflante sous résistance électrique. Le desem bueur du pare-brise sert également au chauffage du machiniste.

Eclairage :

Par tubes fluorescents 8 W  
10 tubes dans le compartiment inférieur, 14 tubes dans le  
compartiment supérieur.

Accès :

Porte double de montée à l'arrière de la voiture. Sortie par  
porte double à l'avant de la voiture et par porte simple au milieu du  
véhicule. Accès à l'étage par un escalier de montée. Descente par un  
autre escalier comportant neuf marches comme celui de montée. Ces deux  
escaliers sont en polyester. Les marches sont revêtues de chlorure de  
polyvynyle garni de mousse.

II - Equipement mécanique

Moteur : Moteur Diesel  
135 ch à 2 500 t/mn

Embrayage : Centrifuge à friction sèche incorporé à la boîte de vitesses

Boîte : Type Pont-à-Mousson 4 vitesses et marche arrière.

Pont arrière : Pont porteur à double démultiplication.

Freins :

- Frein à pied pneumatique sur les quatre roues
- Frein de secours à commande pneumatique sur les roues arrière.
- Frein de parcage mécanique sur la transmission.

Equipement pneumatique :

Compresseur sur moteur et réservoirs d'air spécialisés pour  
chaque type de freins à air. Réservoir principal de suspension et quatre  
réservoirs additionnels de suspension correspondant aux quatre roues.

---

Réservoir de servitude pour le fonctionnement des portes,  
essuie-glaces et avertisseur de route.

Direction :

Assistée hydrauliquement avec pompe de pression hydraulique  
branchée sur le moteur et vérin de servo-direction. Boîtier de direction à  
vis et écrou avec circulation de billes.

Suspension : Entièrement pneumatique à l'arrière et à l'avant avec des  
barres de poussée et une barre stabilisatrice tant à l'avant qu'à  
l'arrière.

AUTOBUS URBAIN A GABARIT REDUIT

Constructeur : BERLIET - livraison à partir de novembre 1968

I - AMENAGEMENT DE LA CAISSE

Caractéristiques du châssis et de la carrosserie

Dimensions :

Longueur :	9 m
Largeur :	2,25 m (largeur de carrosserie nue, sans accessoires)
Hauteur :	2,990 m
Empattement :	4,375 m
Rayon de giration :	9,25 m

Poids :

à vide :	6,75 t
en charge :	9,97 t

Nombre de places :

assises :	28	) 45
debout :	17	

Aération et chauffage :

Aération : 2 ventilateurs frontaux prenant l'air à l'avant de la voiture et soufflant dans une gaine double. Toutes glaces ouvrantes sauf glace arrière et de coins ronds. Un aérateur CLEFF au plafond pour le machiniste.

Chauffage : compartiment voyageurs, par un échangeur de chaleur sur gaz d'échappement ; chauffage machiniste : en commun avec le désembuage du pare-brise par un échangeur de chaleur sur l'eau chaude du circuit radiateur du moteur.

Eclairage :

- des voyageurs par 10 tubes fluorescents de 8 W
- du machiniste et des emmarchements des portes par des projecteurs à lampe à incandescence de 25 W. Publicité lumineuse intérieure par 4 tubes fluorescents de 13 W

Accès :

A droite :

- 1 porte double à l'avant pour la montée en 2 files
- 1 porte double centrale pour la descente

Issues de secours : 2 glaces ouvrantes et articulées à gauche  
1 glace articulée sur le feu arrière.

## II - EQUIPEMENT MECANIQUE

Moteur : Berliet 4 cylindres diesel type M 420-30 PGR

Embrayage : Coupleur hydraulique Ferodo 14  $\frac{1}{2}$ " type 370

Boîte : Pont-à-Mousson type HVD 211 ME 60 à trains épicycloïdaux.  
4 vitesses en marche AV, 1 marche AR

Suspension : Suspension mixte par ressorts à lames et coussins pneumatiques - 3 valves de nivellement Marelli.

- Sur l'essieu AV : 2 lames anti-enroulement (1 à D, 1 à G avec les ressorts à lames) et 1 barre stabilisatrice
- Sur l'essieu AR : 3 bielles de réaction et 1 barre stabilisatrice, 4 amortisseurs hydrauliques Messier type N 70.

Freins : A commande pneumatique, double circuit comportant :

- 1 frein principal, sur les 4 roues, commandé au pied, freins Bendix BF 414 x 150 à rattrapage automatique d'usure, 2 cylindres pneumatiques simples de 4  $\frac{1}{2}$ " à l'avant, 2 cylindres pneumatiques télescopiques de 3" x 3  $\frac{1}{2}$ " à l'arrière
- 1 frein de secours pneumatique, commandé à la main, utilisant sur roue arrière, la partie 3  $\frac{1}{2}$ " des cylindres télescopiques
- 1 frein de parc commandé par levier mécanique, agissant sur la transmission avant le pont AR

### Equipement pneumatique

- 1 compresseur Knorr type LP, 1 régulateur sur échappement type FA avec antigel type européen (Westinghouse), 3 réservoirs de freins, 1 réservoir pour suspension et servitudes (portes, essuie-glaces et avertisseur route).

Direction : Berliet type FDXE 6 à vis et écrou oscillant sur billes assistée par une servo-direction hydraulique Bendix

Essieu avant : Berliet type EJAX

Pont arrière : Berliet type FPSP7 à double démultiplication.

## LE FUNICULAIRE DE MONTMARTRE

Le 19 mai 1899, le Conseil municipal de Paris a demandé la mise en adjudication d'un chemin de fer funiculaire à construire sur la limite Ouest du square de Montmartre, sur des terrains appartenant à la Ville de Paris, pour relier la place Saint-Pierre à la rue Lamarck et desservir la Basilique du Sacré-Coeur.

La Société nouvelle des Etablissements Decauville fut déclarée adjudicataire, le 22 juillet 1899, pour la construction et l'exploitation d'un funiculaire à contrepoids d'eau.

La convention du 2 août 1901, conclue directement entre la ville de Paris et les Etablissements Decauville, prévoyait une concession de 30 ans, la société concessionnaire devant payer une redevance annuelle de 15 % sur les recettes brutes de son entreprise.

Les tarifs étaient de 0,10 franc pour la montée et 0,05 franc pour la descente. Cependant, matin et soir, pour la rentrée et la sortie des ateliers, le prix de la montée était ramené à 0,05 franc.

Il s'agissait d'un funiculaire à 2 voitures, l'une montante, l'autre descendante. 48 personnes pouvaient prendre place dans chaque voiture. Le mode de propulsion était constitué par un contrepoids d'eau qu'emmagasinait au point haut le wagon descendant et dont il se débarrassait au point bas, la quantité d'eau étant proportionnelle à la différence entre le nombre des voyageurs ascendants et celui des voyageurs descendants.

Le nombre des voyageurs transportés annuellement dépassait le million.

Le 22 mars 1931, la concession du funiculaire à eau prit fin, mais la Ville de Paris prolongea l'exploitation par la Compagnie concessionnaire jusqu'au 1er novembre 1931 puis elle confia à la S.T.C.R.P. la création d'un service de remplacement provisoire pour permettre la transformation du funiculaire.

La ligne BB "Place d'Anvers" - Basilique du Sacré-Coeur" fut exploitée avec 3 autobus de 34 places chacun : classe et tarif uniques 0,50 F et un seul agent.

Dès le 30 mars 1932, le terminus Place d'Anvers fut ramené à la Place Saint-Pierre.

Le service était assuré de 7 h à 20 h 45 avec des intervalles de dix à quinze minutes. Avec ce service, le nombre de voyageurs tomba à moins de 250 000 par an.

## Le funiculaire électrique

Le funiculaire électrique a été considéré comme le moyen le moins onéreux de remplacer le funiculaire à eau. Le tracé et le terminus supérieur sont inchangés ; seule l'électricité remplace l'eau comme force motrice.

Les 21 et 23 décembre 1933, le Conseil Municipal, puis le Conseil Général, décidèrent de confier les travaux et l'exploitation du nouveau funiculaire à la S.T.C.R.P..

La S.T.C.R.P. procéda à la transformation des stations pour qu'elles soient de niveau. Deux plates-formes en béton armé remplacèrent les traverses de bois fixant la double voie et les rails furent soudés sur toute la longueur du trajet. Les nouveaux wagons à un seul compartiment à plancher horizontal mesuraient 6 m de long et 2 m de large. Leur capacité était de cinquante voyageurs, dont 4 places assises.

La vitesse maximale était de 2 m à la seconde et le temps de parcours de 70 secondes.

La mise en service du nouveau funiculaire électrique eut lieu le 2 février 1935, le tarif étant celui d'un ticket d'autobus. Il fonctionnait de 6 h à 21 h avec des intervalles de 2 à 5 minutes.

La R.A.T.P. a profité, en 1962, d'un arrêt dans l'exploitation du funiculaire, ayant pour but de modifier son mode d'alimentation en courant électrique, pour procéder au remplacement des cabines existantes par des cabines neuves, construites à l'aide de matériaux modernes. Les cabines sont en aluminium et le châssis est supporté par 8 blocs élastiques. L'intérieur est garni de panneaux Isoplast beige. Des baies sont disposées sur chaque face de la cabine, sur chacune des doubles cloisons et chaque bout du véhicule.

Sur chaque face, l'accès de la cabine se fait par deux portes coulissantes. Quatre tubes fluorescents sont disposés sur le plafond. La capacité de la cabine est de 50 personnes. Le funiculaire présente ainsi un visage plus souriant et plus moderne.

---

## Caractéristiques techniques au funiculaire et tarification

- Longueur de la ligne : 102,80 m
- Déclivité moyenne : 36 %
- Puissance du moteur de traction : 37 kW  
(moteur du Ward-Leonard : 75 kW)
- Diamètre du câble : 30,3 mm
- Dimensions des voitures : longueur : 6 m - largeur : 2 m
- tare : 1 420 kg
- Capacité des voitures : - 4 assis  
- 46 debout
- Vitesse de marche : 2 m/s
  - en montée : 0,40 F (0,20 F tarif réduit)
  - en descente : 0,20 F (tarif unique)

- Mode de perception du coût du parcours :

- Salle inférieure: 2 tourniquets automatiques à 0,40 F  
1 tourniquet automatique à 0,20 F  
(avec 3 distributeurs de monnaie)
- Salle supérieure: 1 tourniquet automatique à 0,20 F  
(avec 1 distributeur de monnaie).

Nombre de voyageurs transportés au cours des 21 dernières années

1948 .....	1 258 380	1958 .....	1 411 924
1949 .....	1 171 556	1959 .....	1 555 551
1950 .....	1 128 595	1960 .....	1 594 749
1951 .....	1 064 785	1961 .....	1 520 982
1952 .....	1 140 697	1962 .....	1 457 068
1953 .....	1 163 327	1963 .....	1 509 009
1954 .....	1 214 778	1964 .....	1 679 774
1955 .....	1 311 729	1965 .....	1 823 945
1956 .....	1 478 966	1966 .....	1 895 665
1957 .....	1 638 054	1967 .....	1 655 700
		1968 .....	1 165 829

