

Revue des Transports Publics Urbains et Régionaux

ex « L'INDUSTRIE DES VOIES FERRÉES ET DES TRANSPORTS AUTOMOBILES »

FONDÉE EN 1907 PAR L'UNION DES TRAMWAYS DE FRANCE

M. BROCA, Président fondateur — M. COSTE, Premier Secrétaire général

3059

COMITÉ DE RÉDACTION

Membres : MM. BUISSON, Adjoint au Secrétaire Général de l'U.T.P.U.R.; DESBARRES, Vice-Président de la Cie des Chemins de Fer à Voie étroite de Saint-Étienne; H. JEANCARD, Président du Conseil d'Administration de la Compagnie de Transports du Morbihan; PARMANTIER, Directeur Général de la Société Générale de Chemins de Fer et de Transports Automobiles; PETIT-JEAN, Secrétaire Général de l'U.T.P.U.R.; RUMILLY, Président du Syndicat des Téléphériques de France; VINCENT, Président Honoraire de la Compagnie de Chemins de Fer Secondaires et de Transports Automobiles.

Rédaction et Administration : 5 et 7 rue d'Aumale, Paris (9^e). Téléphone : 874-63-51.

Abonnement : UN AN : France, 100 Frs ~ Étranger, 120 Frs. Les abonnements partent du 1^{er} janvier de chaque année. Revue mensuelle.

Organe de l'Union des Transports Publics Urbains et Régionaux

(Ex Union des Voies Ferrées)

Syndicat Professionnel

Présidents d'Honneur : M. PERDREAU, Vice-Président d'Honneur de l'Union Internationale des Transports Publics.

M. JEANCARD, Président du Conseil d'Administration de la Compagnie de Transports du Morbihan.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. J. L. MARIAGE, Président-Directeur Général de la Compagnie des Transports en Commun de Nice.

Vice-Présidents : M. F. DUPAIGNE, Président des Transports Urbains, Président-Directeur Général de la Compagnie Générale Industrielle de Transports, M. M. PARMANTIER, Président des Transports Interurbains et Régionaux, Directeur Général de la Société Générale de Chemins de Fer et de Transports Automobiles.

Secrétaire Général : M. PETIT-JEAN.

SOMMAIRE (*)

Perpignan et ses Transports Urbains, par M. Georges MENEUX, ESSEC, Directeur de la Compagnie des Transports de Perpignan	43
Le Poma 2000, par M. GARIN, Directeur Général Adjoint de la Société Grenobloise de Transports et d'Entreprises	52
Indices des Prix	57

La photo de couverture représente :

PERPIGNAN : LE CASTILLETT

(*) L'Union des Transports Publics n'est pas solidaire des opinions émises et des conclusions formulées dans les articles, notes ou mémoires publiés par la « Revue des Transports Publics Urbains et Régionaux ».

Tous droits de reproduction et de traduction des mémoires originaux sont expressément réservés.

PERPIGNAN

et ses *Transports Urbains*

par Georges MENEUX, ESSEC, Directeur de la Compagnie des Transports de Perpignan

LA VILLE

1 000 ans d'histoire, mais 315 ans d'histoire française seulement, puisque ce n'est qu'en 1659 par le fameux traité des Pyrénées conclu entre Luis de Haro et Mazarin que prirent fin les hostilités entre la France et l'Espagne et que Perpignan resta définitivement acquise à la couronne de Louis XIV.

D'après la légende, c'est en descendant la Têt à la recherche de terres plus fertiles que celles de ses montagnes ravinées, que Perpiñan, un bouvier montagnard, fonda la Ville qui porte son nom sur les pentes du mamelon couronné aujourd'hui par la Place du Puig.

Installée sur les deux rives de la Têt, Perpignan eut souvent à souffrir au cours des siècles des caprices de cette rivière torrentueuse de 120 km de cours qui chaque fois qu'elle sortit de son lit causa d'importants dégâts à la Ville. La dernière grande inondation de 1940 ne fut pas moins terrible et les Perpignanais qui l'ont vécue espèrent que, grâce aux importants travaux entrepris par les services techniques municipaux, ils n'auront plus à revivre d'aussi pénibles moments.

De la longue querelle entre les monarchies française et espagnole, Perpignan devait conserver d'importantes fortifications dues, comme de nombreuses autres villes, au génie de Vauban. Malheureusement, ces fortifications furent au XIX^e siècle détruites les unes après les autres. Seuls ont pu être sauvés de cette fureur dévastatrice, le Castillet avec la Porte Notre-Dame, dans lequel a été installé le joli et intéressant Musée d'Arts et Traditions Populaires du Roussillon baptisé « Casa Païral », et la Citadelle dont les remparts protègent toujours le Palais des Rois de Majorque où se tiennent chaque saison des spectacles son et lumière évoquant les souvenirs disparus.

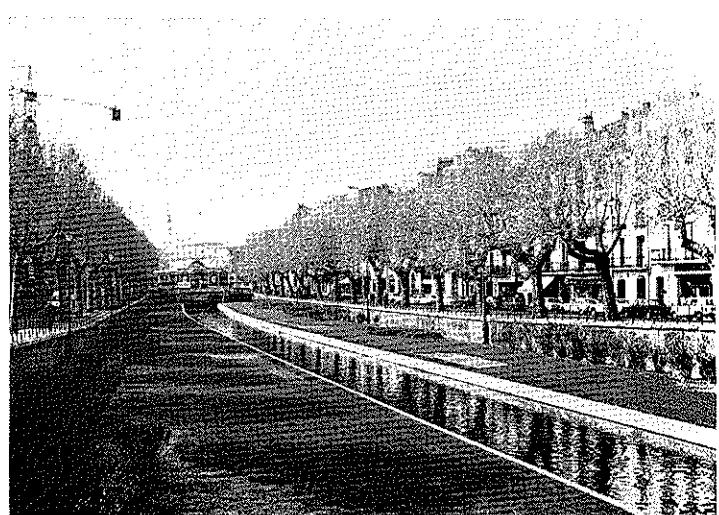
Depuis le début du siècle, la Ville prit rapidement de l'extension et sa population qui était de 12 500 habitants en 1819, sans augmentation depuis le Moyen-Age, passa à 35 000 en 1907 pour atteindre aujourd'hui le chiffre de 105 000.

De nos jours, autour du vieux Perpignan, cœur de la cité méridionale pittoresque avec ses places typiques, ses petites rues étroites et commerçantes où l'on découvre les marchands de poissons (frais, fumés et séchés), de fruits exotiques, d'olives, d'épices, avec ses cours intérieures, ses patios, ses vieux logis riches de tout un passé, s'est développée une ville moderne, le Perpignan d'aujourd'hui, avec ses larges avenues ombragées de platanes et de palmiers, ses blancs immeubles et ses villas récentes aux toits de tuiles rouges sous le clair soleil du Roussillon.

Entre ses berges verdoyantes et fleuries, la Basse, affluent de la Têt, longe, calme et tranquille, les quais animés du Centre Ville.

Il n'est pas un touriste français ou étranger qui sur la route si fréquentée des vacances en direction de la Côte Vermeille ou de l'Espagne ne fasse à Perpignan une halte d'un ou plusieurs jours. Car il y trouvera de quoi satisfaire ses goûts et ses aspirations les plus diverses, depuis la visite des musées jusqu'au farniente dans les jolis jardins publics calmes et ombragés, en passant par le shopping dans les rues si pittoresques de la vieille ville et la découverte au détour de quelques rues étroites de maisons anciennes dont les cours intérieures ont conservé tout le cachet des siècles passés.

Hormis le Castillet et le Palais des Rois de Majorque déjà évoqués, les amoureux du passé ne sauraient quitter Perpignan sans aller admirer quelques-uns des principaux monuments édifiés du XIII^e au XV^e siècle tels que :



(Cliché Ablitzer)

La Basse et les quais du centre-ville

- La cathédrale Saint-Jean dont la construction, commencée en 1324 sur le plan d'une église à trois nefs, fut reprise en 1433 et transformée en nef unique. La série de très beaux rétables de style baroque catalan constitue l'une des originalités de ce bel édifice.
- L'Église Notre-Dame de la Réal (1301).
- La Loge de Mer (1397) autrefois Bourse de Commerce et siège de la juridiction ou Consulat de Mer.
- L'Hôtel de Ville, édifié en plusieurs périodes, au XIII^e puis aux XVI^e et XVII^e siècles, très caractéristique de l'architecture roussillonnaise.
- L'Église Saint-Jacques, avec sa nef unique et ses deux absides d'époque différente, d'où part chaque année, le Vendredi Saint, une remarquable procession dite de « la Sanch » qui n'est pas sans rappeler celle de la semaine sainte à Séville.

Mais le XX^e siècle n'a pas voulu être en reste et il a déjà contribué avec les techniques qui lui sont propres à l'enrichissement d'un patrimoine déjà considérable.

Citons seulement trois des plus belles réalisations : le Palais des Congrès, le Centre Universitaire et la Ville nouvelle du Moulin-à-Vent.

Le Palais des Congrès, joli bâtiment blanc aux lignes simples, modernes et harmonieuses, parfaitement intégré à la perspective de la promenade des Platanes, constitue probablement en France l'un des mieux adaptés à sa vocation de maison de la culture et de la jeunesse.



La place de la Loge

(Cliché Ablitzer)

Chaque année se tiennent de nombreux colloques régionaux, nationaux et même internationaux (la XXI^e Assemblée Générale Technique de l'U.T.P.U.R. y est prévue du 20 au 25 mai prochain). Mais d'autres manifestations aussi nombreuses que variées s'y déroulent en permanence : expositions, conférences, récitals de vedettes classiques et de variétés, danses folkloriques, rencontres sportives, etc... A propos de sports, on ne peut s'empêcher de signaler une salle omnisports qui peut permettre à volonté des matches de basket-ball, de volley-ball, de hand-ball, de tennis grâce à un tracé électrique que l'on peut adapter aux besoins.

— la faculté des sciences exactes et naturelles où se sont inscrits cette année près de 400 étudiants.

Quant à la ville nouvelle du Moulin-à-Vent, conçue et réalisée par la S.I.V.P. (Société Immobilière de la Ville de Perpignan) dont le Député-Maire, M. Paul Alduy, est Président, on a su y concilier, dans un cadre qui s'y prêtait d'ailleurs particulièrement, les impératifs de la vie moderne avec la nécessité de conserver un caractère typiquement régional.

Avec ses immeubles blancs, d'aspect et de dimensions variés, mais rappelant toujours le style catalan, ses centres commerciaux abrités sous de pittoresques arcades autour de places très typées comme celle de la Sardane, ou le long des rambles (Avenues en catalan) bordées de plantations aux essences méditerranéennes les plus diverses, ses jardins d'enfants et ses espaces verts, ses installations multisportives en plein air ou couvertes (football - rugby - tennis - gymnastique - ping-pong - pétanque, etc...) ses réalisations sociales (foyers et logements pour le troisième âge, crèches, etc...) et administratives (poste, banques, hôtel de Police), sans oublier sa liaison rapide avec le centre de Perpignan grâce à deux lignes d'autobus à fréquence de 6 minutes sur le tronc commun, le Moulin-à-Vent est vraiment de nos jours une cité où « il fait bon vivre ».

Les ressources de la ville ont largement évolué au cours des siècles. Au Moyen-Age, la gloire de l'industrie perpignanaise aurait résidé dans la draperie et la teinturerie. Ses cadis passèrent pour les premiers du monde. Au XIII^e siècle, les soies, les satins, les velours et les draps d'or tissés à Perpignan avaient une renommée extraordinaire. Malheureusement, deux siècles plus tard, les guerres, les épidémies et les inondations mirent fin à cette splendide prospérité. L'industrie et le commerce, complètement paralysés, se réfugièrent en Catalogne.

Il faut attendre le traité des Pyrénées pour mettre fin aux misères de la population, mais non pour redonner à la Ville sa splendeur de jadis.

La mise en service de la ligne de chemins de fer Narbonne-Port-Bou donna un nouvel essor à la ville en favorisant le commerce en gros des vins du pays.

Actuellement, la principale richesse de Perpignan réside dans le commerce des fruits et primeurs. Sa gare frigorifique, l'une des plus importantes de France expédie, chaque année de 150 à 200 000 tonnes de fruits et légumes.

Hormis ces productions locales, il faut ajouter les produits en transit par Perpignan : 1 360 000 tonnes d'agrumes d'Espagne et du Maroc, 100 000 tonnes de vin, 100 000 tonnes de minerai de fer, 110 000 tonnes de feldspath, 50 000 tonnes de spathfluor, 140 000 tonnes de carbonate de calcium et 30 000 tonnes de déchets de marbre des Pyrénées-Orientales.

Quelques industries découlant de la vocation agricole de la région sont venues se greffer sur ces activités : conserveries, distilleries, fabriques d'emballages, de bouchons et enfin l'une des dernières nées mais non la moins originale, l'industrie du jouet. La plus importante est la société Bella, dont les poupées de grande qualité continuent de faire la joie, non seulement des petites Françaises, mais aussi des étrangères et en particulier des Américaines.

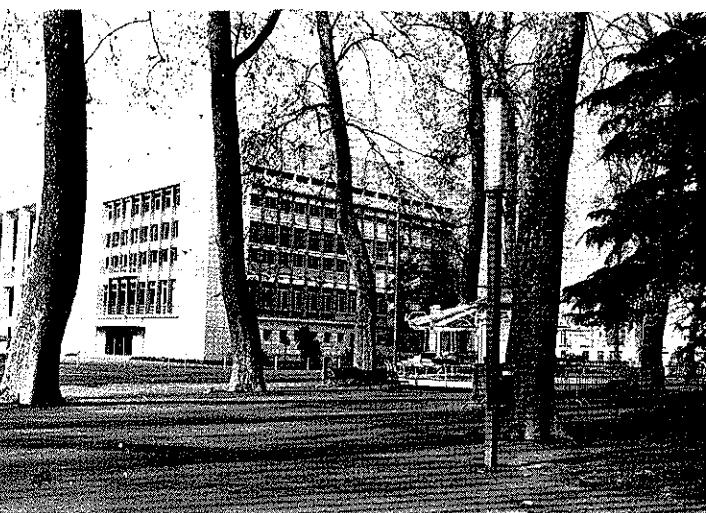
Enfin, on ne saurait conclure cette bien incomplète présentation de Perpignan sans dire quelques mots de ses enfants célèbres dont le Roussillon s'enorgueillit à juste titre.

Perpignan est notamment la patrie du célèbre peintre Hyacinthe Rigaud à qui l'on doit de magnifiques portraits, notamment ceux de Louis XIV et de Bossuet.

Mais si l'on étend quelque peu son territoire aux charmantes petites cités des Pyrénées Orientales, on peut rappeler que l'un des plus grands savants du XIX^e siècle, le physicien Arago, est né à Estagel. Perpignan a d'ailleurs donné son nom à l'une de ses plus jolies places où dans un décor typiquement méridional agrémenté de magnifiques palmiers aiment à se réunir les Perpignanais du troisième âge.

Dans un tout autre domaine, le fameux sculpteur Maillol, né à Banyuls, a laissé de nombreuses œuvres remarquables dont l'une, le bronze de la « Méditerranée », accueille les visiteurs de l'Hôtel de Ville dans la jolie cour intérieure.

Enfin, le vainqueur de la Marne, l'illustre Maréchal Joseph Joffre, a fait ses premiers pas à Rivesaltes, petite ville à vocation vinicole, située à quelques kilomètres de Perpignan, sur le Tech.



Le Palais des Congrès

(Cliché Ablitzer)

Dans un cadre de verdure agréable, à proximité du Moulin-à-Vent, sur une ligne régulière d'autobus la reliant au Centre-Ville, la nouvelle Université de Perpignan a regroupé à partir de 1963, dans des bâtiments modernes et spacieux, l'ensemble de ses Établissements.

Jusqu'à la loi d'orientation de l'enseignement supérieur, elle comprenait : le Collège littéraire universitaire, le Collège scientifique universitaire et l'Institut d'Études Juridiques, rattachés respectivement aux Facultés de Lettres, des Sciences et de Droit de Montpellier.

En application de la loi d'orientation et avec effet du 1^{er} janvier 1971, a été créé un établissement public autonome, le Centre Universitaire de Perpignan, composé de deux Unités d'enseignement et de recherche :

— la faculté pluridisciplinaire des sciences humaines et sociales dispensant à plus de 2 000 étudiants l'enseignement du droit, des sciences économiques et des lettres

LE RÉSEAU DE TRANSPORTS EN COMMUN

I - HISTORIQUE DU RÉSEAU

Le 7 mai 1972, la Compagnie des Transports de Perpignan a fêté son soixante-dixième anniversaire.

En effet, ce siècle avait deux ans quand fut signée le 7 mai 1902 entre la Ville de Perpignan et la Compagnie Centrale des Tramways Électriques, et approuvée par décret du 23 juin, la Convention qui accordait à cette dernière la concession pour soixante ans d'un réseau comportant les lignes ci-après :

1^o — Perpignan à la plage de Canet

2^o — le réseau urbain :

- ligne 1 : de la Gare à l'Hôtel de Ville
- ligne 2 : de l'Octroi Saint-Martin à l'Octroi Notre-Dame
- ligne 3 : de l'Octroi Notre-Dame au Carrefour du Vernet.

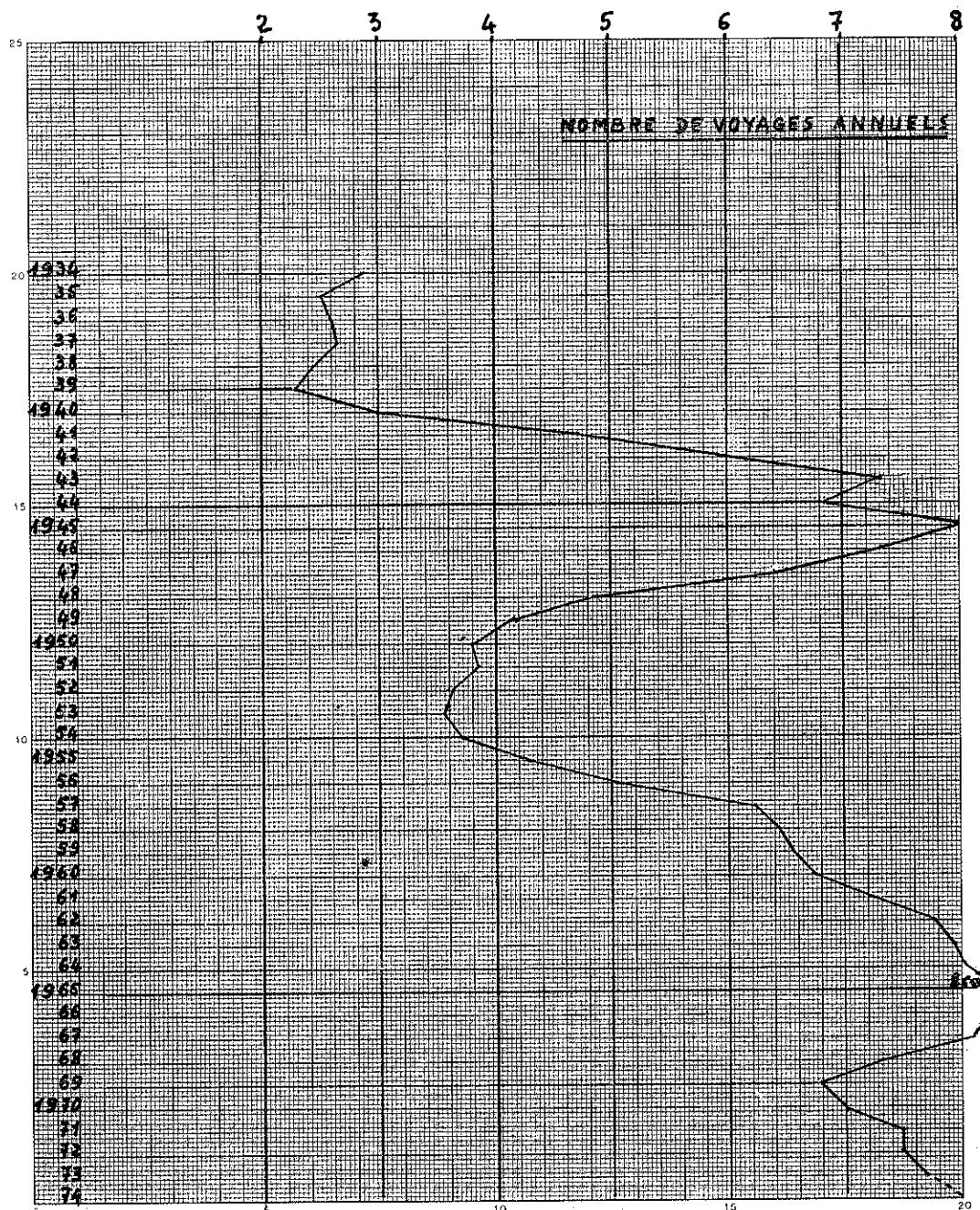
En 1907 fut signée une nouvelle Convention prévoyant la prolongation de la ligne n° 3 du Vernet jusqu'à Rivesaltes (8 km), ligne qui fut inaugurée le 7 août 1909.

Un peu avant la première guerre mondiale, le trafic était de l'ordre de 1 800 000 voyageurs par an.

Pendant la guerre, la fréquentation baissa par suite de la diminution sensible de la clientèle pour la plage.

La période d'après guerre fut caractérisée par une augmentation constante du trafic qui atteignit en 1923 le chiffre de 4 300 000 voyageurs.

Mais dès 1930, la concurrence des transporteurs routiers sur la ligne de Rivesaltes et sur la nouvelle ligne du Vélodrome et déjà le développement des modes de transport individuels entraînèrent une sérieuse régression du trafic, puisqu'à la veille de la guerre 1939-40 le nombre de voyageurs annuels transportés était ramené à 2 300 000, chiffre à peine supérieur à celui de 1914 (voir graphique ci-dessous).

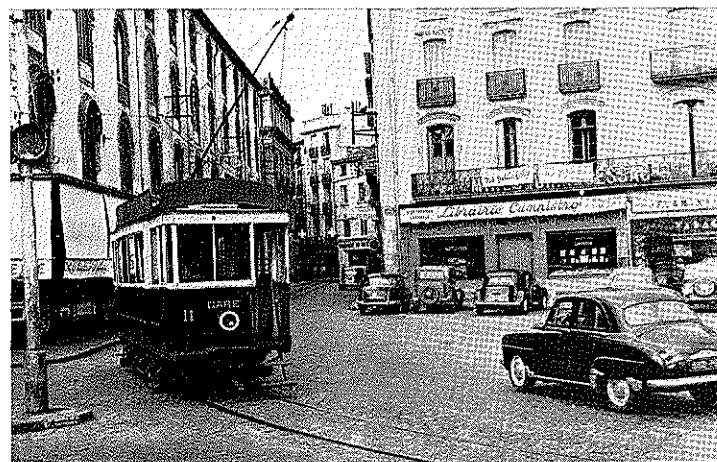


C'est au cours de cette période de concurrence acharnée que fut conclu en 1935 un accord avec le principal concurrent routier à qui fut abandonnée la ligne de Rivesaltes en échange du monopole du trafic sur la ligne de Canet.

Pendant les hostilités et la période d'occupation qui suivit, le trafic augmenta, comme du reste dans toutes les villes françaises où la population n'avait pour se déplacer que les seuls transports en commun, pour atteindre en 1945 le chiffre presque record de 8 millions de voyageurs.

Puis le réseau connut les mêmes difficultés qu'après la guerre 14-18 et en 1951 le trafic était retombé à 3 600 000 voyageurs.

Il devenait alors évident que certaines clauses de la concession devaient être revues pour permettre la modernisation du réseau car l'exploitation par les seuls tramways de l'époque ne pouvait être poursuivie.



Tramway de Perpignan en 1954

Ce fut chose faite le 28 décembre 1951 en ce qui concerne le contrat avec la Ville de Perpignan puisque celle-ci accepta de prolonger et de modifier la concession qui se terminait en 1962 pour une nouvelle période de vingt-cinq années.

C'est donc entre 1952 et 1957 que fut profondément remanié le réseau existant par des créations ou des prolongements de ligne, des remplacements de tramways par des trolleybus et des autobus, pour aboutir sensiblement à la structure générale qui était encore en vigueur il y a quelques années.

Ces transformations eurent d'ailleurs les plus heureux effets puisqu'en quatre ans, de 1953 à 1957, le nombre annuel de voyageurs transportés remonta de 3 600 000 à 6 000 000 et qu'il continuera de progresser, plus modérément certes, jusqu'en 1966 où il atteindra le record absolu avec 8 550 000 voyageurs.

Mais l'essoufflement se fit à nouveau sentir et à compter de 1967 le graphique des voyageurs transportés prit à nouveau une allure décroissante que bon nombre de réseaux urbains ont bien connu et connaissent malheureusement encore aujourd'hui.

II - STRUCTURE ACTUELLE DU RÉSEAU

Malgré les opérations ponctuelles d'amélioration poursuivies — modifications d'itinéraires, desserte de nouveaux quartiers en expansion (Bas-Vernet - Garrigole - Las-Cobas) modernisation du matériel, malgré ces « coups de fouet » qui donnèrent des résultats non négligeables mais malheureusement assez limités dans le temps, il devenait de plus en plus évident qu'une opération d'envergure était nécessaire pour arrêter l'hémorragie régulière que le graphique met en évidence.

Ce fut alors le service Marketing, mis en place quelques années auparavant, qui s'attaqua à ce problème et la première étape fut de procéder à un examen exhaustif de la situation existante.

La constatation essentielle à laquelle il aboutit était que le réseau de type classique, avec 2 lignes traversantes et 6 lignes radiales (terminus au centre, Place Arago), présentait pour les voyageurs les inconvénients suivants :

- l'obligation pour beaucoup d'entre eux de changer de ligne au centre ville
- la nécessité d'effectuer un trajet final à pied pour accéder aux deux grands Magasins de Perpignan, les Dames de France et les Nouvelles Galeries, de même que pour aller vers le quartier commerçant de la vieille ville à proximité du Castillet
- une médiocre desserte de la ville nouvelle du Moulin-à-Vent qui, compte tenu de son étendue et de sa population en constant développement, ne bénéficiait pas, avec une seule ligne, d'une irrigation et d'une fréquence suffisantes.

A côté de ces inconvénients pour la clientèle, il en existait également :

- pour la Compagnie : circulation inutile au Centre Ville, kilomètres improductifs, perte de temps.
- pour la circulation générale en raison du stationnement gênant des autobus à proximité de la Place Arago.

De ces diverses considérations, on en retira les trois conclusions suivantes :

- 1^o — nécessité de prévoir des lignes traversantes reliant deux à deux des quartiers périphériques
- 2^o — obligation d'envisager une desserte plus étendue du Moulin-à-Vent
- 3^o — intérêt d'augmenter les fréquences.

Et c'est par cette démarche de pensée que naquit l'idée d'une restructuration totale du réseau : toutes les lignes devaient être prolongées au-delà du centre de façon à relier les zones périphériques présentant entre elles les meilleures critères de complémentarité.

A la suite de travaux nombreux et minutieux effectués par le service Marketing :

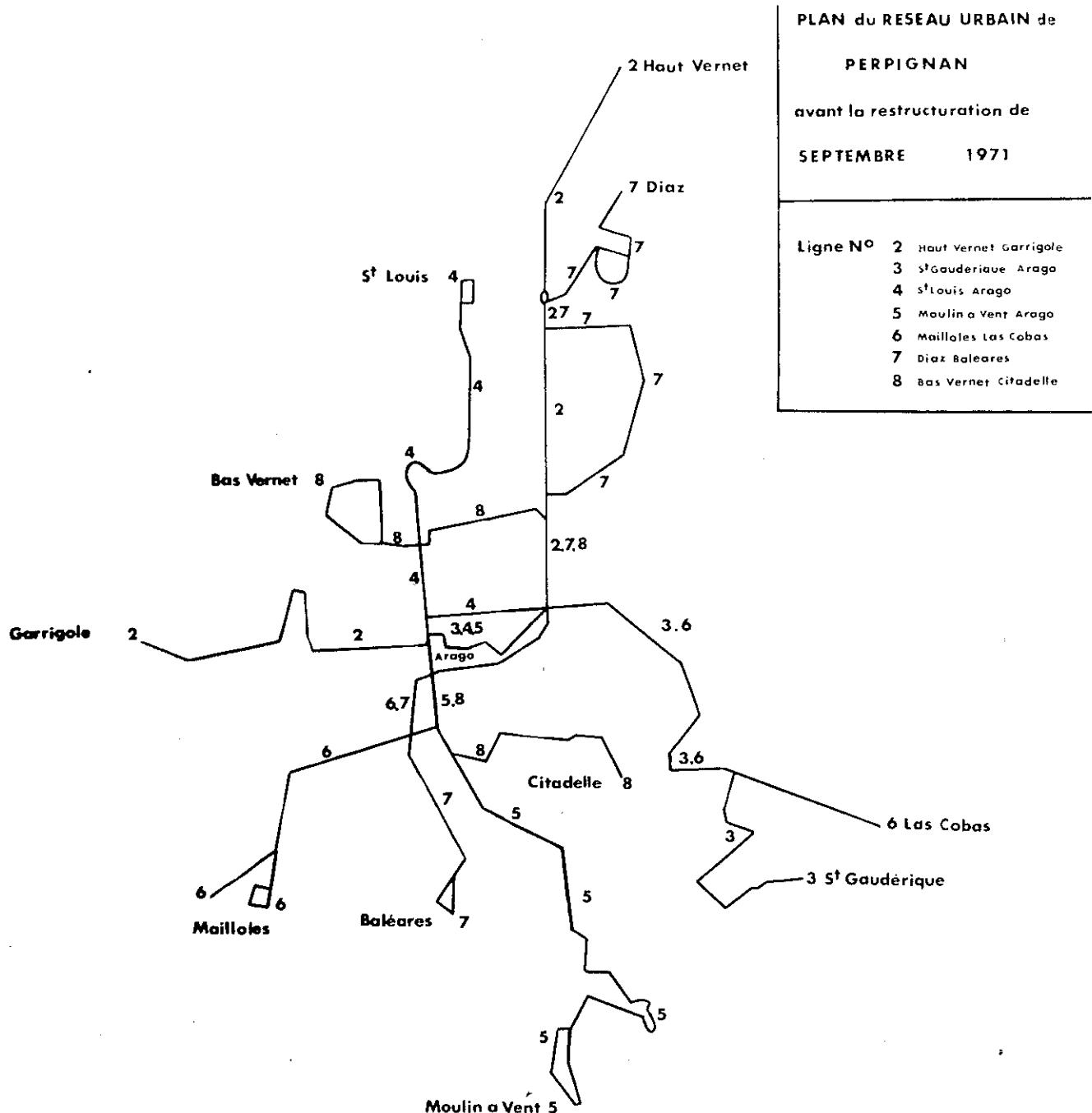
- études de marché
- confection de cartes sur lesquelles étaient portés les principaux pôles d'émission (zones d'habitation, gares S.N.C.F. et routière) et d'attraction (équipements collectifs, écoles, administrations, centre hospitalier, commerces, etc...)
- enquêtes à domicile, sondages, interviews auprès des utilisateurs
- enquêtes origines — destinations.

On aboutit à la conception d'un type de structure, à l'époque unique en France que l'on baptisa « en étoile » et qui avait les caractéristiques suivantes :

- 1^o — chacun des points cardinaux de la Ville est desservi par deux lignes
- 2^o — ces deux lignes circulent en tronc commun jusqu'au centre et divergent ensuite
- 3^o — toutes les lignes (du système en étoile) ont une fréquence de 12 minutes ce qui permet 6 minutes sur le tronc commun.
- 4^o — 80 % des Perpignanais ont une ligne d'autobus à moins de 350 mètres de leur domicile.

Grâce à une information extrêmement complète :

- confection d'un livret horaire nouveau style comportant un plan du réseau
- nouvelle conception de l'affichage des horaires de passage de tous les autobus, à chaque point d'arrêt, permettant de renseigner les voyageurs sur :
 - la direction commune des deux lignes vers le centre Ville
 - la direction des deux lignes vers leur terminus respectif.



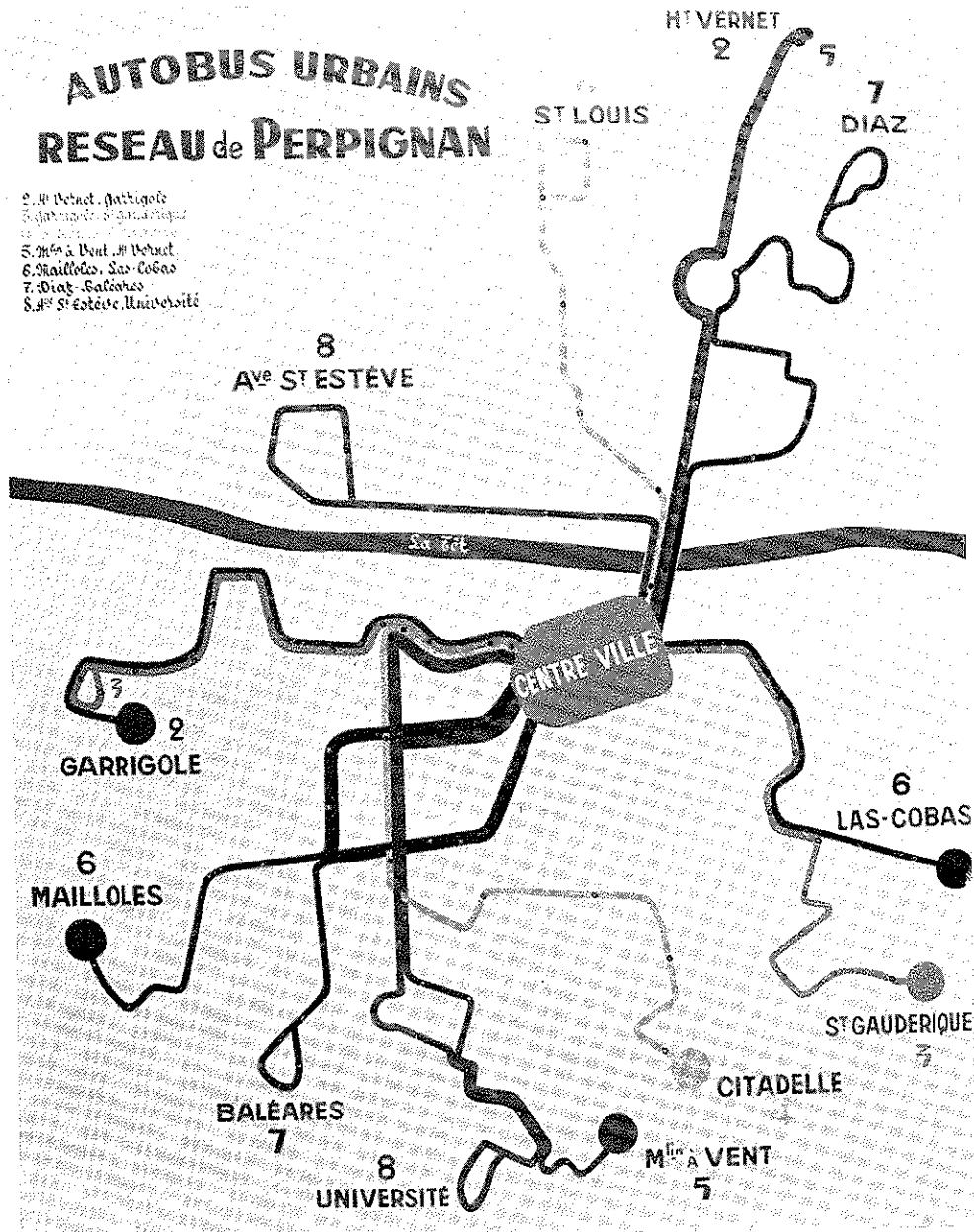
- mise au courant du personnel et discussion avec lui, par petits groupes de 20 agents, sur le but recherché et les moyens envisagés.
- sensibilisation des responsables municipaux et notamment de la Commission des Transports auprès de qui, d'ailleurs, la Compagnie a toujours trouvé approbation des projets, aide et assistance dans leur réalisation.
- tenue d'une conférence de presse où étaient conviés outre les trois journaux locaux, la radio, la télévision, et bien entendu les édiles municipaux
- diffusion par la presse locale de nombreuses informations sur l'opération. Cette collaboration de la presse a été du reste pour beaucoup dans la réussite de l'opération.
- impression d'un petit journal, tiré à 40 000 exemplaires et distribué dans la majorité des foyers, dans lequel était présenté, expliqué et commenté le projet avec graphiques et plans à l'appui.

— information des voyageurs aux points d'arrêt et dans les autobus par les enquêteurs-informateurs du service Marketing.

C'est ainsi que l'opération put se dérouler, comme prévu, dans les meilleures conditions le jour de la rentrée scolaire, le 13 septembre 1971.

L'accueil de la population fut extrêmement favorable et les résultats escomptés sur le réseau urbain ne se firent pas attendre comme en témoignent les chiffres suivants :

- Nombre de voyages du 1^{er} septembre au 31 décembre 1970 2 226 000
- Nombre de voyages du 1^{er} septembre au 31 décembre 1971 2 505 000
soit 12,5 % d'augmentation
- Nombre de voyages du 1^{er} octobre 1971 au 30 septembre 1971 6 553 000



Le réseau urbain de Perpignan après la restructuration

— Nombre de voyages du 1er octobre 1972 au 30 septembre 1972	7 009 000
soit 7 % d'augmentation	
— Nombre de voyages année 1970	6 256 000
— Nombre de voyages année 1972	6 994 000
soit 11,8 % d'augmentation	
— Nombre de voyages année 1973	7 225 000
soit 3,3 % d'augmentation	

- un atelier de mécanique comportant :
 - 1 compresseur
 - 2 élévateurs
 - 2 tours
 - 1 rectifieuse de tambours
 - 1 perceuse
 - 1 presse
 - 1 installation de graissage
 - 1 banc d'essai pour alternateurs et dynamos
 - 1 touret d'affutage

- un atelier de carrosserie avec :
 - 2 postes de soudure à oxygène
 - 1 poste de soudure électrique
 - 1 poste de soudure par points
 - 1 perceuse sur pied
 - 1 meule
 - 1 jeu de presse d'écartement.

Le chauffage des ateliers est assuré par un système au fuel à air pulsé.

III - LES BATIMENTS ET L'OUTILLAGE

L'ensemble des installations de la C.T.P. est groupé dans un dépôt unique de 5 500 m² environ, géographiquement bien situé, puisqu'à 1 kilomètre à peine du Centre Ville, mais d'accès assez difficile, mal adapté aux autobus car prévu à l'origine pour l'exploitation des tramways, et maintenant trop exigu compte tenu de l'augmentation du parc.

Il comprend :

— un bâtiment administratif

IV - LE MATÉRIEL ROULANT

Il est actuellement composé de 60 autobus répartis de la manière suivante :

- 6 BERLIET PR 100 - dont 3 *Design*
- 12 LEYLAND LV 45 - dont 4 *Design*
- 4 BERLIET Standard - PCMU
- 2 LEYLAND BL 55
- 9 BERLIET PH 100
- 6 BERLIET PAK
- 2 SAVIEM SC 2
- 18 RENAULT 4211 et 4231
- 1 autocar BERLIET CRUISAIR A 3 (suburbain et excursions)

L'ensemble du parc, qui représente actuellement 4 850 places dont 1 600 assises et 3 250 places debout, a parcouru en 1973 1 770 000 kilomètres, transporté 7 690 000 voyageurs et consommé 677 000 litres de gasole (38,2 litres aux 100 kilomètres en moyenne).

La moyenne d'âge de l'ensemble du parc est de 8 ans et :

- 40 % des autobus ont moins de 5 ans
- la totalité des véhicules en ligne régulière ont moins de 8 ans
- 70 % des voyageurs sont transportés par des autobus ayant moins de 4 ans.

Hormis les PH 100 équipés de boîte de vitesses pré-sélectives Wilson et les PAK possédant des boîtes mécaniques, tous les véhicules sont munis de boîtes automatiques.

Les photos ci-dessous montrent, dans un décor approprié, l'évolution du matériel roulant depuis ces 15 dernières années. Le vieil autobus des années 1955-1960 dans l'ancien quartier Saint-Jacques, le véhicule de 8 à 10 ans déjà très amélioré par rapport au précédent auprès du terminus de Las-Cobas, et enfin la dernière génération de matériel dans l'admirable perspective de la Rambla de l'Occitanie au Moulin-à-Vent.



Autobus Renault dans le quartier St-Jacques

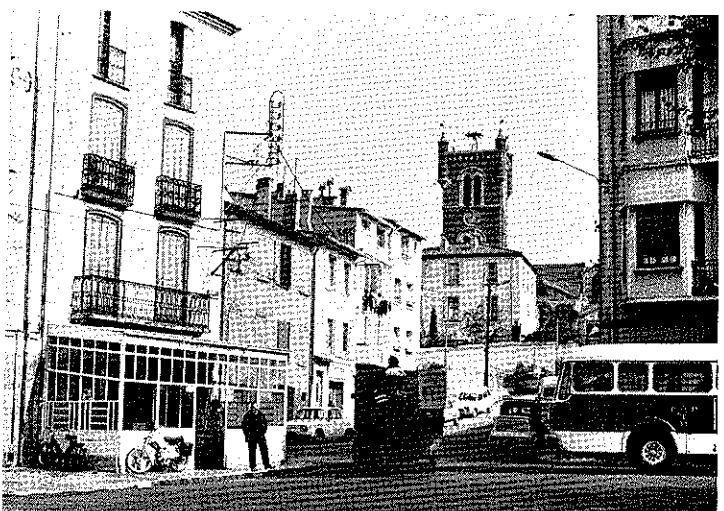
Cliché Abitzer

A cet égard, les 7 autobus « *Design* » récemment inaugurés (dont l'aménagement a été étudié par un esthéticien industriel parisien) comportant un sol recouvert de moquette, des sièges à dossier incliné revêtus de tissus aux coloris dégradés, deux petits fauteuils porte-bébés, un repose cabas à proximité de l'oblitérateur, et des tons qui concourent à donner à l'ensemble une ambiance plus intime, constituent un progrès que les Perpignanais n'ont pas manqué d'apprécier.



Autobus Berliet PH 100 à Las-Cobas

(Cliché Abitzer)



Autobus Leyland LV 45 au Moulin-à-Vent

(Cliché Abitzer)

Enfin, pour permettre aux services spéciaux réservés aux handicapés d'être effectués dans les meilleures conditions de confort et de sécurité, la C.T.P. a retiré des services réguliers deux petits autobus PAK qui ont été aménagés en conséquence (augmentation maximum des places assises, sièges améliorés) et confiés à des chauffeurs particulièrement dévoués.



Aménagement intérieur d'un autobus « *Design* »

(Cliché Abitzer)



(Cliché Ablitzer)

Aménagement intérieur d'un autobus "Design" avec siège porte-bébé

V - LE PERSONNEL

La Compagnie des Transports de Perpignan emploie actuellement 125 personnes dont :

— 91 au service des Opérations :

- 1 Chef de Service
- 7 Contrôleurs
- 83 Chauffeurs

— 4 au service Administratif :

- 1 Chef de Service
- 1 Comptable
- 1 Employé Statisticien
- 1 Employée sténodactylo

— 7 au service Marketing :

- 1 Chef de Service
- 2 Enquêteurs-informateurs
- 4 Agents de recettes

— 23 au service Entretien :

- 1 Chef de Service
- 3 Chefs d'équipe
- 3 Chefs de Groupe
- 10 Ouvriers qualifiés
- 6 Agents d'entretien et de nettoyage

VI - TARIFS ET PERCEPTION

Sur les lignes urbaines, le tarif est unique et la perception s'effectue au moyen de deux oblitérateurs :

- l'un à disposition du chauffeur pour les voyageurs non munis de titres de transport
- l'autre à disposition des voyageurs pour les titres préalablement acquis et les cartes.

Des appareils de conception nouvelle, fabriqués par la CAMP, viennent d'être mis en service. Particulièrement bien étudiés ils permettront grâce à la nature et au nombre de renseignements imprimés et à la découpe d'un angle du ticket un contrôle plus facile et plus efficace (même dans le cas de correspondance) et par suite une plus grande répression des fraudeurs.

La tarification comporte :

- le billet plein tarif vendu par les chauffeurs
- le mini-carnet (3 tickets) vendus par les chauffeurs
- le carnet de 10 tickets vendu aux kiosques de la C.T.P. et chez les correspondants
- la carte hebdomadaire impersonnelle vendue aux kiosques
- la carte annuelle personnelle vendue aux kiosques
- le carnet de 10 tickets tarif réduit vendu aux kiosques et chez les correspondants
- le carnet de 10 tickets tarif écolier vendu aux kiosques et chez les correspondants
- la carte hebdomadaire 12 trajets vendue aux kiosques.

Depuis le 1^{er} janvier 1972, les personnes âgées de 65 ans, bénéficiant du fonds national de solidarité, se sont vues attribuer une carte de libre circulation.

Il est à noter que les voyageurs utilisant un titre de transport avec prépaiement représentent environ 50 % et que 50 % également acquièrent à quantité sensiblement égale le billet plein tarif ou le mini-carnet.

Le réseau de correspondants se compose de 35 commerçants, en majorité des tabac-journaux, dont le réapprovisionnement est effectué systématiquement chaque semaine par un employé du service Marketing.

Sur la ligne suburbaine Perpignan-Canet, le tarif comporte 3 sections dont les prix sont conçus sur les mêmes bases que les tarifs interurbains.

VII - ACTIONS COMMERCIALES

La Compagnie des Transports de Perpignan, et son service Marketing notamment, ne s'est pas contentée de la restructuration du réseau dont il a été question. Elle a depuis poursuivi tous ses efforts pour que l'amélioration de la fréquentation constatée depuis 1969 se maintienne.

Pour ce faire, elle a pratiqué deux sortes d'opérations :

1^o des opérations d'entretien de style publicitaire ou promotionnel destinées à rappeler régulièrement la présence de la C.T.P. dans la vie économique de la cité, à conserver et même à améliorer son image de marque.

Ce fut par exemple :

- des concours, auprès des jeunes notamment
- des participations aux opérations des commerçants de la ville : quinzaine commerciale, braderies, foires locales, etc...
- des initiatives particulières :

décoration des autobus au moment de Noël
distribution de lots par un contrôleur habillé en père Noël
Transport gratuit de certaines catégories de clients (troisième âge) lors du 70^e anniversaire de la C.T.P.

2^o des opérations de style strictement informatif qui peuvent être soit :

A caractère ponctuel :

- carnets horaires, avec explications détaillées sur la manière de les utiliser efficacement
- tracts destinés à des catégories particulières de voyageurs
- conférences de presse
- interviews libres ou dirigées

A caractère permanent comme :

- l'affichage des horaires de passage de tous les bus à tous les arrêts
- l'indication sur les poteaux d'arrêt du nom et de l'adresse du correspondant-vendeur le plus proche

- la pose dans chaque autobus d'un panneau lumineux en plastique d'excellente présentation sur lequel figurent les noms de tous les arrêts de la ligne concernée avec une différenciation selon que les arrêts sont simples ou à correspondance.



(Cliché Ablitzer)

Panneaux lumineux d'itinéraire de ligne, placé à l'intérieur des autobus

- l'installation à l'extérieur des véhicules, à proximité de l'entrée des voyageurs, d'une plaque également en plastique comportant le numéro de la ligne et, disposée verticalement la liste des 4 ou 5 arrêts principaux.
- l'adoption d'une couleur différente par ligne que l'on retrouve dans toutes les informations diffusées aux voyageurs.
- surtout la réalisation récente et l'affichage dans tous les abris-bus d'un plan d'environ 1 mètre par 1 mètre du style « métro de Paris » reproduisant les lignes du réseau avec leur couleur respective, l'ensemble des arrêts simples et de correspondance sur un fond de plan constitué par la voirie urbaine.

PERSPECTIVES D'AVENIR

Trois facteurs doivent avoir une influence prépondérante sur l'avenir des transports publics urbains.

- 1^o L'augmentation de la mobilité des populations des villes qui comme chacun sait croît avec le niveau de vie des individus et doit être multipliée par deux dans les dix années à venir.

2^o Le fait que l'amélioration de la qualité de la vie prend chaque jour une place plus importante dans l'ordre des exigences des habitants des villes, ce qui ne peut manquer d'entraîner :

- la création dans le centre des villes de zones piétonnières destinées à recréer un climat social propre à la facilitation des contacts humains et à la détente
- la prise de mesures destinées à diminuer les nuisances (pollution, bruit, etc...)
- la décision de faciliter au maximum le déplacement des personnes plutôt que celui des véhicules
- la nécessité de mettre en œuvre des moyens de transports dont la qualité de service et spécialement les normes de confort seront très supérieures à celles actuelles.

3^o La crise de l'énergie qui doit inciter :

- à économiser l'énergie, donc à utiliser pour les déplacements des personnes les moyens de transports collectifs à haute productivité
- à mettre en œuvre des moyens de transports susceptibles d'utiliser une énergie (telle que l'électricité) dont la production peut, dans un avenir plus ou moins lointain, être spécifiquement nationale.

Les réalisations auxquelles est parvenue la Compagnie des Transports de Perpignan au cours de ces dernières années découlent déjà d'une approche des problèmes de transports basée sur l'étude des besoins et des souhaits des Perpignanais en matière de déplacements.

Tout en améliorant sans cesse la productivité, de nombreuses actions ont été entreprises en vue :

- d'adapter l'offre de transport (tracé des lignes, fréquence, adaptation des horaires, etc...)
- d'améliorer la qualité du service (esthétique et confort des autobus, information du public, etc...).

Les réalisations futures doivent en outre tenir compte des nouveaux facteurs influençant les transports Urbains. Et nous espérons bien voir d'ici quelques années, circuler dans Perpignan, des véhicules de transports en commun d'accès facile, confortables et non polluants, reliant avec une vitesse commerciale élevée les quartiers périphériques au Centre Ville, qui lui-même sera irrigué par des petits véhicules électriques répondant aux mêmes caractéristiques d'accessibilité et de confort.



LE POMA 2000

par M. GARIN,

Directeur Général Adjoint de la Société Grenobloise de Transports et d'Entreprises

LES TRANSPORTS EN COMMUN DANS LES VILLES DEMI-MILLIONNAIRES

En 1971, M. WINGHART (1), alors Directeur de l'Agence d'Urbanisme de l'agglomération grenobloise, faisait le point sur l'avenir des transports en commun dans les agglomérations demi-millonnaires.

Il y démontrait qu'un mode nouveau de transport devait fatallement voir le jour dans ces villes, trop grandes pour espérer résoudre les problèmes des déplacements grâce à une répartition équilibrée de la voirie existante, ou restant à créer, entre les véhicules privés et les réseaux d'autobus classiques; trop petites pour justifier les débits de transport offerts par les solutions de type métro et pour en supporter les coûts d'investissements.

De toute évidence, la politique d'aménagement et de développement de ces villes devrait entraîner un accroissement des possibilités de déplacements en transports en commun. Il serait donc nécessaire de recourir « à un système circulatoire collectif, performant et attractif, associé au réseau viaire, dans des conditions d'exploitation nettement différentes des conditions actuelles ».

CAHIER DES CHARGES MINIMAL

Ce système devrait répondre aux caractéristiques principales suivantes :

- installation en site propre
- généralisation des automatismes (conduite, portes, perception)
- interstation de l'ordre de 500 m
- capacité maximale de 5 000 à 6 000 passagers par sens
- infrastructure aérienne sur le plus long trajet possible, donc très « transparente »
- faible encombrement de station
- fréquence inférieure ou égale à une minute
- vitesse commerciale 25 à 35 km/h
- 50 à 100 % de places assises

LE CHOIX DU « NON-AUTOMOTEUR »

Deux technologies s'opposent pour l'établissement d'une ligne de transport collectif en site propre en milieu urbain, et plus précisément traversant le centre de l'agglomération.

a) Les systèmes de véhicules automoteurs :

- généralement de dimensions importantes ou groupés en rames pour éviter la multiplication onéreuse des éléments moteurs et directeurs
- demandant en conséquence des stations encombrantes et donc difficiles à insérer en milieu urbain.

b) Les systèmes de « non automoteur » présentant les avantages suivants :

- fragmentation du trafic en un grand nombre de véhicules de petites dimensions
- bilan énergétique très favorable : la puissance nécessaire, pour une ligne donnée, passerait par exemple de 20 000 CH pour un automoteur classique à 8 000 CH pour un non automoteur
- fractionnement de la pointe de trafic en petites cabines évitant la multiplication — et le coût — des organes moteurs et des automatismes embarqués. Il est en particulier préférable de disposer de quelques systèmes d'automatisme de contrôle, de régulation à poste fixe
- les petites cabines permettent des rayons de courbure faibles, des voies plus légères et moins encombrantes, et évitent les trains de plusieurs véhicules puisqu'elles sont espacées régulièrement en voie courante
- l'avantage principal avancé, d'ordre psychologique, est la quasi continuité du système puisque les cabines se succèdent à quelques secondes d'intervalle, et qu'il y en a toujours plusieurs, simultanément, en station.

La démonstration étant faite de la supériorité du système non automoteur par petite cabine à forte fréquence, une analogie s'imposait immédiatement : la technique des remontées mécaniques de montagne.

C'est de cette technologie, largement développée dans le monde par la firme grenobloise POMALGASKI, que dérive le système POMA 2000 système de petites cabines non automotrices, de faible dimension et de faible capacité, mais défilant à haute fréquence, emmenées à intervalle régulier par un câble tracteur et pouvant être débrayées de ce câble dans les stations.

IMPÉRATIFS DU SYSTÈME

Pour adopter la technologie des remontées mécaniques au T.C.S.P., trois problèmes devraient être résolus :

1) Embrayage-Débrayage des cabines par pince sur câble tracteur à grande vitesse

Pour atteindre les vitesses commerciales souhaitées du T.C.S.P., la vitesse de défilement du câble tracteur doit augmenter de 3,50 m/s (remontées de montagne) à 9 - 12 m/s. C'est à cette vitesse que doit s'opérer l'embrayage et le débrayage des pinces des cabines ; ce qui suppose une très grande précision des automatismes qui prennent en charge les cabines sur les tronçons où elles ne sont pas solidaires du câble : ces automatismes doivent, d'une part, assurer une parfaite égalité de vitesse des cabines et du câble aux points où se réalisent les débrayages ou les embrayages ; et d'autre part, assurer un intervalle de temps rigoureusement constant entre cabines, afin de permettre une sécurité absolue.

2) Bifurcations en station et systèmes de transfert

Afin d'assurer une grande souplesse d'exploitation et une meilleure adaptation du trafic, il faut pouvoir superposer des cabines omnibus et des cabines express ne s'arrêtant qu'aux stations les plus importantes. Il faut donc résoudre à la fois le problème de la bifurcation à l'entrée et à la sortie des stations, et de la prise en charge des cabines s'arrêtant en station, par un système de décélération et accélération.

3) Régulation des cabines sur le câble tracteur

Elle doit permettre le parfait synchronisme d'insertion et de rendez-vous de la cabine sur le câble tracteur, à la sortie de chaque station, afin d'assurer une stricte équidistance des cabines en ligne.

POMA 2000

Le système développé par la Société POMA 2000 répond à ces exigences.

Traction et guidage

Entre stations, la traction est assurée par un câble de $\varnothing 30$ mm défilant à 35 km/h et supporté le long de la voie par des galets.

Chaque câble peut assurer la traction dans chaque sens, sur un tronçon de 4 km environ.

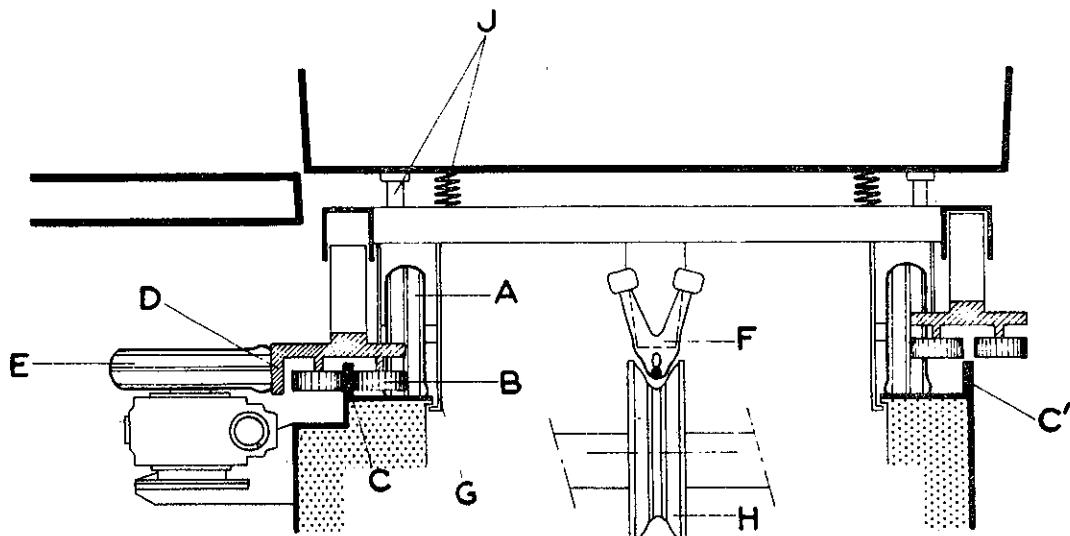
Seul le confort des passagers limite les pentes que peut gravir le véhicule (15 %).

Aux stations, le véhicule est décroché du câble grâce à l'action de rampes sur les leviers de pinces. Il est alors pris en charge par une série de tourets, équipés de pneumatiques, agissant sur une poutre d'entraînement située sur le côté de la cabine. Ces tourets tournent à vitesse décroissante pour l'amener à la vitesse de défilé-ment devant le quai (0,30 m/s), permettant le débarquement et l'embarquement des passagers. Le véhicule est alors accéléré jusqu'à la vitesse de défilé-ment du câble, auquel il est à nouveau solidarisé :

Accélération : 1,3 m/s²

Dérivée de l'accélération : 1 m/s³

TRACTION ET GUIDAGE DU VÉHICULE



Débit

Il est fonction :

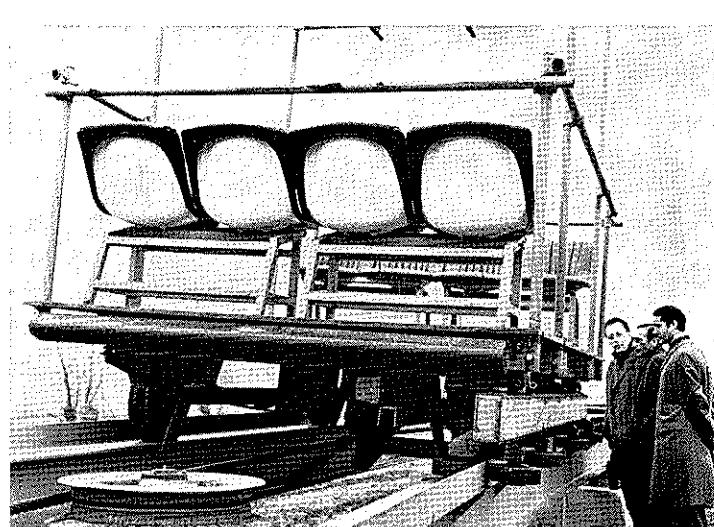
- de la vitesse de défilé-ment en station : $V = 0,30$ m/s
- de la longueur et de l'espacement des cabines en station : $3,50 + 0,70 = 4,20$ m
- de la capacité des cabines : 21 passagers dont 8 assis, dans une cabine de $3,30 \times 2,10$ m

$$\text{soit : cadence} \dots \frac{4,20}{0,30} = 14 \text{ secondes}$$

$$\text{débit.} \dots \frac{21 \times 3600}{14} = 5360 \text{ passagers/heure}$$

Une amélioration :

- de la vitesse de défilé-ment à 0,33 m/s
 - de l'intervalle des cabines ramené à 0,50 m
 - de la capacité portée à 24 passagers
- permettra d'atteindre sous peu un débit de 7 200 passagers/heure.



Véhicule d'essai du POMA 2000

Bifurcation

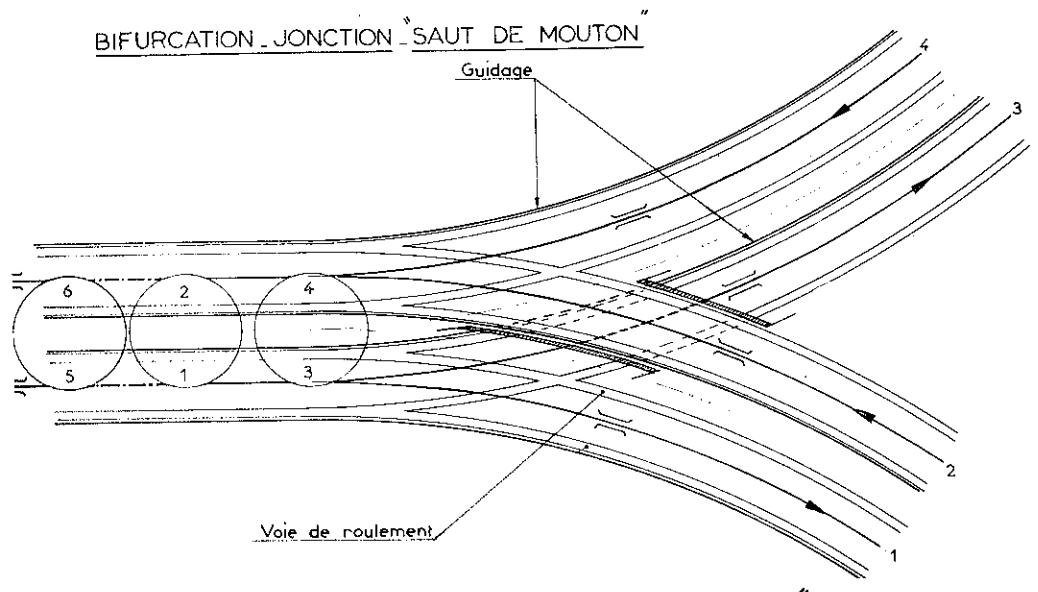
Dans tous les systèmes de véhicules, un problème important est celui de la bifurcation que seul réalise simplement l'aiguillage du rail classique. Le faible intervalle de temps entre les véhicules du POMA 2000 ne permet pas cette solution.

Une préaffectation du véhicule est nécessaire, et la bifurcation

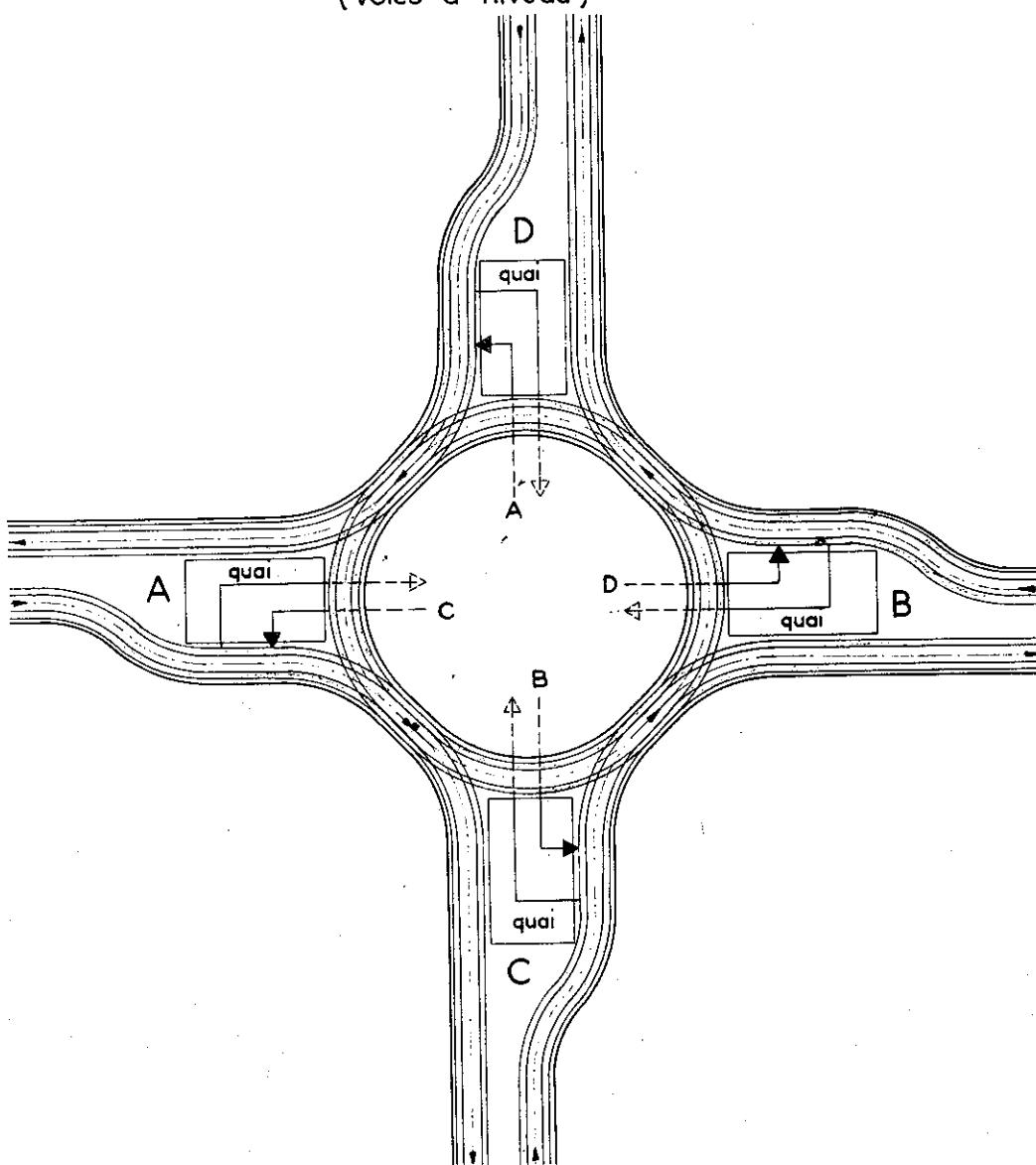
est assurée par le guidage orienté sur l'un ou l'autre des rails latéraux.

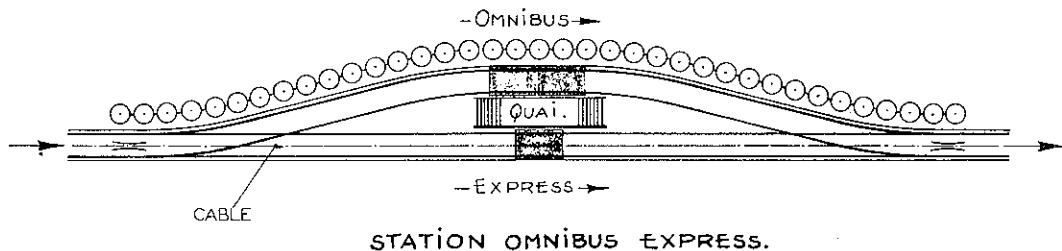
Deux types de bifurcation sont possibles :

- « Saut de mouton » sans changement de guidage et où le croisement des voies s'effectue à des niveaux différents
- « Carroussel » où les voies restent au même niveau, l'orientation des véhicules s'opérant par changement de guidage.



BIFURCATION JONCTION "CARROUSSSEL"
(voies à niveau)





Le dédoublement d'une voie s'effectue :

- soit des stations omnibus doubles qui permettent de doubler le débit, chaque quai étant saturé en véhicules,
- soit des stations express-omnibus, dans lesquelles les véhicules d'un certain rang ne s'arrêtent pas.

Stations

La longueur utile de quai, de 7,50 m, permet un temps d'échange de voyageurs de 15 s + 5 s d'ouverture et fermeture des portes + 5 s de sécurité.

La vitesse de 0,30 m/s (éventuellement 0,33 m/s) ne pose aucun problème pour les constructeurs qui, compte tenu des essais de l'I.R.T. à ROUEN, estiment qu'elle est acceptable pour le plus grand nombre d'usagers.

Les stations peuvent être : à quai unique central
à 2 quais latéraux

éventuellement dédoublées.

L'automaticité est complète pour les manœuvres de portes et la perception.

Voie

Elle peut être aérienne, en surface ou souterraine — Gabarit : 5 m, compte tenu d'une passerelle centrale de 60 cm — Encombrement en hauteur 2,20 m.



Voie expérimentale du POMA 2000 à proximité de la Ville Neuve d'Échirolle

La voie aérienne est réalisée de travées de 25 m en ligne droite, 20 m en courbe. Elle est particulièrement légère car supporte au plus 1 cabine par travée (4 tonnes).

- devers maxi : 10 %
- rayon de courbure minimum : 40 m
- pente maxi limitée par le confort des passagers : 15 %.

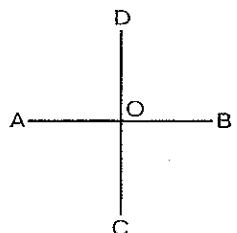
Réseaux

La possibilité de bifurcation et jonction, et l'espacement régulier dans le temps des cabines, grâce à leur liaison rigide avec le câble, permet de résoudre simplement les éclatements ou regroupements de lignes.

Exemples de réseaux :

— Réseau radial

4 lignes A B C D
jonction centrale O
de type « Carroussel »

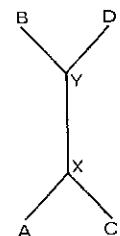


A partir de chaque ligne, on peut envoyer sur les trois autres lignes un débit également réparti $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{3}$
inégalement réparti $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{2}{5}$ etc...

— Réseau avec tronc commun X Y

De A le débit peut par exemple être affecté :

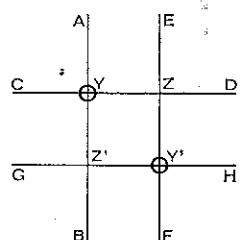
- en totalité vers B ou D
- $\frac{1}{2}$ vers B - $\frac{1}{2}$ vers D
- $\frac{1}{3}$ vers B - $\frac{2}{3}$ vers D
etc...



— Réseau quadrillé

4 lignes : AB - CD - EF - GH

- jonction carrousel en Y et Y'
 - croisements à différence de niveau en Z et Z'
- avec stations de correspondance.



Toute liaison d'une station à n'importe quelle autre demande au plus une correspondance (temps d'attente nul).

Etat d'avancement du système

— Phase prototype

a été réalisée en 1971, sur une ligne d'essai de 120 m.
Programme : accrochage d'un véhicule de plus de 3 t, sur un câble défilant à 12 m/s — accélération et décélération en station par tourets — embarquement, débarquement à vitesse lente.

— Phase 2

de fin 1972 à décembre 1973.
Réalisée sur le circuit expérimental de GRENOBLE, de 600 m — en boucle avec divers accidents de parcours (courbes, pentes) — 3 véhicules ont été simultanément utilisés et ont réalisé 15 000 km de roulement.

— **Phase 3** : en 1974, la voie sera dédoublée pour créer une station en dérivation avec trois autres véhicules.

Les essais porteront principalement sur la mise au point des systèmes d'automatisme et de sécurité, adaptés à l'exploitation commerciale.

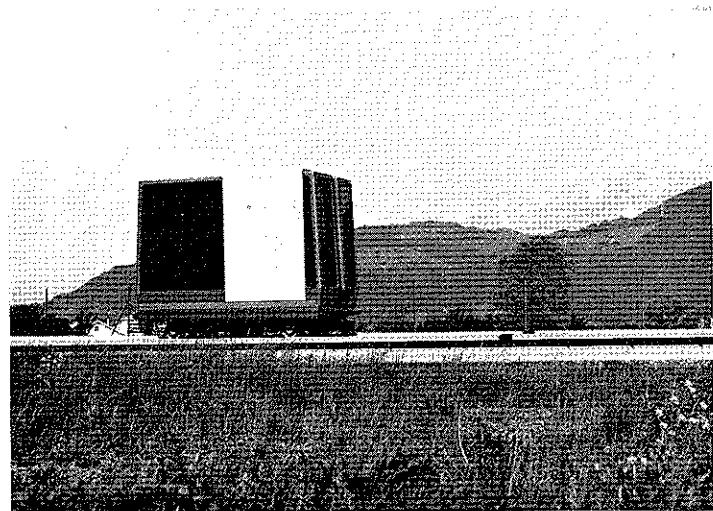
— **Phase 4** : Un tronçon probatoire sera construit en 1975, à la Villeneuve de GRENOBLE, sur environ 1 km avec 3 stations.

Il sera exploitable à mi-1976 et pourra constituer un élément de la première ligne d'un réseau de T.C.S.P. à GRENOBLE.

En résumé, le système semble à l'exploitant éventuel relativement simple et fiable, et suffisamment souple pour s'adapter à divers schémas de réseaux.

Reste le grand point d'interrogation, que beaucoup se posent : l'insertion de la voie dans le site urbain. Si elle ne semble pas devoir poser de graves problèmes dans les quartiers modernes, nul doute que pour la traversée des centres urbains traditionnels, les polémiques ne font que débuter.

Quel accueil réserveront les citadins, non pas au système qui est susceptible de modifier considérablement la qualité du service rendu, mais à son support? Nous resterons sur ce point d'interrogation.

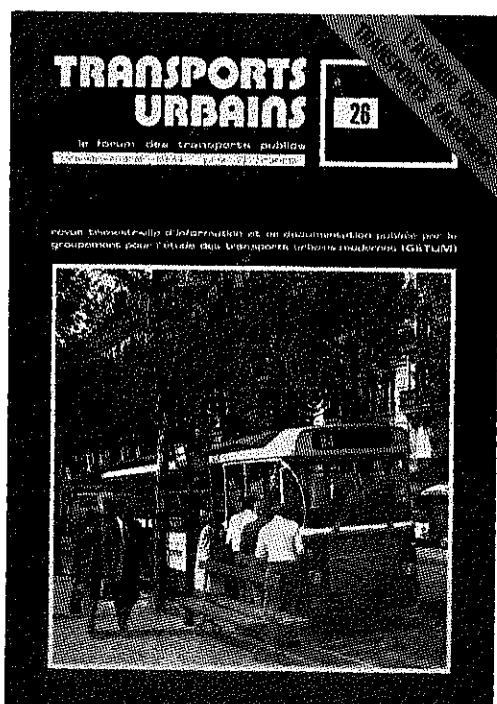


INDICES DES PRIX

r = rectifié - *p* = provisoire

TRANSPORTS URBAINS

le forum des transports publics



Le numéro : 8 F - Abonnement annuel (4 numéros par an) : France 30 F, Etranger 32 F.

**Edition GETUM, 173, rue Armand-Silvestre,
92400 COURBEVOIE - CCP GETUM 7092 26 Paris**

La revue trimestrielle *TRANSPORTS URBAINS* résulte de la transformation récente de la revue *Le FORUM des TRANSPORTS PUBLICS*, publiée depuis déjà six ans par le Groupement pour l'Etude des Transports Urbains Modernes (GETUM), association créée par la loi de 1991.

Sa rédaction est assurée par une équipe de spécialistes qualifiés : cadres ou techniciens des réseaux de transports, urbanistes, économistes, sociologues, usagers des transports, etc.

Revue entièrement indépendante, *TRANSPORTS URBAINS* a pour ambition d'informer objectivement ses lecteurs sur tout ce qui concerne les conditions de vie en milieu urbain, et plus particulièrement sur les déplacements des personnes et des biens, et de confronter, vus sous l'angle de l'intérêt général, les points de vue de l'administration, des collectivités locales, des exploitants et des citoyens.

On y trouvera donc abordés, entre autres les aspects suivants :

- — l'homme dans la cité,
 - les agglomérations urbaines, la voirie,
 - les moyens de déplacement des personnes et des biens,
 - les plans d'urbanisme, plans de circulation et de transport,
 - les infrastructures spécialisées,
 - les réseaux de transport urbain en France et dans le monde,
 - les aspects économiques, sociaux, politiques et culturels des transports urbains.

L'effort d'information accompli par *TRANSPORTS URBAINS* a pour but d'éclairer l'opinion sur les problèmes qui concernent la vie journalière de la majorité des Français. La collection des numéros du *FORUM des TRANSPORTS PUBLICS*, dorénavant « *TRANSPORTS URBAINS* », constitue une documentation unique en son genre en France, tant pour le simple citoyen que pour les entreprises, collectivités ou organismes concernés par son objet.