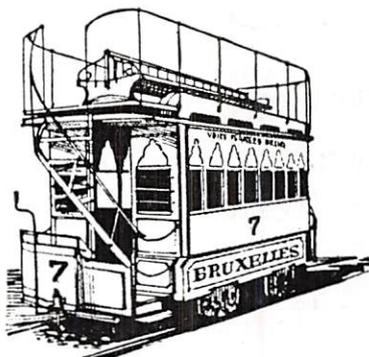


11/12/79

TRAM MAGAZINE



REVUE

de l'Association pour le Musée du Tramway
van de Vereniging voor het Trammuseum

TIJDSCHRIFT

« AMUTRA »

Périodique trimestriel

4^{me} année — N° 15

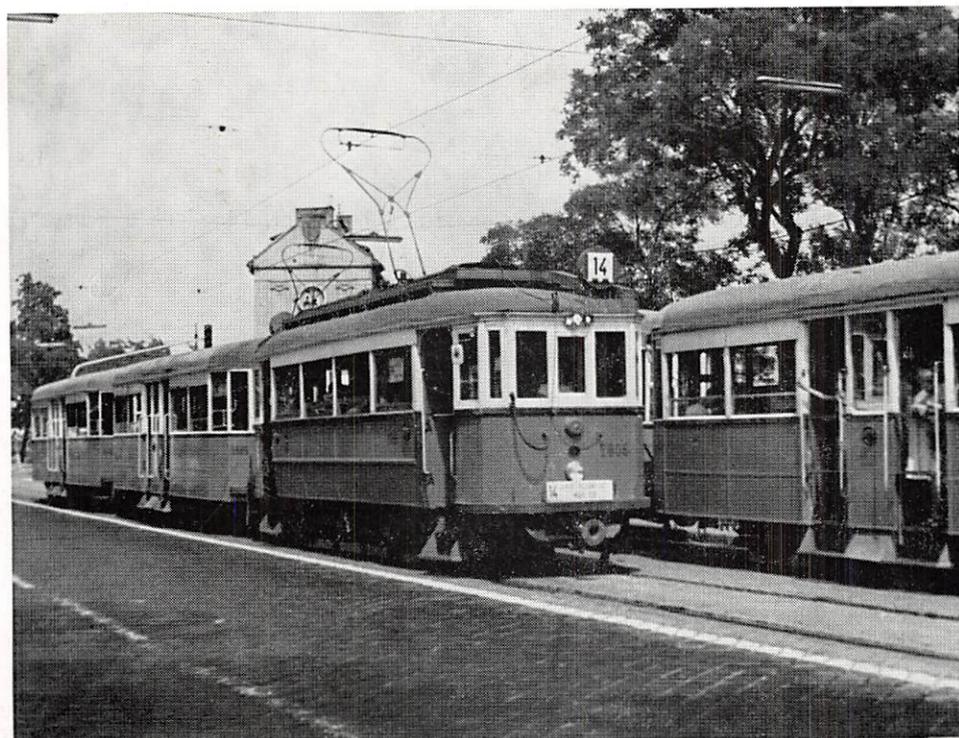
4^{de} jaar — N° 15

Driemaandelijks tijdschrift

Prix : 80,— F.

Prijs : 80,— F.

1979 / III



Editeur responsable : W. HOSTE, av. d'Itterbeek 231

Verantw. uitgever : W. HOSTE, Itterbeekseleen 231

— 1070 Bruxelles

— 1070 Brussel

L'AMUTRA, son objet, ses activités

L'Association pour le Musée du Tramway (« AMUTRA ») est une association sans but lucratif, fondée le 7 mars 1961.

Conformément à ses statuts, publiés dans l'annexe n° 1939 du Moniteur Belge du 11 mai 1961, elle s'est fixé pour buts :

- la préservation de véhicules historiques,
- l'aménagement, l'administration, l'exploitation et le développement d'un musée du tramway en Belgique,
- l'entretien courant de ce musée ainsi que l'enrichissement et le développement de ses collections,
- la recherche et la conservation des documents relatifs à l'histoire et à l'évolution des transports en commun,
- la publication d'une revue d'information,
- le groupement de toutes les personnes qui s'intéressent d'une façon quelconque aux transports en commun.

Elle gère et exploite un musée vicinal, situé à Schepdaal, Chaussée de Ninove 184.

Ce musée est accessible au public de Pâques au 31 octobre, les samedis, dimanches et jours fériés, de 14 à 18 h. Le prix de l'entrée est de 20,- F par personne. Des réductions sont prévues pour les enfants, les groupes organisés, les familles nombreuses, les membres de certaines associations touristiques, etc.

Elle assume actuellement la préservation de plus de 110 véhicules divers : tramways hippomobiles, locomotives à vapeur, tramways électriques, autorails, remorques, wagons, trolleybus, autobus, gyrobus, etc.

Elle est essentiellement composée de membres bénévoles.

Les activités de l'AMUTRA sont variées :

- réunions de membres,
- échange de photos et documents,
- projections de films et de diapositives,
- excursions et voyages d'études en Belgique et à l'étranger, à bord de tramways anciens et modernes,
- visites de réseaux, de dépôts, d'ateliers, d'usines, etc.
- publication d'une revue périodique et de documents divers,
- restauration et entretien de véhicules historiques,
- gestion et administration du musée vicinal de Schepdaal.

L'AMUTRA ne bénéficie d'aucun subside. Toutes les activités sont assumées par les membres à titre purement gratuit et bénévole.

Tout autre renseignement concernant l'Association pour le Musée du Tramway, son objet et ses activités, peut être obtenu, sans engagement, par simple demande écrite, adressée au secrétariat et accompagnée d'un timbre poste pour la réponse.

SECRETARIAT

W. HOSTE, Avenue d'Itterbeek 231 — 1070 Bruxelles

Les commandes de publications doivent être faites à cette adresse en versant au compte n° 068-0528040-96 (Crédit Communal) la somme prévue, majorée de 10,— F pour frais d'expédition. Les commandes seront livrées au plus tôt.

HONGRIE

les tramways de **BUDAPEST**

1. Esquisse de Buda et de Pest

Le Danube divise la capitale hongroise en deux cités : rive droite, Buda est accidentée et commerçante ; sur ses hauteurs s'échelonnent palais austro-hongrois, quartiers « chics » et zones vertes où se baladent le chemin de fer des pionniers, le tram à crémaillère et le merveilleux tram 56, homologue du 44 bruxellois avec remorques à plates-formes ouvertes ... Rive gauche, Pest s'étend en zones d'HLM et en faubourgs industriels sur la morne plaine magyare, zone d'expansion toute naturelle de la ville et de ses transports en commun.

Le réseau urbain de Budapest présente une certaine analogie avec celui de Vienne : on retrouve dans ces deux villes une boucle centrale (lignes 4, 6, 61) au bord de laquelle s'arrêtent les tramways de banlieue. Toutefois, si le centre de la boucle viennoise n'est pas desservi par rail, quelques trams s'aventurent encore au cœur de Budapest. C'est ainsi que les lignes 2, 9 et 19 permettent de découvrir les merveilleuses rives baroques du Danube tandis que les 47 et 49 relient Buda à Pest sur les dentelles métalliques du pont Szabadsag ...

2. Les tramways des grands boulevards ...

Les « grandes lignes » offrent un spectacle assez saisissant : de colossales rames triples, composées de deux motrices à bogies encadrant une remorque à deux essieux, se succèdent à fond de train, s'arrêtant d'une manière fulgurante mais toujours en douceur grâce au frein électrique. La montée et la descente des voyageurs s'accomplissent très rapidement grâce à l'obligation pour le voyageur d'acheter son billet d'un forint (2,50 FB) à l'avance et de le composer lui-même dans l'un des multiples appareils ad hoc. Le summum de l'efficacité est toutefois atteint sur les lignes circulaires 4 et 6 où défilent des motrices articulées à trois caisses, accouplées en unités multiples, au rythme effréné d'un convoi toutes les 90 secondes ! Soit une capacité de 20.000 personnes à l'heure, supérieure à celle du métro bruxellois ! La plupart des axes importants se trouve en site propre, ce qui s'explique par la très grande densité du trafic automobile. Cependant, même dans les sections en pleine rue, l'automobiliste hongrois est contraint à une certaine discipline devant la détermination et la rapidité des conducteurs de trams ou plutôt, pour reprendre le terme hongrois, de villamos ...

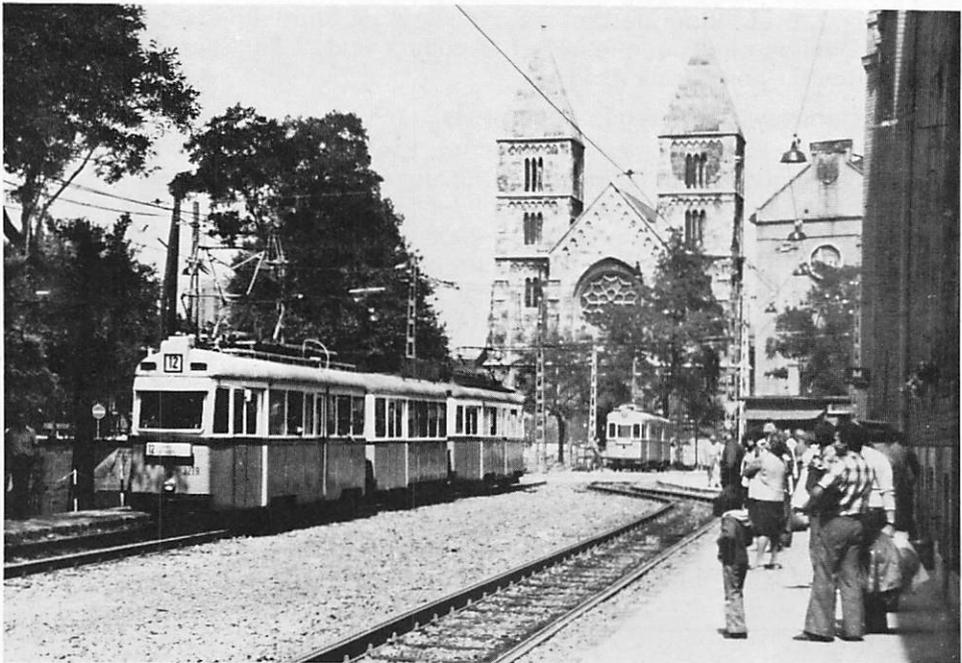
NOTRE PHOTO DE COUVERTURE : ONZE FOTO-OMSLAG :

*Budapest : matériel ancien d'origine austro-hongroise actuellement retiré du service
(Photo W. Hoste 7/76).*

*Budapest : Oude wagens van Oostenrijk-Hongaarse herkomst, thans buiten dienst
(Foto W. Hoste 7/76).*



*L'un des derniers convois à deux remorques de la capitale hongroise sur la ligne 33 en direction d'Obuda (Photo Dussart Desart 8/78).
Een der laatste tramstellen met twee bijwagens van de Hongaarse hoofdstad op lijn 33, richting Obuda (Foto Dussart Desart 8/78).*



*A deux pas de Marx Ter, l'une des rames triples caractéristiques de Budapest, se fraie un passage dans une rue bouleversée par les travaux d'extension du métro (Photo Dussart Desart 8/78).
Vlak bij Marx Ter, baant zich een driedubbel tramstel, kenschetsend van Budapest, een weg door een, omwille van de uitbreidingswerken van de metro, gans opgebroken straat (Foto Dussart Desart 8/78).*

3. Et ceux des recoins de Pest...

En s'égarant dans les faubourgs, on peut assister à un spectacle tout autre : de multiples services en navette, assurés par les matériels les plus archaïques, relient les lointaines banlieues aux « grandes lignes » ou au métro via de fantaisistes voies uniques contrôlées par bâtons-pilotes ! Boucles de Jumet à la mode austro-hongroise, services partiels pour kolkhozes, trams rustiques ou industriels, chacun de ces tortillards possède son propre cachet : le 8, par exemple, ne compte pas moins de cinq embranchements marchandises toujours utilisés ; le 13A et le 51A voient rouler des motrices à caisse bois de 1912 presque en état d'origine, le 41 se perd à travers bois et pâturages pour s'arrêter à la croisée d'un chemin d'où surgissent d'inattendus voyageurs, le 43 enfin est animé d'un intense trafic pétrolier ! Quant au plus champêtre de ces zonards, le 51, il fait de temps à autre la course avec un train à vapeur du grand chemin de fer contigu...

Bien que quelques rares sections aient été équipées de signaux électriques souffrant d'extinction chronique, le bâton-pilote règne en maître sur ces lignes pittoresques. A chaque croisement, c'est l'attente... patiente d'abord, nerveuse ensuite et enfin résignée...

Heureusement, le bâton-pilote est là, salvateur : à son extrémité pend une petite clef permettant de téléphoner au « dispatching » contrôlant la ligne. En général, c'est au moment où le conducteur entame sa conversation avec le contrôleur que le « croiseur » arrive en brandissant son propre bâton. Merveilleuse occasion pour les tramwaymen d'entamer une petite causette pendant que les passagers, nullement pressés, descendent sucer leur pipe sur le quai ou commentent le prix de la volaille au marché... il faut bien dire que ces tramways allant d'ailleurs à nulle part sont un peu en-dehors du temps...

4. Le matériel roulant

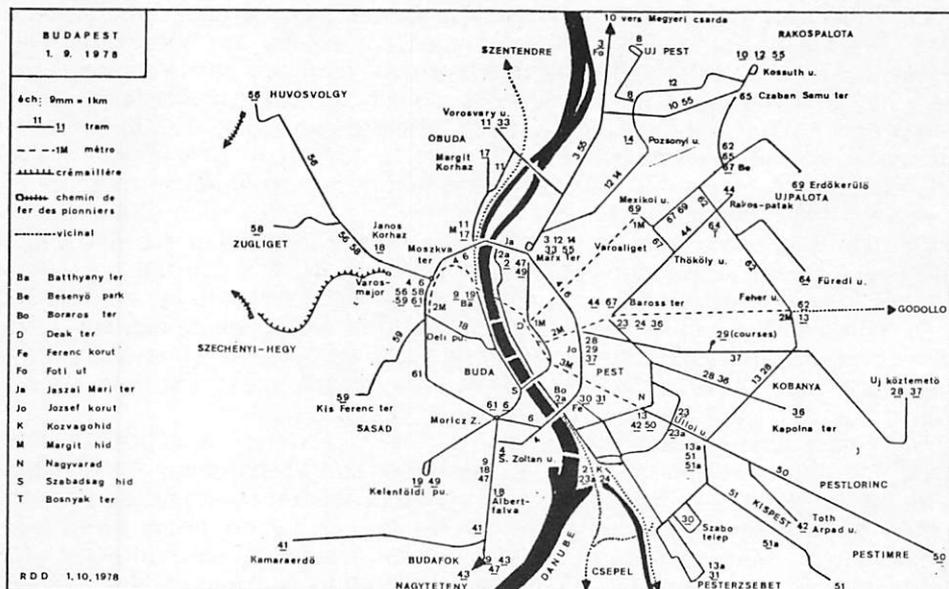
La plupart des petites navettes voient circuler des motrices à deux essieux accouplées dos à dos et dont la construction date de 1903 à 1914. Nombre d'entre elles ont été reconstruites à des degrés divers et si les dernières « 1700 » à lanterneau ont aujourd'hui disparu, les 2900 et les 3000 à caisses bois, plates-formes ouvertes et sièges longitudinaux en bois déambulent encore sur les lignes 13A et 51A. Le mode de sablage révolutionnaire dont sont équipées ces voitures mérite que l'on s'y attarde : en cas de freinage d'urgence, le conducteur saisit une louche, puise le sable nécessaire dans un bac et verse sa portion dans un entonnoir donnant sur la voie !

D'autres « deux essieux », les 1500 et 1600, desservent les quelques lignes accessibles aux convois unidirectionnels en tirant une ou deux remorques aux multiples variantes : portes automatiques ou non, plates-formes centrales ou extrêmes, etc...

Budapest présente encore une grande variété de matériels plus modernes : motrices articulées à quatre essieux, selon les principes de la 4000 bruxelloise et telles qu'il en circule sur tous les réseaux hongrois de province, rames triples, articulées Ganz à trois caisses, et bientôt peut-être des Tatra accouplées...

A ce parc voyageurs, il convient d'ajouter au moins une vingtaine de fourgons moteurs desservant les embranchements industriels permettant à nombre d'entreprises d'être reliées au grand chemin de fer via le réseau de tramways ! Afin de faciliter les manœuvres, les trains de marchandises sont constitués de deux fourgons moteurs encadrant les wagons,

le tout entouré à chaque croisement d'une meute de signaleurs agitant des drapeaux. Il ne faudrait pas croire que ce genre de spectacle est réservé aux sordides banlieues industrielles : il y a un embranchement à deux pas de la place Moszkva ter, en plein centre de Buda !



Exilée de son réseau d'origine, la 1200 de Budapest est ici surprise au cours d'une marche d'essai place Kossuth Ter, sur l'unique ligne de tramway de la ville de Debrecen (Photo Dussart Desart 8/78).
Uit haar oorsprongnet verbannen, wordt hier de 1200 van Budapest op een proefrit, 'Kossuth Ter, op de enige tramlijn van de stad Debrecen, betrapt (Foto Dussart Desart 8/78).

5. La voie

L'état des voies à Budapest est en général excellent : il faut dire que la BKV ne fait pas les choses à moitié et n'hésite pas à supprimer temporairement certaines lignes afin de pouvoir les rénover intégralement. Au cours du mois d'août, les services 17, 58 et 59 étaient assurés par autobus, de même d'ailleurs que les fameuses lignes 4 et 6 entre Moszkva Ter et Jaszai Mari ter, merveilleuse occasion pour une meute d'autobus articulés de démontrer leur totale incapacité de faire face à un trafic élevé !

La pose des voies modernes étonne par sa simplicité : les rails sont simplement déposés dans une gouttière métallique maintenue au bon écartement dans une dalle de béton au profil spécial.

Cette standardisation se rencontre aussi dans les plans de voie : la plupart des terminus en cul-de-sac présentent deux voies reliées par une double bretelle entrelacée, elle-même suivie d'une troisième liaison, l'ensemble étant contrôlé par des signaux lumineux à partir d'un poste fixe.

Par contre, certaines voies encore en service sont franchement laissées à l'abandon, notamment sur les lignes 3, 33 et 35 au nord de Marx ter qui devront bientôt faire place au métro ...

6. L'avenir

En effet, Budapest a entrepris la construction d'un métropolitain dont les deux nouvelles lignes aujourd'hui en service sont venues s'ajouter au Földalatti, ce tramway souterrain précurseur construit en 1896 !

Les trois lignes actuelles se présentent comme suit :

1. Deak ter - Varosliget - Mexicoi ut (ligne Földalatti)
2. Deli pu - Moszkva ter - Deak ter - Baross ter - Feher ut (Axe est-ouest)
3. Deak ter - Nagyvared ter (Axe nord-sud)

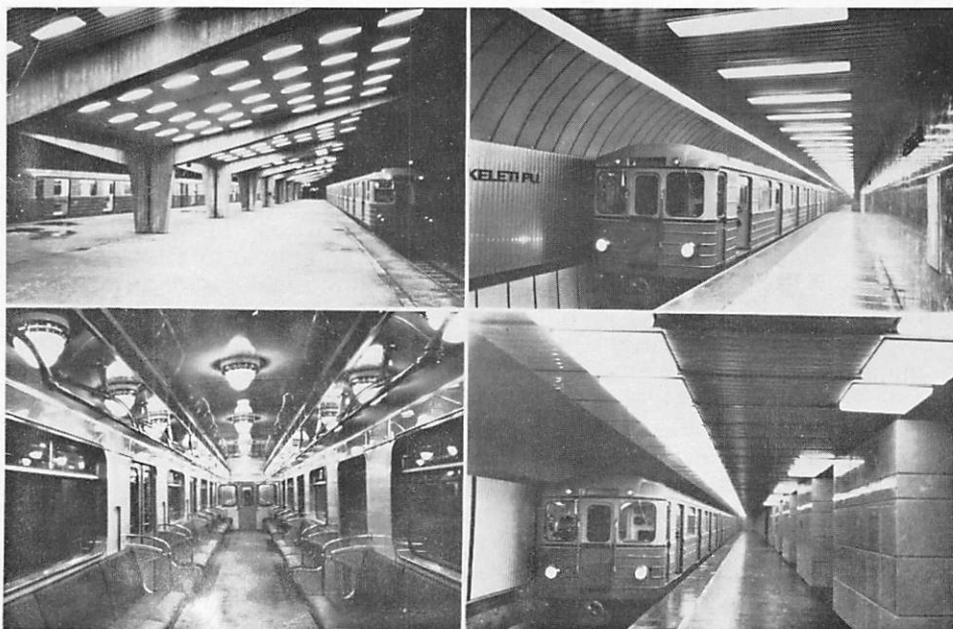
Si aucune extension n'est projetée pour les 1 et 2, la ligne 3 est appelée à connaître un grand développement au nord vers Uj Pest et Rakospalota et au sud vers Pestimre, entraînant ainsi la suppression ou la réduction au rôle de rabatteurs des lignes 3, 10, 33, 42, 50 et 55. De plus, deux autres lignes de métro sont programmées pour un avenir plus lointain : une circulaire ne menaçant heureusement pas les lignes 4 et 6 et une grande transversale entre Budafok et Ujpalota. Si l'ensemble de ces projets est mené à bonne fin, les tramways 3, 9, 10, 17, 18, 19, 44, 47, 49, 50, 55 et 67 seront au moins partiellement remplacés par des rames de métro soviétiques.

Toutefois, une place non négligeable a été réservée au tramway dans l'avenir : celui-ci assurera de nombreux services circulaires ou rabatteurs et continuera même à desservir d'importants axes stratégiques comme la ligne 2 le long du Danube, les 4, 6 et 61 des grands boulevards et de nombreuses radiales. La modernisation du réseau de surface se poursuit d'ailleurs sans relâche et les dernières reliques de l'ère austro-hongroise ne tarderont pas à disparaître sous les coups conjugués des extensions du métro et de l'arrivée de nouveau matériel roulant... Il ne restera alors plus à l'amateur que le musée des transports de Varosliget avec ses multiples maquettes, son tram hippomobile et son tram à vapeur, et le musée du Földalatti, station Deak ter, avec ses trois voitures préservées.

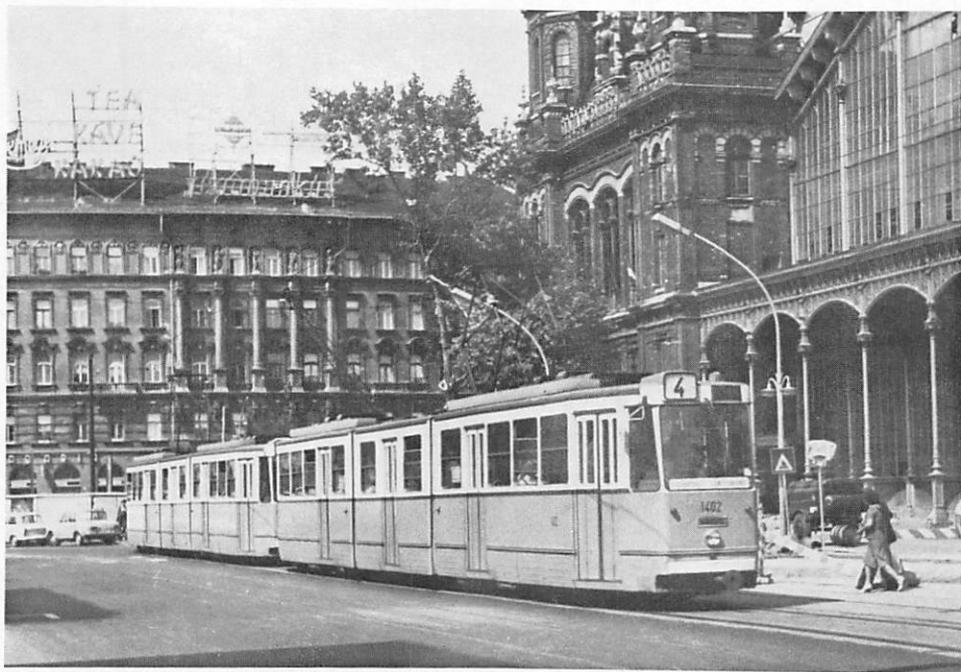
De toute façon, Budapest vaut le coup d'œil... et puis, elle est si proche de Vienne !

En terminant cet article qui, je l'espère, incitera des lecteurs au voyage, je tiens à remercier Michael Taplin, rédacteur de Modern Tramway, pour son aide précieuse et sa liste du matériel roulant de Budapest.

R. DUSSART DESART.

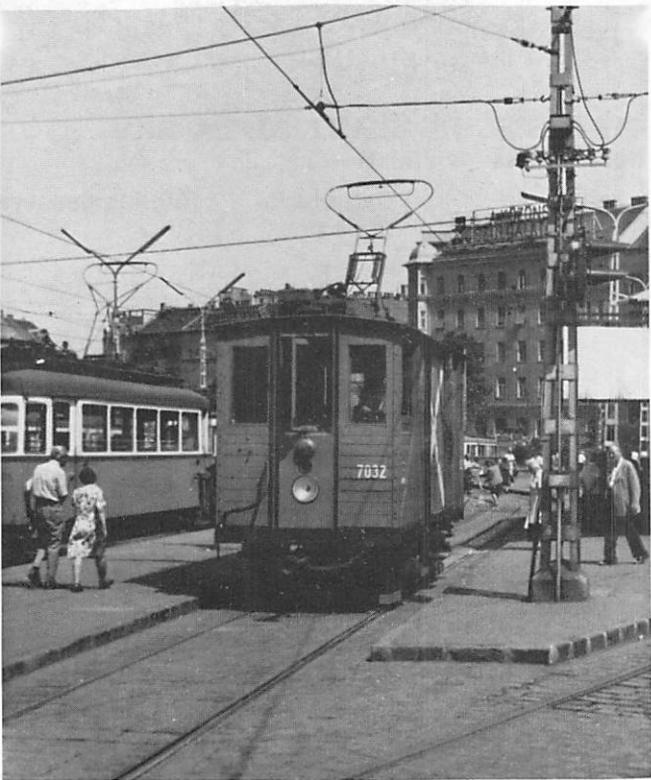


*Quatre aspects du métro de Budapest (Collection W. Hoste).
Vier kiekjes op de metro van Budapest (Verzameling W. Hoste).*

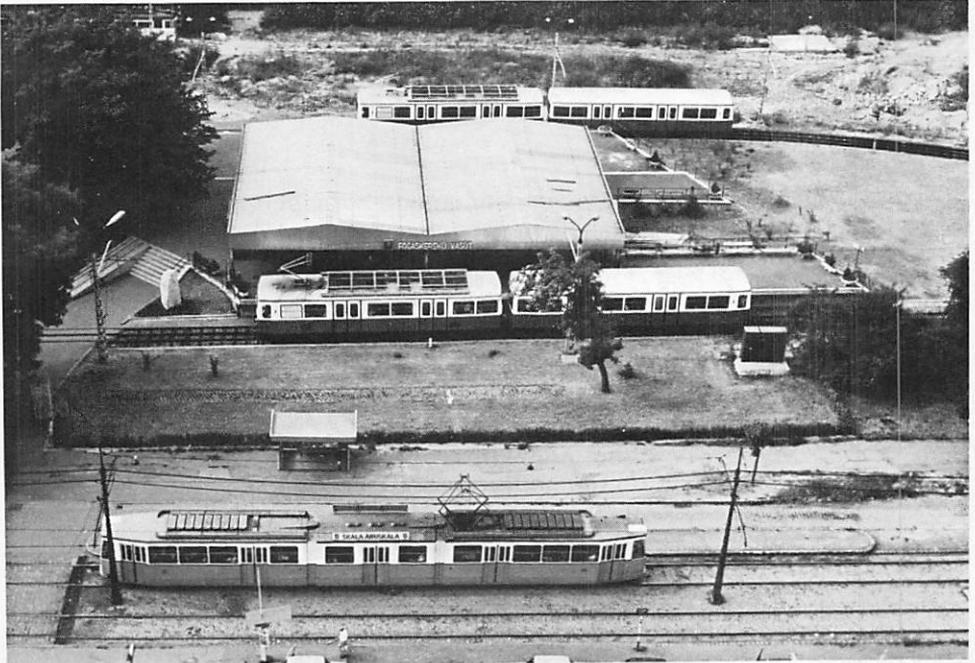


*Devant la gare de Nyugati en cours de restauration, deux «1400» en unités multiples
disputent sans concessions le pavé aux automobiles (Photo Dussart Desart 8/78).
Voor het station van Nyugati bewijzen twee gekoppelde «1400» dat ze geenszins
voor de auto willen onderdoen (Foto Dussart Desart 8/78).*

*Moskva Ter (« Ter » signifiant « place »)
un fourgon de service traversant la place
(Photo W. Hoste 7/76).*



*En dienstrakwagen rijdt
over de Moskva Ter (« Ter » betekent « plaats »)
(Foto W. Hoste 7/76).*



*Terminus du tramway à crémaillère de Fogaskereku, conduisant au sommet d'une des
collines de Buda, d'où part « le chemin de fer des pionniers » conduisant au terminus
du 56 à Huvosvolgy (Photo W. Hoste 7/76).
Eindpunt van de tandradspoorweg van Fogaskereku, die naar de top leidt van een der
heuvels van Buda. Hieruit vertrekt de « spoorweg der pioniers » naar het eindpunt
van tram 56 te Huvosvolgy (Foto W. Hoste 7/76).*

LISTE DU MATERIEL ROULANT DE LA BKV

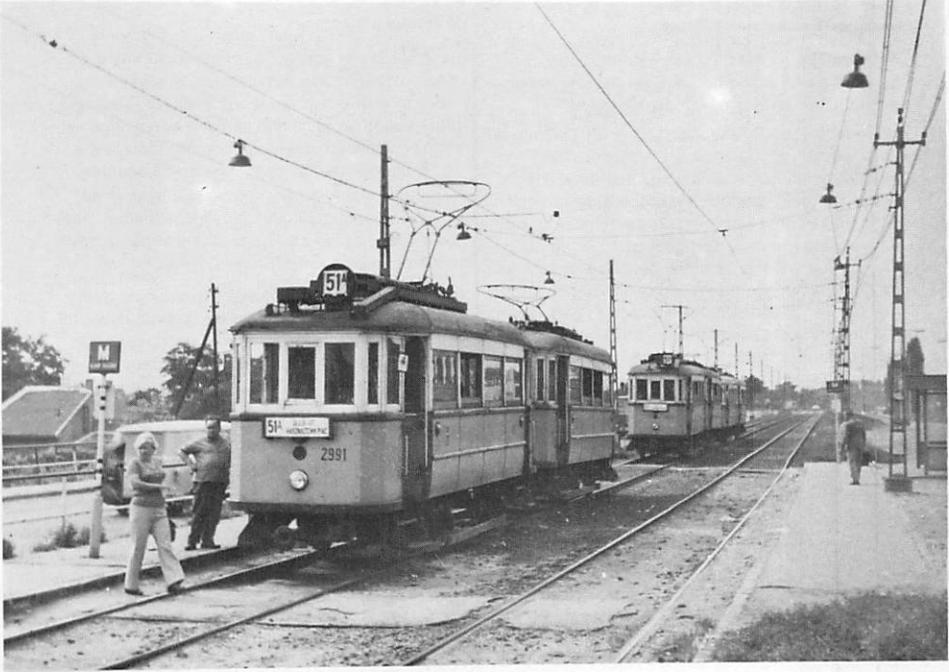
(Budapest - Közlekedési - Vallalat)

Numéros	Date de construction	Caractéristiques	Lignes desservies
Motrices :			
1000-1078*	1911	(R) 2x52-2-U	3 33 55 56
1100-1119* (1)	1961	2x52-4A-U	14
1200-1235+ (2)	1962	2x52-4A-B	12 14 28 36 62 64
1300-1485	1966-1975	Ganz-8A-B	2 4-6(3) 11 24 37 61
1500-1555	1897	(R) 2x67-2-U (4)	3 13 33 55 67
1600-1639	1897	(R) 2x67-2-U	3 13 33 55 67
1900-1949*	1911	(R) 2x52-2-R	8 41 43 65
20? -20? *	1907	(R) 2x27-2-R	10 23 23A 33 51
25? -25? *	1903-1907	(R) 2x27-2-R	10 13A 23 23A 51
2950-2999*	1912	(O) 2x27-2-R	13A 51A
3050-3065	1912-1914	(O) 2x27-2-R	13A 51A
3200-32?	1955	4x37-4-T	9 12 19 30 31 42 44. 47 49 50 62 69 (5)
3300-3399	1957	.....	.....
3400-3499	1959	.....	.....
3600-3674	1938	.....	.....
3800-3899	1962-1963	.....	.....

Remorques :

5600-5674	1930	-2-PLC	3 33 55
5675-5??	1930	-2-PLE	3 13 33 56 67
5750-5799	1955	.....	Utilisées entre deux motrices 3200-3899
5800-5899	1938	.....	.....
5900-5999	1950	.....	.....
6000-6049	1958	.....	.....

- * : série incomplète, partiellement hors service.
- + : numéro le plus élevé inconnu.
- (R) : reconstruits à des degrés divers, avec caisses métalliques
- (O) : état d'origine, caisse bois.
- 2x52, etc. : nombre de moteurs et puissance. Dans les séries 19, 20 et 25, chacune des deux motrices accouplées n'a qu'un seul moteur.
- 2 : 2 essieux ; 4A : articulée 3 caisses à 4 essieux (cfr 4000 bruxelloise)
- 8A : articulée à 3 caisses et 4 bogies ; 4 : motrice à deux bogies.
- U : voiture unidirectionnelle.
- B : voiture bidirectionnelle.
- R : couplées deux par deux en rames réversibles.
- T : forment les rames triples en encadrant une remorque à deux essieux.
- PLC : remorque à plate-forme centrale ; PLE : remorque à plate-forme extrêmes.
- (1) : reconverties progressivement en voitures 1200
- (2) : série accrue des 1100 reconverties.
- (3) : accouplées en unités multiples sur les lignes 4 et 6.
- (4) : 1522/3/9 toujours à caisse bois sur les lignes 13 et 67
- (5) : circulent aussi seules, sur la ligne 17.



*D'un air désabusé, le conducteur de cette antique rame austro-hongroise attend pour pouvoir continuer sa route, le bâton-pilote que devrait lui apporter un hypothétique « croiseur » tandis que d'autres convois s'accumulent derrière lui (Photo Dussart Desart 8/78).
Met een ontgoocheld gelaat wacht de bestuurder van dit oud Oostenrijks-Hongaars tramstel op de piloot-stok van een wegblijvende kruistram, terwijl achter hem reeds meerdere trams hun beurt afwachten (Foto Dussart Desart 8/78).*

BELGIQUE ~ BELGIË

m.i.v.b. ~ s.t.i.b.

Aan het Verslag van de MIVB over het jaar ontlenen wij het volgende.

Du rapport de la STIB pour l'année 1978 nous avons repris les notes qui suivent.

De stadbaan

Een doelmatig openbaar vervoernet is onontbeerlijk voor het in stand houden van het sociaal en economisch leven van een stadsgewest.

De industriële vooruitgang, die het ontstaan heeft gegeven aan de moderne grote steden, heeft de mobiliteit van de bewoners der dichtbevolkte zones in de hand gewerkt. De ontbinding van de eenheid «woonst-werk» maakt de oplossing van het vervoerprobleem bijzonder moeilijk omdat de daaruit voortvloeiende piektijden, naar gelang van de gevallen, een verlamdende invloed hebben op het verkeer of zodanig hoge investeringen vergen dat deze nog bezwaarlijk door de gebruikers en zelfs door de plaatselijke gemeenschap kunnen gedragen worden.

En nochtans houdt de overleving of de ontwikkeling van een stad rechtstreeks verband met de potentiële mobiliteit van de bewoners. Het vervoer, en meer speciaal het openbaar personenvervoer, is een dienst geworden van openbaar nut waarvan de doeleinden moeten vastgesteld worden aan de hand van elementen die het nauwe kader van het bedrijfsleven der exploiterende maatschappijen te buiten gaan.

Er bestaan verscheidene formules om het vervoer in de grote steden te verzorgen. Vooraleer een keuze te doen moeten alle werkhypothesen onderzocht worden, maar zal eerst en vooral een omstandige analyse dienen gemaakt van de gevolgen op korte, middellange en lange termijn van de mogelijk opties.

Voor de analyse van de vooruitzichten op lange termijn van de vervoersvraag wordt een beroep gedaan op zeer gevarieerde disciplines en de gevolgen van bepaalde beslissingen of politieke oriëntaties zijn niet altijd duidelijk. Overigens kan de economische conjunctuur diepe wijzigingen ondergaan op het niveau van een gewest en het is soms gewaagd op dit gebied een prognose te maken. Dit brengt mee dat de mogelijkheid het systeem aan te passen aan belangrijke variaties van de vraag, waarbij eventueel later naar een systeem met grotere vervoerscapaciteit kan worden overgeschakeld, een van de maatstaven is voor het bepalen van de kwaliteit van een vervoersysteem.

In het huidige stadium van de ontwikkeling der technologie kan worden gesteld dat het niet mogelijk is een systeem voor collectief vervoer te bedenken waarvan de kenmerken aan al de door de gebruikers gestelde eisen inzake kwaliteit van de dienst beantwoorden. Heel wat opzoekingen werden op dit gebied verricht, maar men moet vaststellen dat er een afgrond ligt tussen de droom van een futuroloog en de financiële impatiënten van een normaal beheer.

Onder de systemen die voor het bedienen van een agglomeratie of van een gedeelte ervan in aanmerking komen, is de stadbaan een compromis tussen de beschikbare middelen en de nagestreefde ideale doeleinden.

Wat is een stadbaan?

De stadbaan is een vervoermiddel op rails dat men geleidelijk kan ontwikkelen vanaf een klassieke moderne tram en waarbij hoofdzakelijk gebruik wordt gemaakt van een van het overige verkeer gescheiden eigen baan op grondniveau, en zo nodig, plaatselijk, van tunnels of viaducten.

Het essentiële kenmerk van de stadbaan is de evolutiemogelijkheid wat de tracégedeelten en eigen baan of op de zijweg, alsook wat het gebruikte materieeltype betreft.

De stadbaan is dus in wezen evolutief. Ze heeft vele kenmerken van de tram en ook van de metro, zulks in mindere of meerdere mate volgens de ontwikkelingsfasen van het project. De opeenvolgende etappes verschillen vooral volgens de aanleg van het tracé (stations, halten, signalisatie) en de conceptie der voertuigen.

De metro vergt een infrastructuur die volkomen onafhankelijk is van het overige verkeer. Voor de stadbaan integendeel is een dergelijke infrastructuur alleen nodig op de belemmerde plaatsen waar het niet mogelijk is een gedeelte van de weg uitsluitend voor het openbaar vervoer te bestemmen.

De voertuigen van de stadbaan, die dus zoveel mogelijk op grondniveau zullen rijden, moeten door hun kenmerken aangepast zijn aan het stadsmilieu waarin ze harmonieus moeten opgenomen worden.

Er zal vooral aandacht moeten worden besteed aan de inrichting van de in- en uitgangen om de stoptijden, die de reissnelheid sterk beïnvloeden, te verkleinen.

Om haar volle doelmatigheid te bereiken, moet de stadbaan uiteraard kunnen rekenen op een centrale overheid die over voldoende macht beschikt voor het opleggen van de maatregelen die op grondniveau moeten worden getroffen ten voordele van het verkeer der rijtuigen voor openbaar vervoer.

Afgezien van de karakteristieken die eigen zijn aan de hoedanigheid van de dienstverlening en aan het comfort, zijn er nog andere elementen die de kwaliteit van een net bepalen, waarvan de voornaamste zijn:

- de geografische inplanting van het net en zijn aanpassing aan de diverse stromen «herkomst-bestemming»;
- de geschiktheid van het systeem om aan de omvang van de vraag te voldoen.

Een van de kenmerken van de stadbaan is dat gemakkelijk aan de twee voornoemde doeleinden kan worden voldaan.

De studie van de verplaatsingen op een theoretisch net toont aan dat het economisch niet mogelijk is een vervoernet tot stand te brengen dat de mogelijkheid biedt alle verplaatsingen rechtstreeks te verrichten. Het zijn de grote stromen «herkomst-bestemming» die doorgaans het

grondstramien van een net bepalen, waarbij het overstappen zoveel mogelijk wordt vermeden en met de grootste vervoersconcentratie op de centrale assen.

De stadbaan heeft niet alleen een groot debiet, maar door een dichtere gemaasheid en door de vertakking van de assen in de periferie wordt het overstappen beperkt, wat niet het geval is voor de metro, die doorgaans moet worden gevoerd door middel van een aanvullende vervoerwijze.

Wat de debieten op de centrale vakken betreft, deze zijn in hoge mate afhankelijk van de kenmerken van de voertuigen, die ook moeten geschikt zijn voor het verkeer op grondniveau, en van de gewenste prestaties inzake reïssnelheid.

Deze debieten zullen in de minst goede omstandigheden 12 000 plaatsen/uur per rijrichting kunnen bereiken en in optimale omstandigheden 24 000 plaatsen.

Benevens de eigenschappen inzake geografische inplanting en vervoerscapaciteit waarvan hiervoren sprake, zal het voorgestelde net het mogelijk maken de doeleinden te bereiken die naar algemeen wordt aangenomen, het vervoersysteem aantrekkelijk maken voor de cliënteel: snelheid, comfort, regelmatigheid, veiligheid.

De hierboven genoemde hoedanigheden zijn uiteraard niet uitsluitend de eigenschap van een bepaalde vervoerwijze, en dus inzonderheid van de stadbaan.

De stadbaan maakt het evenwel mogelijk met een ruime gamma van uurdebieten, voor een bepaalde kostprijs, grotere debieten te verwerken dan de andere vervoersorten en biedt derhalve meer comfort door de vermindering van de bezettingsgraad der voertuigen.

Onder de prioritaire doelstellingen inzake de kwaliteit van de diensten, is de opvoering van de reïssnelheid een van de belangrijkste, omdat daardoor de exploitatiekosten gedrukt worden, dank zij een vermindering van de rotatietijd der voertuigen.

Om dit te bereiken zal een studie moeten gemaakt worden van de tariefstructuur en van de in-ning, van de oordeelkundige plaatsing der stations en der halten van de vakken op grondniveau, van de kenmerken der voertuigen en, inzonderheid, van de binneninrichting en van de toegangsmogelijkheden, en er zal ook een verkeersplan moeten uitgewerkt worden.

Het is evident dat de reïssnelheid van een stadbaan net bezwaarlijk die van een metro zal kunnen evenaren. Doch op voorwaarde dat het stadbaan-systeem goed bestudeerd wordt en gecoördineerd op het niveau van de plaatselijke overheden, zal het snelheidsverschil over 't algemeen ruim gecompenseerd kunnen worden door de vermindering van de tijd voor het overstappen, dat frequenter is bij zware vervoerssystemen.

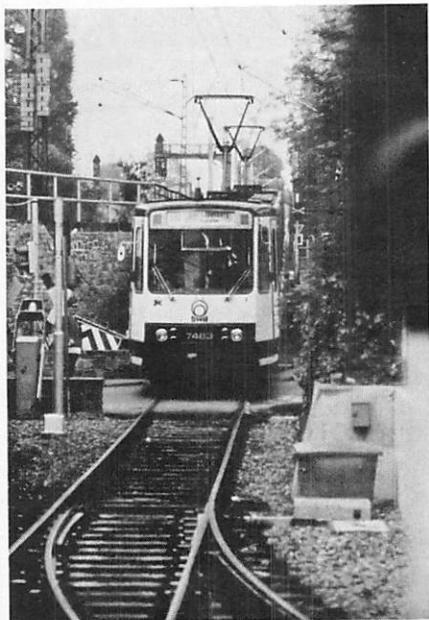
Dit wordt nog duidelijker als men bedenkt dat in de middelgrote steden de afgelegde afstand gewoonlijk korter is dan 10 km en dat het verschil van de door de reiziger in de voertuigen doorge-

brachte tijd niet meer dan 5 minuten zal bedragen al naar gelang hij gebruik maakt van een stadbaan met geringe prestatie of van een metro met grote prestatie.

Door een betere schikking van de halten en een vermindering van het overstappen kan met de stadbaan deze tijd gemakkelijk worden ingewonnen en de totale verplaatsingstijd (waarin, buiten de tijd doorgebracht in de voertuigen, ook de wachttijd en de looptijd begrepen zijn) zal normaal kunnen opwegen tegen het voordeel van een metro op volledig eigen baan.

Wat de overige aspecten van de kwaliteit der dienstverlening betreft, deze zullen essentieel afhangen van de zorg waarmede sommige details bij de realisatie van het project worden opgelost. De keuze van de vervoersort heeft daarbij weinig belang en de technische middelen zijn voorhanden om de prioritaire doeleinden voor elk systeem afzonderlijk te verwezenlijken.

Het vervoer in de steden is één van de voornaamste oorzaken van de verslechtering van het



Bonn: aankomst te Bad Godesberg van een der eerste stellen van de Stadtbahn (Bad Godesberg de 27/5/76. Foto W. Hoste).

Bonn: arrivée à Bad Godesberg d'une des premières rames du Stadtbahn (Bad Godesberg le 27/5/76. Photo W. Hoste).

leefmilieu (lawaai en bezoedeling). Het openbaar vervoer heeft dan ook een belangrijke rol te vervullen in het zoeken naar oplossingen die deze toestand kunnen verbeteren, door actief deel te nemen aan een programma voor stadsvernieuwing en door zich, overal waar het mogelijk is, in de plaats te stellen van de particuliere voertuigen.

Voor al in steden met een dichte bevolkingsconcentratie biedt de elektrische tractie aanzienlijke voordelen op het gebied van het leefmilieu en inzonderheid qua luchtbezoedeling en lawaai.

Ten opzichte van de overige systemen met grote vervoerscapaciteit biedt de stadbaan ook meer mogelijkheden inzake inplanting, waardoor gemakkelijker beschadiging aan het stadsbeeld kan vermeden worden, aangezien zij geschikt over al de mogelijkheden van een metro, wat omgekeerd niet het geval is.

Ten opzichte van de autobus, biedt de stadbaan het voordeel, bij gelijke snelheid, gebruik te kunnen maken van smallere eigen banen, omdat bij spoorverkeer de overhangzone constant blijft.

Het grootste voordeel ligt echter in het feit dat de stadbaan een essentieel evolutief systeem is dat het mogelijk maakt de financiële moeilijkheden te omzeilen die vaak bij de constructie van een metro optreden. De aanleg van een metro in volle stad stelt immers ernstige investeringsproblemen omdat de tunnels voldoende lang moeten zijn voordat met een autonome exploitatie kan begonnen worden. Bovendien zal de aangewende strategie om zo spoedig mogelijk de optimale lengte van de lijn te bereiken, onvermijdelijk aanleiding geven tot het bouwen van kunstwerken op plaatsen waar het openbaar vervoer niet noodzakelijk de grootste verkeershinder ondervindt. Daaruit spruit voort dat de in functie van de behoeften der bevolking opgestelde planning van de prioriteiten dikwijls niet overeenstemt met de planning van de verwezenlijkingen en dit des te meer daar de budgetten beperkt zijn.

Met de formule van de stadbaan kan deze moeilijkheid ontweken worden aangezien de studie van het project, die gemaakt wordt in een perspectief op zeer lange termijn, een latere overschakeling op metro-exploitatie niet uitsluit.

Het gebruik van materieel dat op een gemengde baan kan rijden maakt het ook mogelijk kunstwerken te bouwen of de inspanningen toe te spitsen op de plaatsen met grote verkeershinder, en daarbij een latere integratie voor te bereiden van de verspreide kunstwerken in een vollediger net dat desgevallend met materieel met grotere capaciteit kan geëxploiteerd worden.

Het volstaat de afmetingen van de kunstwerken dienovereenkomstig te voorzien en door gecoördineerde plannen van aanleg, de mogelijkheid open te houden om de prioritaire kunstwerken te verbinden met de kunstwerken die in afwachting waren gehouden voor een toekomst waarvan niet altijd een juiste prognose kan worden gemaakt.

Deze handelwijze zal niet noodzakelijk de totale investeringbegrotingen die voor het verwezenlij-



Wenen: de stadbahn in een doorsteek nabij het Kasteel van Schönbrunn. Verouderd, ja, doch doeltreffend sinds meer dan 75 jaar (Foto W. Hoste 1975).

Vienne: Le stadbahn en tranchée près du Château de Schönbrunn. Ancien certes, mais efficace depuis plus de 75 ans (Photo W Hoste 1975).

ken van het project nodig zijn beperken, maar maakt het mogelijk de beschikbare budgetten optimaal aan te wenden en actief deel te nemen aan een vernieuwingsprogramma.

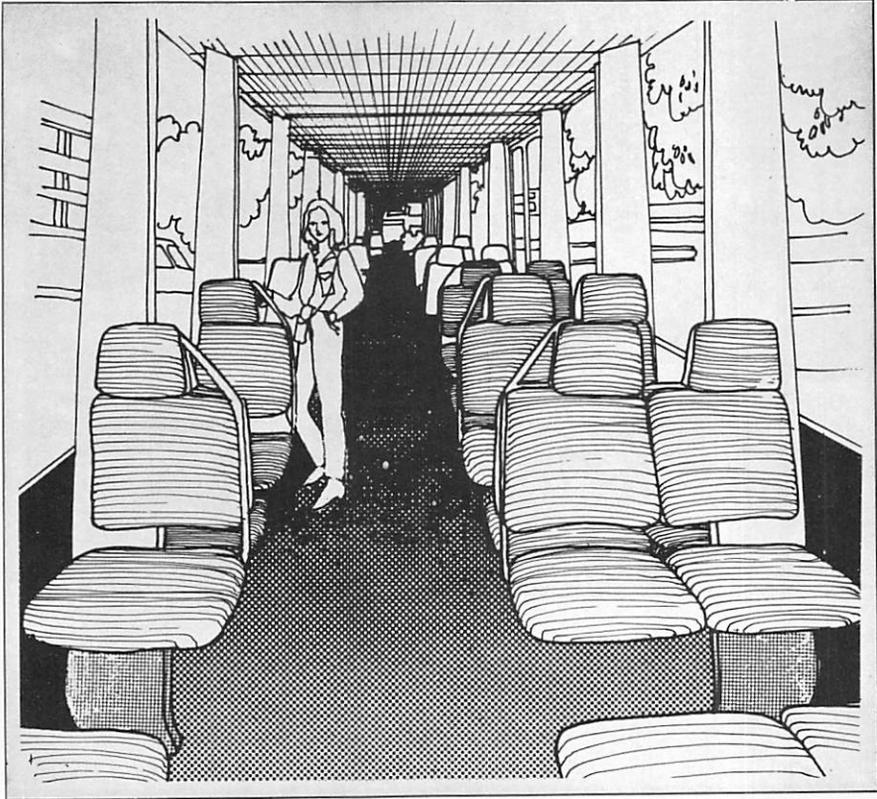
In sommige gevallen evenwel kunnen de nodige bedragen aanzienlijk minder zijn; dit is o.m. het geval voor lijnuitbreidingen naar de periferie; immers, terwijl elke uitbreiding van een metrolijn kostelijke infrastructuur vergt, zijn er voor de verlenging van een stadbaanlijn slechts weinig aanpassingen nodig.

Dit heeft als indirect gevolg dat de stadbaan een systeem is dat veel beter dan een metro kan worden aangepast aan de uitbreiding van de stadszone.

Een doelmatig net voor openbaar vervoer kost veel, hetzij aan de gemeenschap, hetzij aan de gebruikers, naar gelang van het gevolgde tariefbeleid. De onderscheiden vervoerssystemen kenmerken zich door essentieel verschillende investerings- en exploitatiekosten, die in detail moeten worden onderzocht alvorens een keuze te bepalen.

Twee soorten uitgaven moeten in aanmerking worden genomen:

- de investeringen voor het aanbrengen van de stedelijke infrastructuur der verschillende vervoerssoorten, die gewoonlijk ten laste worden genomen door de openbare besturen;
- de exploitatiekosten van de voertuigen en van de infrastructuur en de afschrijvingslasten voor het rollend materieel, die gewoonlijk door het bedrijf worden gedragen.



Naast de infrastructuur die nodig zijn voor de metro of voor de stadbaan, lijken die waarin voorzien moet worden voor de autobussen of voor de trams onbelangrijk.

De investeringen voor de infrastructuur van de metro worden gewoonlijk ten laste genomen door de plaatselijke of de nationale gemeenschap, want het is niet mogelijk ze op de schouders te leggen van de exploiterende maatschappij die haar uitgaven daardoor meer dan verdubbeld zou zien, voor zover zij de nodige leningen kan bekomen.

De afschrijving van de investeringen kan slechts berekend worden als men het «sociale voordeel» in aanmerking neemt dat de gemeenschap ondervindt door de aanleg van een sneller vervoersysteem dat optimaal gebruikt maakt van de stedelijke ruimte in zones waar de voor elke vitale functie bestemde ruimte deficitair is.

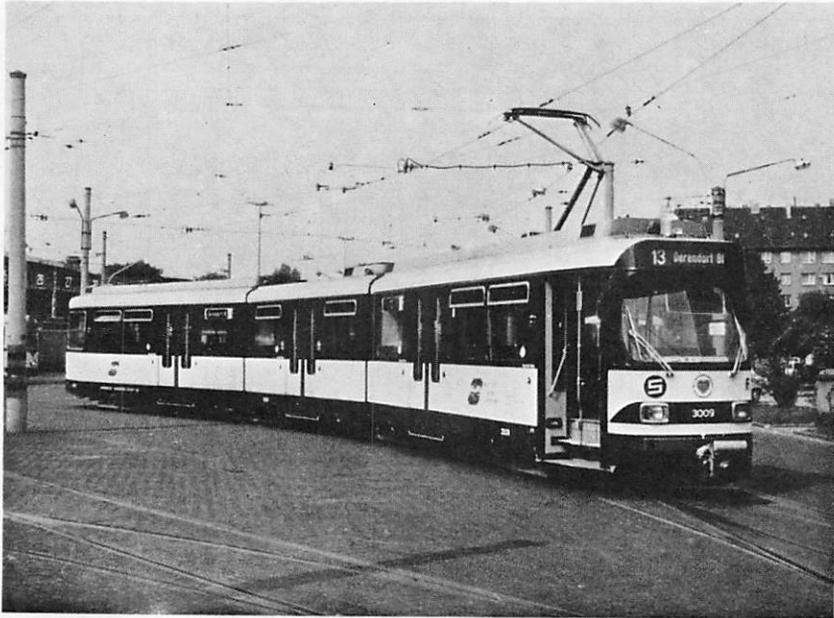
Alle mogelijke besparingen in de projecten moeten in aanmerking worden genomen, daar de betrokken bedragen hoog kunnen oplopen. De constructie van één kilometer ondergrondse infrastructuur kost immers nagenoeg tienmaal

meer dan de verzadigde exploitatie van dat vak gedurende één jaar. De stadbaan is derhalve klaarblijkelijk een afdoend middel om de door de gemeenschap te dragen kosten te verminderen.

Behalve de investeringen, moeten ook de daaruit volgende exploitatiekosten met de grootste nauwkeurigheid worden onderzocht. Dit is des te belangrijker daar de grote infrastructuurwerken doorgaans worden gefinancierd via een weg die niet dezelfde is als voor het verzekeren van het financieel evenwicht van de exploitatierekening. Anders gezegd, investeringskredieten zijn dikwijls gemakkelijker te bekomen dan exploitatiekredieten en men zal er dus moeten op toezien dat de toegekende investeringen achteraf geen lasten meebrengen die door de exploiterende maatschappij niet kunnen gedragen worden.

Over 't algemeen onderscheiden de traditionele vervoersoorten zich als volgt:

- *De autobus* vergt weinig investeringen, zowel voor materieel als voor infrastructuur. De produktie van de plaats-kilometer is echter vrij duur. Deze vervoerwijze is dan ook voornamelijk aangewezen voor geringe debieten.



Düsseldorf: Stadtbahn GT8S van de Rheinbahn (Foto X. Martenet).

Düsseldorf: Stadtbahn GT8S du Rheinbahn (Foto X. Martenet).

- De tram vergt grotere investeringen voor infrastructuur en materieel. Door een grotere capaciteit van de stellen kunnen echter de produktiekosten van de plaats-kilometer gedrukt worden. Daaruit volgt dat, afgezien van andere eventuele voordelen, de tram competitief kan zijn voor gemiddelde debieten.
- De metro kenmerkt zich door zeer hoge investeringen voor de infrastructuur, terwijl de investeringen voor rollend materieel nagenoeg van dezelfde grootte zijn als voor de tram. De exploitatie van de integrale eigen baan (tunnel, signalisatie, stations, roltrappen, enz.) brengt zeer hoge vaste lasten mee die slechts bij grote debieten kunnen gecompenseerd worden door de geringe produktiekosten van de plaats-kilometer.
- De stadbaan heeft als eigenschap dat, door het aanwenden van technieken die veel gemeen hebben met die van de metro, een optimale tramexploitatie wordt bekomen. Op financieel vlak houdt zij het midden tussen de twee vorige vervoerwijzen. Het is duidelijk dat op de centrale ondergrondse vakken, de exploitatie van de stadbaan evenveel, en in sommige gevallen misschien meer zal kosten dan de metro. Daarentegen zullen de exploitatiekosten van de routes op grondniveau

uitgesproken ten gunste uitvallen van de stadbaan.

Dit verschil ten voordele van de stadbaan wordt groter naarmate men zich van het stadscentrum verwijderd en, rekening houdend met de vertakkingsmogelijkheid van de stadbaan, kan de exploitatie van een askilometer van dit soort vervoer in dat geval wel vijfmaal minder duur uitvallen dan voor de metro.

De huidige economische moeilijkheden beklemtonen het ontegensprekelijk belang van de stadbaanformule voor de bediening van middelgrote steden.

Ingevolge de industrialisering ontstaat in de ontwikkelingslanden de behoefte aan stedelijke infrastructures. Door de op dit gebied opgedane ervaring, kan ons land hier een belangrijke markt vinden voor de uitvoer van zijn aan de spits staande technologie.

België heeft uiteraard het grote voordeel dat aan de buitenlandse gegadigden een volledige waaier van de ontwikkelingsmogelijkheden van een vervoernet kan worden aangeboden. Brussel exploiteert immers autobus-, tram- en premetrolijnen alsmede een metrolijn die in dienst werd gesteld na voorlopige exploitatie met trams. Deze erva-

ring zal, in de loop van de komende jaren, worden aangevuld door het indienststellen van rollend materieel van het stadbaantype, dat beter dan de huidige trams geschikt is voor ondergronds verkeer en tevens kan geïntegreerd worden op de overblijvende routes op grondniveau.

Deze nieuwe oriëntatie houdt evenwel geen verandering in van het streefdoel op lange termijn, vermits al de gebouwde kunstwerken zullen opgevat zijn om uiteindelijk te kunnen dienen voor een tamelijk dichtgemaasde metro, zoals oorspronkelijk was gepland.

Dit nieuwe materieel zal het op middellange termijn mogelijk maken de prioritaire inspanningen te concentreren op plaatsen waar zulks door de verkeersomstandigheden geboden is. Tevens zal

de constructie van kunstwerken intra muros (binnen de Grote Ring) bespoedigd worden en zal worden afgezien van uitbreiding der kunstwerken naar de randgemeenten, waar het verkeer nog tamelijk vlot verloopt.

Door het verder uitwerken van het stadbaanproject zal kunnen beschikt worden over een complete gamma van nationale producten voor het tot stand brengen van een samenhangend en volledig vervoersstelsel dat zal bijdragen tot de ontwikkeling van het Brusselse gewest, en dat bovendien kan worden geëxporteerd ten bate van de nationale gemeenschap.

Jacques DEVROYE,
Hoofdingenieur

Projet de véhicule de métro léger

1. Introduction

Le concept de métro léger est issu de l'impérieuse nécessité pour la Société de limiter la croissance des frais d'exploitation du réseau sans pour autant renoncer à l'amélioration du service à la clientèle, suivant les besoins réels à satisfaire à court et à moyen termes.

Sur la base de ces principes, il apparaît qu'un véhicule de métro léger doit pouvoir répondre aux deux caractéristiques essentielles suivantes:

- le mouvement des voyageurs aux stations souterraines doit s'opérer dans un temps minimum, ce qui suppose des quais au niveau du plancher et des portes et marches appropriés;
- cette disposition favorable doit, autant que possible, être étendue aux itinéraires situés en surface par l'augmentation des sièges spéciaux et des quais surélevés; mais le mouvement des voyageurs doit rester possible, par le déploiement de marches normales, suivant que les voyageurs accédant aux véhicules empruntent un quai bas, un refuge en voirie, voire la chaussée carrossable.

2. Caractéristiques du matériel

Le véhicule étudié présente les caractéristiques générales suivantes:

- deux postes de conduite;
- une capacité élevée;
- deux articulations et quatre bogies;
- une possibilité d'accouplement, pour former un convoi double ou même multiple.

En outre, pour répondre au souci d'accroître la vitesse commerciale, il faut:

- que, pour la circulation en tunnel, les performances se rapprochent de celles des voitures de métro du type lourd;
- que la voiture soit pourvue de larges portes s'ouvrant vers l'extérieur et de marches escamotables.

Enfin, en ce qui concerne les caractéristiques de construction, cette voiture doit être dotée des perfectionnements apportés à la construction des voitures de métro type lourd:

- ossature en alliage léger;
- dispositifs de sécurité associés à la commande des portes;
- sonorisation complète;
- modulation de l'effort de traction et de freinage en fonction de la charge de la voiture;
- contrôle des moteurs par un hacheur de courant, avec freinage par récupération.

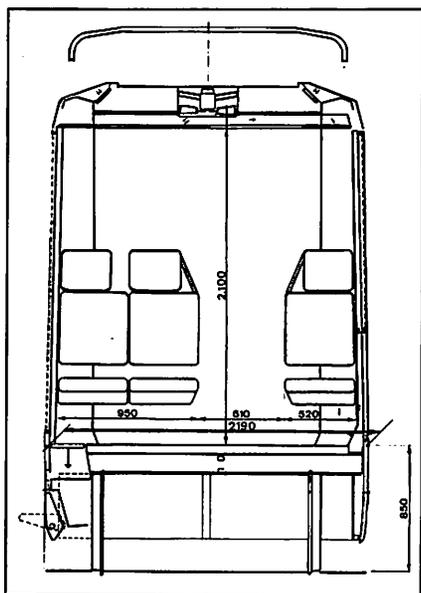
Comme pour la construction de la voiture de métro lourd, il a été fait appel à un architecte industriel, pour:

- définir un certain nombre de caractéristiques propres à cette discipline (forme de la caisse, sièges, poste de conduite,...);
- élaborer et établir les plans d'architecture générale de la voiture tête de série.

3. Caractéristiques particulières

Géométrie

La voiture à 2 articulations et 4 bogies présente les caractéristiques suivantes:



- longueur 31,521 m
- largeur hors tout 2,200 m
- hauteur entre le rail et le dessus de la toiture 3,350 m
- hauteur intérieure 2,100 m
- hauteur du plancher 0,850 m
- hauteur dans l'articulation 2,030 m
- distance entre les axes des bogies 7,587 m
- diamètre des roues neuves 0,630 m
- diamètre des roues usées 0,570 m
- distance entre dossiers de deux sièges vis-à-vis 1,740 m

La voiture aura 2 postes de conduite et pourra être accouplée à une autre pour constituer une unité double.

Ces cotes apparaissent sur les figures n° 7 et n° 8 qui donnent un plan de la voiture, une vue en élévation, une vue de profil et une coupe transversale.

D'autre part, la figure n° 9 donne une vue perspective de l'extérieur de la voiture.

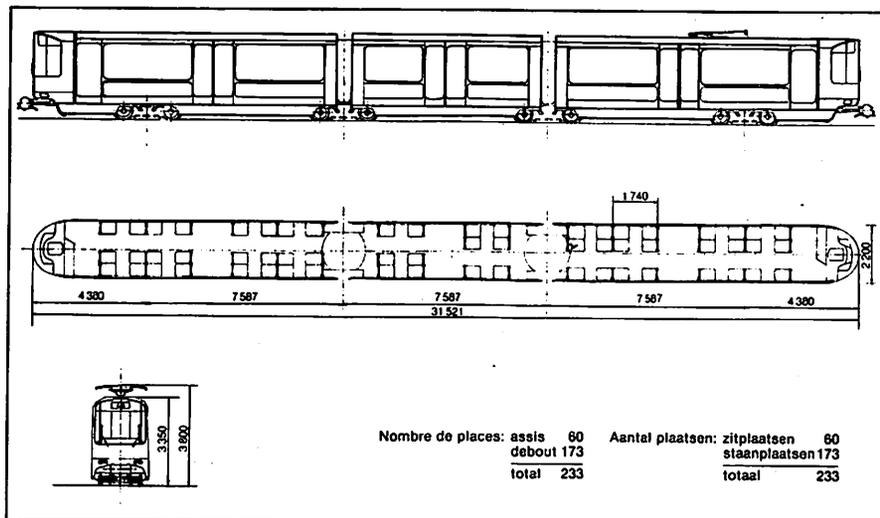
Poids

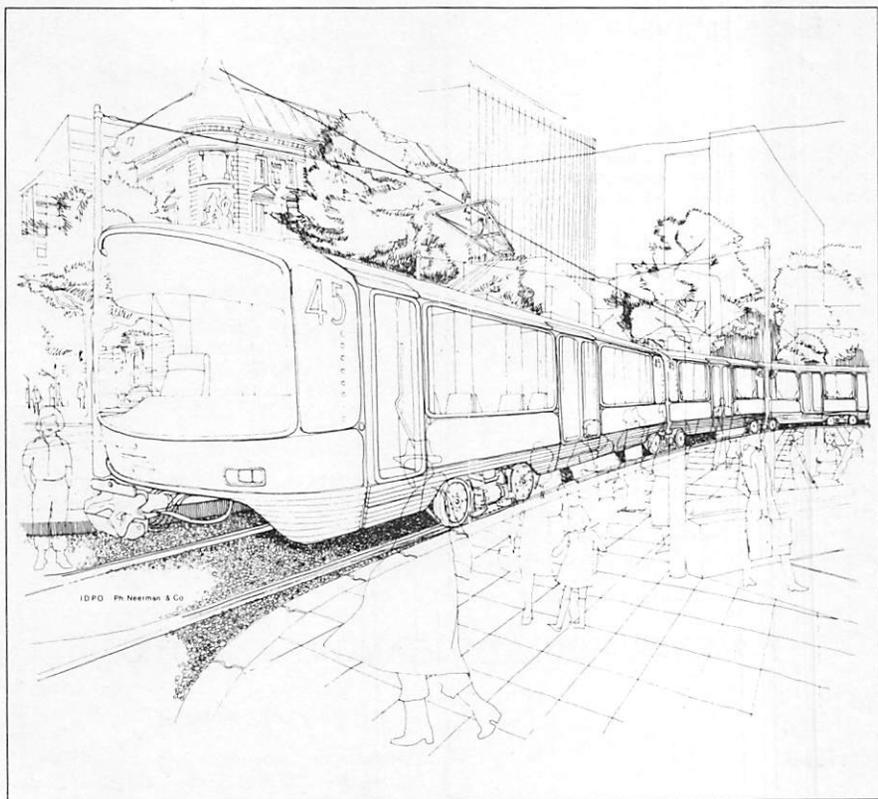
La tare est de 45,2 t.

La capacité est de 233 voyageurs dont 173 debout et 60 assis, soit 25,7%.

On en déduit les caractéristiques suivantes, qui sont comprises entre les caractéristiques correspondantes du métro lourd et du tramway à double articulation 7900:

- tare: 1,43 t/m
- 194 kg/place offerte
- 5,15 voyageurs/tonne de tare





Puissance

Chaque bogie est bimoteur et chaque moteur a une puissance de 73 kW, ce qui donne une puissance totale de 584 kW, soit une puissance de:

- 12,9 kW par tonne de tare ou
- 2,51 kW par place offerte.

Les performances de service sont indépendantes de la charge:

- accélération maximale instantanée: 1,20 m/s²
- décélération moyenne de 40 à 0 km/h en frein de service: 1,20 m/s²

Le frein d'urgence, qui met en œuvre le frein électrique (effort produit par les moteurs fon-

ctionnant en génératrices) suivi du frein sur transmission, ainsi que le frein par patins électromagnétiques sur rail, aura une décélération de 2,05 m/s² en charge maximale.

La vitesse commerciale en palier est de 27,20 km/h; elle est calculée compte tenu des temps d'arrêt de 18 secondes et des durées de 1 seconde pour les variations d'accélération qui sont limitées à une valeur confortable.

A. SIRAUT,
Directeur

Exploitation

L'application des principes généraux définis pour une exploitation de type métro léger a conduit à l'élaboration d'un réseau comportant les six axes principaux suivants:

«Petite Ceinture» (axe n° 2)

parcours par cinq lignes développant 50 km d'axe, dont 9 km en tunnel, et reliant principalement à la Petite Ceinture Est, les quartiers nord-est, sud-ouest et sud de l'agglomération.

«Nord-Sud» (axe n° 3)

parcours par quatre lignes développant 50 km d'axe dont 6 km en tunnel et reliant les boulevards du Centre au nord et au sud de l'agglomération et reprenant une ligne de rocade intermédiaire entre la Petite et la Grande Ceinture Est.

«Est-Ouest II» (axe n° 4)

parcours par trois lignes développant 36 km d'axe dont 7 à 17 km en tunnel.

«Grande Ceinture» (axe n° 5)

parcours par deux lignes développant 20 km d'axe dont 3 km en tunnel selon les tracés actuels.

«Rue Royale – avenue Louise» (axe n° 6)

parcours par trois lignes développant 41 km d'axe dont 2,5 km en tunnel et reliant, à l'avenue Louise et la rue Royale, de très larges zones situées au nord et au sud de l'agglomération.

«Avenue de Tervueren» (axe n° 7)

alimenté par deux ou trois lignes développant 15,6 km d'axe, dont la quasi-totalité se situera en siège indépendant ou en site propre intégral, et reliant l'est de l'agglomération à la station de métro Montgomery.

MATÉRIEL ROULANT TRAMWAY – MÉTRO

MÉTRO

Nouveau matériel

La surveillance de la construction des 35 rames commandées les 23 décembre 1977 (12) et 27 janvier 1978 (23) se poursuit. La livraison de la première rame de cette série est prévue pour avril 1980.

Entretien et réparation

Le nombre de véhicules retirés du service pour avaries et accidents par million de places-km, qui était de 2,908 pour l'année 1976 et de 1,183 pour l'année 1977 a pu être ramené à 1,022 pour l'année 1978.

Parc

	1976	1977	1978
Rames de deux voitures	45	45	45

MÉTRO LÉGER

Le 29 décembre 1978, le conseil d'administration a décidé de proposer au ministère des Communications de passer commande d'un premier lot de 25 voitures de métro léger.

Nouveau matériel

Les 37 dernières du lot des 61 voitures à 4 bogies du type 7900 ont été livrées en 1978.

TRAMWAY

Déclassement

	1976	1977	1978
Voitures à 2 essieux	—	1	6
Voitures articulées	—	—	2

Parc

	1976	1977	1978
Motrices articulées à 4 bogies (type 7900)	—	24	61
Motrices articulées à 3 bogies (type 7500 et 7800)	128	128	128
Motrices articulées à 4 essieux	43	43	41
Motrices à 2 bogies (type 7000 et 5000)	172	172	172
Motrices à 2 essieux	101	100	94
TOTAL	444	487	496

MATÉRIEL ROULANT AUTOBUS

1. Nouveau matériel

Ont été livrés en 1978:

- 36 véhicules d'une série de 79 commandée le 31 décembre 1976
- 10 minibus commandés le 22 novembre 1977.

2. Déclassement

	1976	1977	1978
Autobus	80	30	26

3. Evolution du parc

	1976	1977	1978
Autobus	571	571	581
Minibus	—	—	10

4. Parc au 31 décembre 1978

Année de construction	N° des autobus	Nombre
A. AUTOBUS		
1963-64	8367 à 8420 (26 déclassés)	28
1969-70	8421 à 8483	63
1972	8501 à 8515	15
1972	8516 à 8530	15
1972-73	8531 à 8560	30
1973	8561 à 8665 (moins 8587)	104
1974-75	8666 à 8765	100
1975	8001 à 8015	15
1975	8016 à 8030	15
1976	8031 à 8045	15
1975-76	8046 à 8060	15
1975-76	8061 à 8120	60
1976	8121 à 8160	40
1977	8161 à 8190	30
1978	8191 à 8269	36
		(livrés)
TOTAL		581
B. MINIBUS		
1978	8901 à 8908	8.
1978	8909	1
1978	8910	1
TOTAL		10

s.n.c.v. hainaut

RENUMEROTATION DU MATERIEL ROULANT

La type « S » prototype de Charleroi, la 9125 a été renumérotée en juin 9170. Le but de cette renumérotation est de créer un nouveau groupe homogène de voitures transformées, les prochaines en cours de rénovation devant être numérotées 9171, 9172 et ainsi de suite.

Les voitures « S » dotées de l'équipement nécessaire aux circulations en semi-métro après la mise sur ordinateur de la nouvelle numérotation détaillée dans le numéro 1 de Tram Magazine ont été renumérotées en juin afin de les intégrer dans le groupe des « S » semi-métro, de la manière suivante :

9030	devient la	9151
9033		9152
9037		9153
9038		9154
9043		9155
9044		9156
9046		9157
9066		9158
9088		9159

Pour rappel, les premières voitures de semi-métro étaient renumérotées 9120 - 9150, et la réforme de juin permet donc de regrouper tous les trams semi-métro dans la série 9120 - 9159.

ESSAIS DE VOITURES A LARGE GABARIT

En vue de la prochaine arrivée du premier prototype de voiture articulée à Charleroi, les ateliers de Jumet ont artificiellement élargi le gabarit de la 9051 — ainsi probablement que celui de la 9153 — à 2,50 m. afin d'observer concrètement, sur le terrain, les obstacles susceptibles d'entraver les essais de l'articulée 7100 avant que tout le réseau ne soit adapté aux généreuses dimensions du nouveau matériel vicinal.

*SNCV 9170 ligne 89 à Charleroi Viaduc le 10/9/79 (Photo E. Pleřka).
NMVB 9170 lijn 89 te Charleroi-Viaduc de 10/9/79 (Foto E. Pleřka).*





UN NOUVEAU PONT POUR TRAMWAYS A TRAZEGNIES

Du 9 au 30 avril 1979, le tramway 41 a dû céder la place à l'auto-bus entre Trazegnies (dépôt) et Trazegnies (écoles) pendant la reconstruction du pont qui lui permet de franchir la ligne SNCB 112. Notons que, comme sur tous les nouveaux chantiers du Hainaut, c'est de la voie moderne 50 kg/m qui a été posée sur le pont et ses deux rampes d'accès.

UN RECORD INHABITUEL POUR LA LIGNE 89

La ligne 89 (Charleroi - Anderlues) peut se vanter d'être la ligne de Belgique possédant la plus grande variété de plaques et de films en service simultanément :

- film blanc et plaque de paravent bleue « Charleroi - Anderlues »
- film blanc et plaque de paravent rouge « Charleroi - 89 - Anderlues »
- film bleu « Charleroi - Anderlues »
- film 89 « Charleroi - Chapelle-lez-Herlaimont »
(ex partiel du tram 80 figurant sur les vieux films)
- film 89 « Charleroi - Anderlues »
(figurant sur les nouveaux films équipant les types « S » en provenance de Bruxelles, la 9170 et quelques autres)

Par ailleurs, la ligne 89 voit également diminuer le nombre de convois comportant une motrice + remorque. La plupart du temps ce sont des motrices seules qui assurent le service.

BAPTEME DU FEU POUR LA 9170

La « S » prototype de Charleroi, la 9170 (ex 9125), est entrée pour la première fois en service voyageurs sur la ligne 89 le 3 septembre, avec à son bord plus de contrôleurs et d'agents intrigués que de passagers ! Elle circula encore au moins jusqu'au 6, puis fut retirée du service... priorité à l'écolage !

(R. Dussart Desart / E. Plefka)

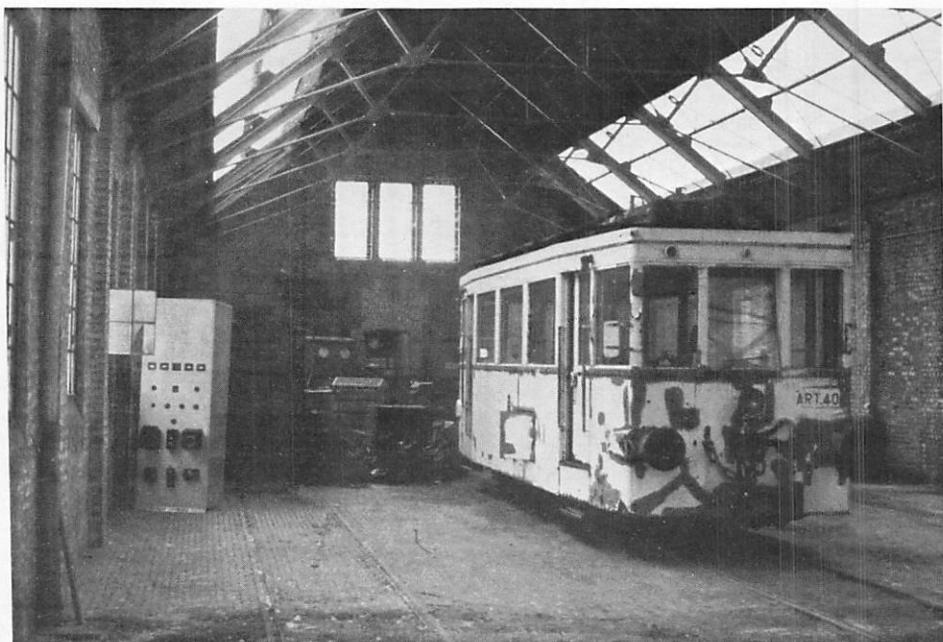
L'ART 40 arrivé et entreposé à Solre-sur-Sambre (Photo M. Leprince 1979).
ART 40 komt te Solre-sur-Sambre toe en wordt er ondergebracht (Foto M. Leprince 1979). →

NOUVELLES DU MUSEE DE SCHEPDAAL

Dans l'optique de procéder à l'assainissement de la cour du musée et de permettre par la même occasion de mettre à l'abri des intempéries, un certain nombre de véhicules habituellement garés à l'extérieur des remises, la SNCV a entrepris de retirer provisoirement les véhicules les plus exposés et les plus abîmés.

C'est ainsi que la 9727 a trouvé un refuge à Jumet en attendant la restauration qui lui permettra de réintégrer plus dignement les collections de Schepdaal. Ensuite c'est l'ART 40 qui a été conduit au dépôt SNCV de Solre-sur-Sambre dans le Hainaut, non sans mal d'ailleurs, car le camion vicinal est resté bloqué sur le « dos d'âne » d'un passage à niveau de la ligne Charleroi - Erquelines empêchant le passage pendant 40 minutes de l'express Paris - Moscou dont la voie ne put être dégagée que grâce à l'appui de plusieurs tracteurs agricoles.

Enfin, par prudence, la 10393 a été garée à la Roue en attendant de trouver un autre passage vers Solre-sur-Sambre.



LE TOURISME FERROVIAIRE SE PORTE BIEN

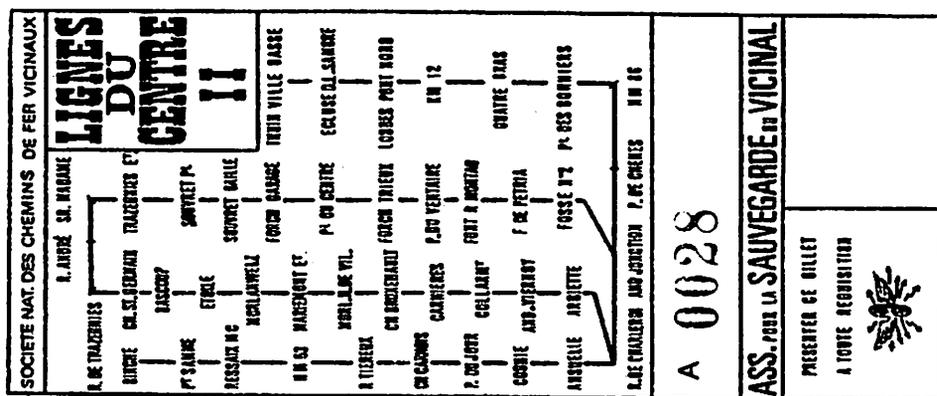
Il est à nouveau possible de voyager en vicinal ancien. En effet au cours des mois d'août et de septembre de cette année, l'ASVi a mis en marche avec la complicité de la SNCV, un convoi historique sur un tronçon de la ligne 92 Charleroi - Thuin, plus précisément entre Lobbes - Ecoles et Thuin.

Nous ne pouvons que nous féliciter de cette réussite. Complément indispensable et attendu du musée de Schepdaal, cette réalisation est attachante à plus d'un point de vue.

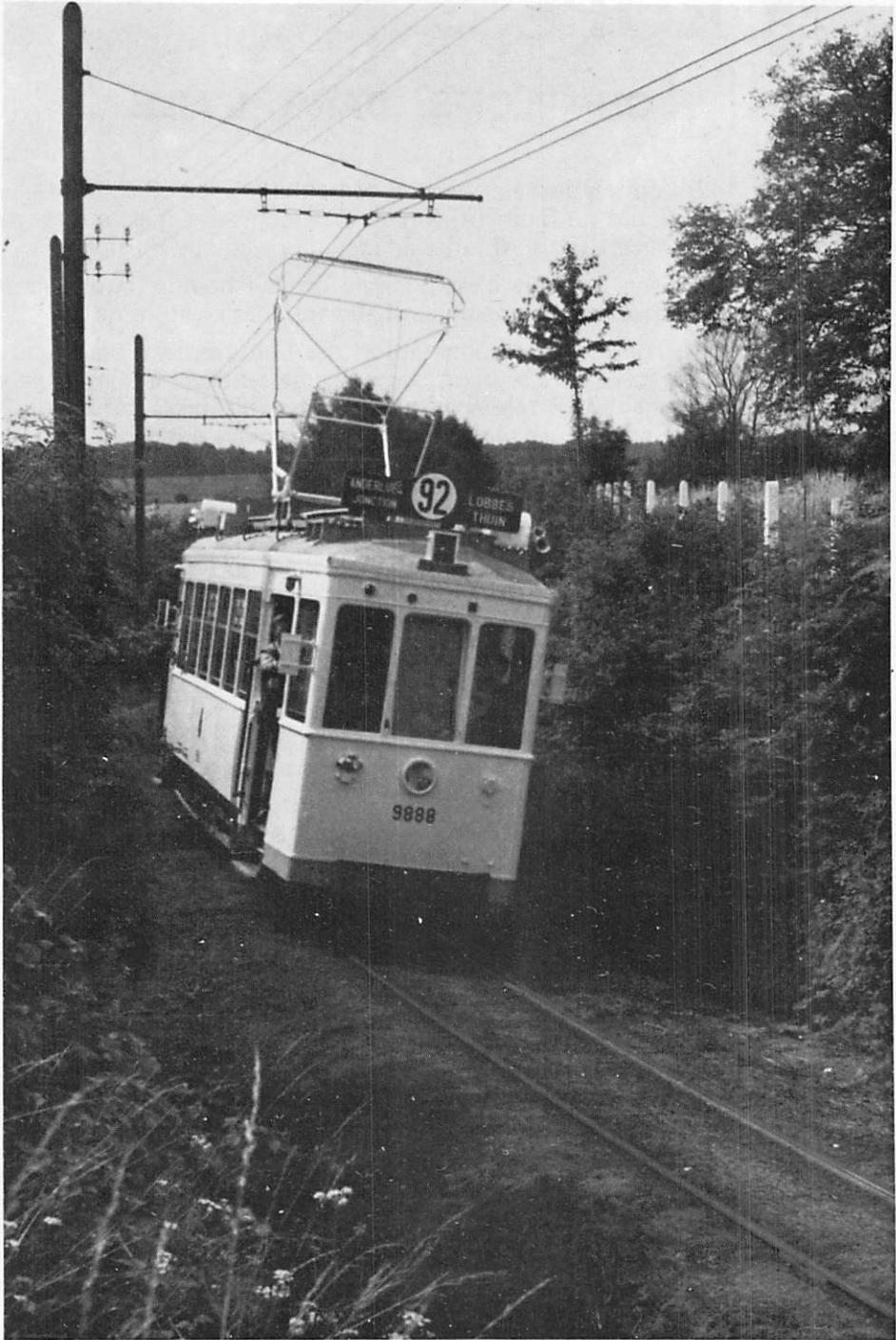
Il faut dire que l'entreprise était ambitieuse et de taille. Car si la remise en état de la « Baratte » ne dut pas être une sinécure, on n'a pas limité là le souci d'historicité, et le voyageur peut maintenant se retremper dans l'atmosphère, le mouvement et le bruit d'une époque révolue, tout en admirant un titre de transport dans la note, puisque lui aussi rappelle les tickets d'autrefois.

L'ASVi n'a pas failli à la tâche, nous l'en félicitons et lui souhaitons de poursuivre l'an prochain.

Willy Hoste



Voyager dans le passé est à nouveau possible, la 9888 dans la montée vers Lobbes-Bonnières (Photo W. Hoste 5/8/79).
Reizen zoals in vroegere jaren is wederom mogelijk! De 9888 in de oprit naar Lobbes-Bonnières (Foto W. Hoste 5/8/79).



EUROPE

DU PLOMB DANS L'AILE

Si l'unification européenne constitue un des objectifs majeurs des hommes politiques du moment, force est de constater que ce n'est pas sans mal que des concessions sont faites à l'idée d'une grande Europe.

Chaque fois que c'est possible on voit poindre quelques particularismes nationaux ou régionaux, ainsi en va-t-il des chemins de fer.

De nos jours, la construction des voitures est de nouveau dictée dans une plus forte mesure par des critères de rentabilité que par la notion du confort. Ainsi la DB renonce à acquérir des voitures Eurofima de 2e classe, les frais de capital par place assise étant doublés par rapport à une unité normalisée à couloir latéral (66 places au lieu de 72 et 80 % de coût supplémentaire à l'achat).

La préférence est dès lors accordée à la formule Corail à couloir central de la SNCF. Avec 80 places, elle permet de mieux amortir l'investissement supplémentaire de la climatisation.

Il est également prévu de créer une voiture climatisée à couloir latéral dont la longueur serait portée de 26,4 m à 27,5 m, le nombre des compartiments de six places passant de 11 à 12 comme c'était le cas avec le type UIC-X.

Certes, grâce à l'allongement de la caisse, les compartiments sont presque aussi vastes que dans une B Eurofima de 66 places.

La SNCF également se désintéresse de la voiture B Eurofima et reste fidèle aux compartiments de huit places. Avec les voitures Corail, à couloir central, elle offre avec 88 places une solution en général bien accueillie.

Cette capacité est également obtenue avec les nouvelles unités à couloir latéral comprenant onze compartiments de huit places.

Alors que la DB allonge les voitures à 27,5 m, la SNCF cherche à gagner de la place en largeur. En effet, la largeur a pu être augmentée de 42 mm grâce au nouveau bogie Y32 qui annule le jeu transversal de la caisse. D'autre part, un gain de 2 x 5 mm a été obtenu par une diminution de l'épaisseur des parois et un autre de 3 mm sur la cloison côté couloir, qui a lui-même été ramené de 95 mm. Tous ces éléments ont permis d'élargir le compartiment de 150 mm (2030 mm au lieu de 1880 mm).

Sur la voiture de 1e classe à couloir latéral et a dix compartiments de 6 places, la réduction d'épaisseur des cloisons a permis une longueur de 2088 mm (UIC-X 2260 mm, Eurofima 2306 mm, UIC-X 2e cl. 1738 mm, Eurofima 2e classe 1884 mm).

Jusqu'ici nous n'avons pas eu connaissance d'un réseau cherchant à gagner de la place en hauteur (hormis bien sûr les voitures à étage).

W.H.

SUISSE

MOTRICES Be 8/8 de la FORCHBAHN A.G.

(suite)

Willy *HOSTE*

Caractéristiques techniques

Offre de places : (automotrice articulée à deux parties)

Places assises 86 (incl. strapontins)
Places debout 144 (6 personnes/m²)

POIDS : (automotrice double)

Véhicule	tare 42 t	poids brut 52,2 t
Par place de passager	183 kg.	poids brut 257 kg
Poids d'adhésion	100 %	

FREINS :

Frein à moteur Electrique avec commande à contacteurs sur résistances de freins électromagnétiques, type SE 910, 55,9 kN chacun

Freins sur rails : 8
Freins avec accumulation de force par ressorts : 4

Accumulation de force par ressorts à commande séparée par électromoteur.

BOGIES :

Bogies moteurs : 2 Chacun avec 1 moteur, type ELG 2052 C, agissant sur les deux essieux
Rapport d'engrenage 1 : 6,6
1 disque de frein

Vitesse max. : 65 km/h

Rayon min. d'inscription en courbe : 14,5 m.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE :

Tension à la caténaire 600/1200 V (—40 / +20 %)
Pantographe A un bras, actionnement de la commande des broches par électro-moteur

Données du moteur (avec commande à contacteurs) :

	d	h	max.
Tension du moteur	1200/2	1200/2	1440/2 V
Courant du moteur	240	272	500 A
Puissance à l'arbre	133	151	kW
Vitesse	31,1	29,7	65 km/h
Vitesse du moteur	1728	1650	3640 t/m
Effort de traction à la roue	14,8	17,5	37,6 kN

Commande En route : 7 gradations de marche (R, S, P1, P2, P3, P4 et Sh) avec relais d'anti-patinage.

Freins : réglage de décélération et de vitesse (marche en déclivité) agissant sur freins générateurs et mécaniques, dispositif anti-patinage.

Ventilation

Changement de l'air jusqu'à 53 fois par heure en combinaison avec le préchauffage de l'air 22 kW/600 V = (par voiture).
Réglage par thermostat ajusté au chauffage.

Fournisseurs

BBC, SWS, SWP

Locomotives

Re 4/4 IV à thyristors

Le conseil d'administration des CFF a au cours de sa réunion du 5 juillet 1979 approuvé un crédit pour la construction de 45 Re 4/4 II du même type que la série 11156 – 11304.

Pourquoi ce revirement alors que les 4 premières unités d'une nouvelle locomotive sont en cours de construction?

Les CFF souhaitent éliminer un certain nombre d'ennuis inhérents à l'utilisation de moteurs qui utilisent directement, sans transformation de la fréquence, le courant monophasé de 16 3/4 Hz capté à la ligne de contact.

Dans ce système des moteurs "directs", le réglage de la tension dont dépend la vitesse de marche, s'opère à l'aide de dispositifs de commutation mécaniques qui établissent les liaisons électriques entre les prises du transformateur et les moteurs de traction. Les appareils de réglage (batteries de contacteurs ou graduateurs, suivant le cas) sont soumis sur le réseau Suisse à une usure rapide imposée par le tracé des lignes. Des enregistrements ont montré par exemple que sur les trains régionaux, le nombre des commutations peut s'élever à trente par kilomètre.

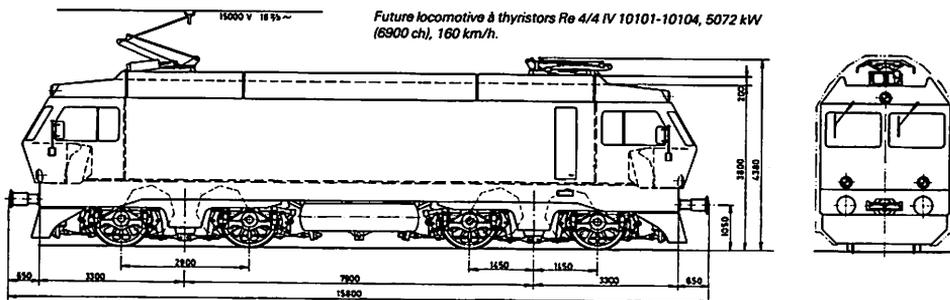
La très forte usure mécanique et électrique qui en résulte entraîne des dépenses d'entretien élevées. De plus, la variation brusque de la tension des moteurs au passage d'un cran à l'autre produit des secousses désagréables pour les voyageurs.

Les inconvénients cités et d'autres encore, peuvent être éliminés en grande partie par l'emploi de redresseurs à thyristors, dont l'usage se répand de plus en plus dans le monde entier. La commande permanente des thyristors permet de faire varier la tension des moteurs de traction d'une manière continue entre zéro et la valeur maximum, sans la moindre usure et de régler ainsi le courant en fonction de l'effort de traction demandé.

Jusqu'ici, l'adoption généralisée de cette technique s'est toujours heurtée, sur le réseau des CFF au problème des perturbations engendrées dans certaines installations fixes (dispositifs de sécurité et de télécommunications, appareillages à basse tension, équipements d'alimentation en énergie). Elle n'a par conséquent été appliquée que sur un petit nombre de véhicules relativement peu puissants.

Les 4 engins commandés, seront d'abord mis en circulation au départ de Lausanne et notamment sur les lignes Vallorbe–Lausanne – Brigue–Domodossola et Genève – Lausanne – Berne – Zürich (ultérieurement jusqu'à Rorschach).

Il est probable qu'un plus grand nombre d'engins de ce type ne pourront être tolérés sur le réseau qu'au bout de plusieurs années, quand l'adaptation des équipements fixes aura suffisamment progressé. Il convient toutefois de préciser que la forme sera modifiée, les essais en soufflerie avec une maquette n'ayant pas été très concluants.



En effet conçues pour la vitesse maximale de 160 km/h, se pose un problème dû à la forme aérodynamique des parois frontales. C'est ainsi que la rencontre de 2 trains lancés à 160 km/h provoque une puissante onde de choc due au déplacement d'air. Cette dernière doit être atténuée pour éviter des dégâts notamment aux vitres des voitures.

Ces 4 prototypes n'auront donc pas une descendance immédiates, vu les perturbations causées par les harmoniques sur les installations électriques d'alimentation, de signalisation et de transmission. Les conséquences sont supportables avec un petit nombre de tels véhicules, mais un engagement plus important nécessite l'adaptation des installations comme nous l'avons dit, processus qui sera bien évidemment long et coûteux.

Ceci explique la nouvelle commande de Re 4/4 II à moteurs directs, en attendant de pouvoir faire mieux.

W.H.

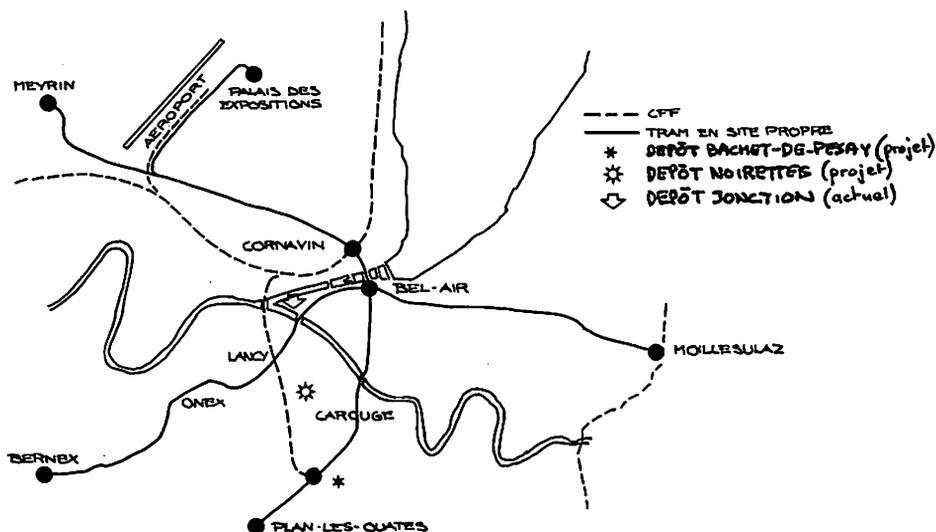
Source : Contact avec les CFF.

EVOLUTION DU RESEAU FERRE URBAIN GENEVOIS

Eric Rahm

Réduite aujourd'hui à la portion congrue, il semble bien que l'unique ligne ferrée urbaine genevoise (ligne N° 12) soit appelée à constituer l'ossature d'un futur réseau à l'heure actuelle en gestation.

Une étude en cours prévoit un nouveau dépôt pour le matériel ferroviaire, soit dans le secteur des Acacias, ce qui nécessiterait une ligne de service de 0,8 km entre la place d'Armes et le nouveau dépôt, soit dans le secteur du Bachet-de-Pesay (au delà de Carouge), ce qui nécessiterait une ligne d'accès beaucoup plus courte, et qui se trouverait dans l'axe d'un futur prolongement vers Plan-les-Ouates et Les Palettes. Suite à une prise de position d'une partie de la population carougeoise, il semble que l'on s'achemine vers la seconde solution.



« Croix ferroviaire » préconisée dans le plan directeur des transports (Variante V 4) et par la CITRAP (Communauté d'Intérêt pour les Transports Publics).
 « Spookkruising » door het richtgevend plan van het vervoer (Variante V 4) en door de CITRAP (Interesten Gemeenschap voor het Openbaar Vervoer) aanbevolen.

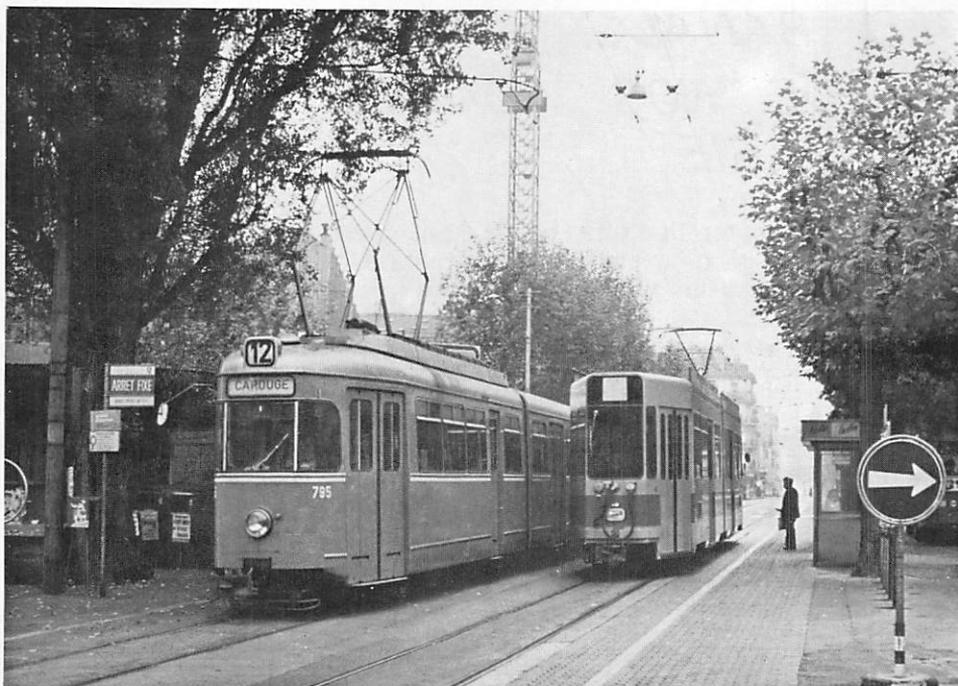
Le plan décennal de renouvellement (1978-1987) prévoit le remplacement des motrices actuelles par 27 motrices articulées de type Be 4/6 durant la période 1984-1987, ainsi que la modification des 15 remorques B 301-315 et la transformation de 10 motrices Be 4/4 en remorques pour être tractées par les nouvelles motrices.

Dans une seconde étape, qui débiterait en 1987, les Transports Publics Genevois (TPG) feraient l'acquisition de 23 motrices Be 4/6 supplémentaires, et déclasseraient les 25 remorques restantes, ainsi que les Be 4/6 795-799 (ex-Aachen) pour se tourner vers une exploitation en double-traction.

De gros efforts sont entrepris actuellement pour isoler au maximum les trams de la circulation privée. A Chêne-Bourg, on travaille à la suppression la plus rapide possible du dernier tronçon à voie unique (aux heures de pointe, fréquence aux 3 minutes, soit un convoi toutes les 1 minute et demie !). Suite à la mise en service à fin 1978 d'une section à double voie sur site propre de 300 mètres, il reste actuellement 150 mètres de voie unique qui devraient disparaître dans les cinq prochaines années, en fonction de la démolition des immeubles bordiers.

Ailleurs, de nombreux sites propres marqués par de la peinture (et respectés par les automobilistes...) ont été mis en place au cours de ces dernières années, et favorisent grandement la régularité des convois.

Dans le secteur du rond-point de Plainpalais, on a restructuré les voies afin d'aménager d'une manière rationnelle les voies de service donnant accès au dépôt de la Jonction. On en a profité pour mettre en place une voie d'attente à la place Neuve, ainsi qu'une boucle de rebroussement en lieu et place du folklorique « triangle » permettant d'exploiter partiellement la ligne vers Carouge lors de manifestations dans le centre-ville.



Un exemple de l'effort fourni par les TPG dans le cadre de la rénovation du matériel de la ligne 12. A gauche motrice 785 ex-Aachen et à droite une composition Be 4/6 du BLT en course d'essai sur le réseau genevois (Photo E. Rahm 12/11/78).

Een staaltje van hetgeen de TPG presteert in het kader van de vernieuwing van het materieel van lijn 12. Links nr. 785, ex-Aachen, en rechts een stel Be 4/6 van de BLT bij een proefrit op het net van Genève (Foto E. Rahm 12/11/78).

Véhicules moteurs :

Be 4/4 701-730	1950/52	
Be 4/6 795-799	1958 (1974/76)	ex-Aachen et Mönchengladbach. Seules 795, 797 et 798 ont été adaptés et circulent sporadiquement.
Be 4/4 67	1901 (1932/39)	véhicule-musée préservé par l'AGMT en état de marche.
Xe 4/4 70	1901 (1932/39)	motrice de service, ex-Be 4/4 70
Xe 4/4 71	1901 (1932/39, 1971)	poste de soudure, ex-Be 4/4 61
Xe 2/2 72	1929	éboueuse

Véhicules remorqués :

B4 301-315	1951	
B4 321-330	1947/48 (1969/70)	ex-motrices VBL (Lucerne) 101-110, puis CGTE 731-740 (lignes de Ceinture N° 1)
B4 363	1920	véhicule-musée préservé par l'AGMT en état de marche
X4 73	1930	wagon-grue
X2 75-76	1890/95	racleuses à neige

PEU BANAL ... UN DE NOS ADMINISTRATEURS SE MARIE

Pour compter fleurette, ce ne sont guère les manières qui manquent, en effet, on peut empoigner sa guitare et se mettre à chanter au clair de lune sous un balcon, ou encore laisser courir son imagination enflammée sur du papier à lettre. Ce n'est pas la solution choisie par notre ami Marcel Albrecht.

Après avoir, comme on dit couramment, « trouvé chaussure à son pied », encore faut-il suivre la bonne voie... Aussitôt dit, aussitôt fait, et c'est un « tramway nommé bonheur » (succédant avantageusement à celui nommé désir d'ailleurs) que l'on vit circuler dans les rues de Bruxelles arborant fièrement un film artistement exécuté pour la circonstance.

Souhaitons à Marcel et Marylise de nombreux kilomètres de joie au rythme cadencé de deux cœurs empruntant la même voie...



AMUTRA : doel en werkzaamheden

De Vereniging voor het Trammuseum (« AMUTRA ») is een vereniging zonder winstbejag, gesticht op 7 maart 1961.

Haar doelstellingen, bepaald door haar statuten die gepubliceerd werden in de bijlage (nr 1939) van het Belgisch Staatsblad van 11 mei 1961 zijn :

- het behouden van historische rijtuigen,
- het inrichten, de administratie, de exploitatie en de ontwikkeling van een trammuseum in België,
- het lopend onderhoud van dit museum, alsook de verrijking en de ontwikkeling van haar verzamelingen,
- het opzoeken en de bewaring van dokumenten betreffende de geschiedenis en de evolutie van het gemeenschappelijk vervoer,
- het publiceren van een informatietijdschrift,
- het verenigen van alle personen die op eender welke wijze belang stellen in het gemeenschappelijk vervoer.

Zij beheert en exploiteert het Buurtspoorwegmuseum, gelegen te Schepdaal, Ni-noofsesteenweg 184. Dit museum is toegankelijk voor het publiek van Pasen tot 31 oktober, de zaterdagen, zondagen en wettelijke feestdagen, van 14u00 tot 18u00. De toegangsprijs bedraagt 20 F per persoon. Talrijke verminderingen zijn voorzien voor kinderen, georganiseerde groepen, grote gezinnen, leden van erkende toeristische verenigingen, enz.

De Vereniging heeft thans meer dan 110 verschillende rijtuigen in bewaring : paardetrans, stoomtramlokomotieven, elektrische motorwagens, spoorauto's, bijwagens, goederenwagens, trolleybussen, autobussen, gyrobus, enz. . .

De Vereniging is samengesteld uit vrijwillige leden.

De activiteiten van AMUTRA zijn gevarieerd :

- vergaderingen voor leden,
- uitwisselen van foto's en dokumenten,
- projektie van films en diapositieven,
- uitstappen en studiereizen in België en het buitenland, aan boord van oude en moderne trams,
- bezoeken aan tramnetten, remises, werkhuizen, fabrieken, enz. . .
- publikatie van een tijdschrift en verscheidene dokumenten,
- restauratie en onderhoud van historische rijtuigen,
- beheer en het houden van de administratie van het Buurtspoorwegmuseum van Schepdaal.

De « AMUTRA » geniet van geen enkele subsidie. Al de activiteiten worden gedaan door de leden en dit volledig gratis en vrijwillig.

Alle andere inlichtingen betreffende de Vereniging voor het Trammuseum, haar doel en haar activiteiten, kunnen op eenvoudig verzoek, geadresseerd aan het sekretariaat en vergezeld van een postzegel voor antwoord, bekomen worden en dit zonder enige verplichting van uwentwege.

SEKRETARIAAT

W. HOSTE, Itterbeekselaan 231 — 1070 Brussel

De bestellingen van publikaties dienen aan vermeld adres te gebeuren, door storting van het overeenstemmend bedrag, vermeerderd met 10 F voor verzendingskosten, op rekening nr 068-0528040-96 (Gemeentekrediet).

De bestellingen worden zo vlug mogelijk uitgevoerd.

