

Société
Nationale
des
Chemins de fer
Vicinaux



Société
Nationale
des
Chemins de fer
Vicinaux



C'est un plaisir pour moi de préfacier cette plaquette qui vous montre la Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux sous les diverses facettes de son activité.

Le moment de sa publication est particulièrement bien choisi. L'année écoulée a connu, en effet, la mise en œuvre des importantes décisions gouvernementales pour la restructuration des transports en commun secondaires.

Le 1er septembre 1977, le transfert à la S.N.C.V. de la gestion des services d'autobus, assumée jusque là par la Société Nationale des Chemins de fer Belges, était réalisé. La S.N.C.V. a vu, ainsi, son activité augmentée de 60%; cette mesure aboutira à une meilleure coordination des transports en commun ferroviaires et routiers.

Je tiens à adresser mes félicitations à son personnel pour l'effort exceptionnel qu'il a fourni ces derniers mois à l'occasion de cette reprise.

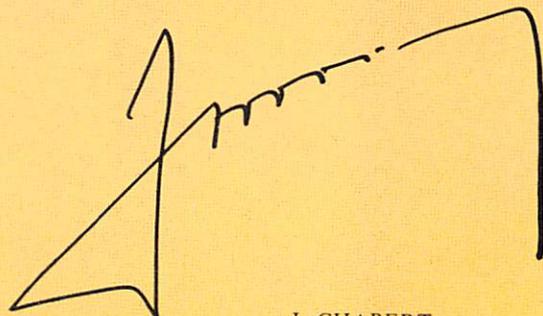
De plus, l'année 1977 a vu l'établissement de 13 commissions régionales où siègeront des représentants des ministères, des comités ministériels compétents des affaires régionales, de la S.N.C.B., de la S.N.C.V., des sociétés des transports intercommunaux, de la Fédération Belge des exploitants d'Autobus et d'Autocars, des organisations syndicales des travailleurs du secteur des transports publics et des autorités locales et régionales.

La collaboration des divers organes participant à ces commissions est garante d'un examen objectif et efficient des problèmes des transports publics. Tandis que, sur le plan national, un comité coordonnateur a la mission de me proposer les solutions susceptibles de donner satisfaction aux populations concernées.

Enfin, l'Etat rachètera, à partir de 1978, les parts sociales détenues par le secteur privé dans le capital des six sociétés de transports intercommunaux, de sorte que l'autorité devient la seule actionnaire des transports en commun en Belgique.

Les différentes mesures citées ci-avant ont pour but de procurer un meilleur service à la clientèle, tout en rationalisant les transports et, de ce fait, de les assurer au moindre coût.

Je compte sur l'entière collaboration de tous ceux qui, quelle que soit leur place dans l'échelle sociale, participent à l'effort entrepris.



J. CHABERT
MINISTRE DES COMMUNICATIONS



Conseil d'Administration

Président :	M. J. STORME
Vice-président :	M. R. STIEVENART
Membres :	MM. G. DECHAMP F. MONCHY A. MATHELART A. DEGROEVE J. DAEMS
Commissaires du Gouvernement :	MM. F. DE WOLF L. CASIER

Comité de Surveillance

Président :	M. E. COURTOY
Membres :	MM. R. BONZI M. HERLEMONT E. CASSIERS J. KONINGS E. MOREAU J. BOCK M. ROGIEST G. DE CUYPER

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER VICINAUX

Administration Centrale

Directeur général:	M.	C. HENRARD
Inspection générale:	M.	A. VALCKE <i>Inspecteur général</i>
Direction technique:	M.	G. POURVEUR <i>Directeur</i>
Exploitation & Personnel:	M.	L. VANDERFAEILLIE <i>Directeur</i>
Secrétariat & Finances:	M.	L. CORNELLIE <i>Directeur</i>

Directions Régionales

GROUPE D'ANVERS-LIMBOURG:

Chef de groupe:	M.	J. GOOVAERTS <i>Ingénieur principal</i>
-----------------	----	--------------------------------------------

GROUPE DU BRABANT:

Chef de groupe:	M.	G. PEERTS <i>Ingénieur en chef</i>
-----------------	----	---------------------------------------

GROUPE DES DEUX FLANDRES:

Chef de groupe:	M.	E. VERVAET <i>Ingénieur principal</i>
-----------------	----	------------------------------------------

GROUPE DU HAINAUT:

Chef de groupe:	M.	G. POURVEUR <i>Directeur</i>
-----------------	----	---------------------------------

GROUPE DE LIEGE - NAMUR - LUXEMBOURG:

Chef de groupe:	M.	L. BOTTON <i>Ingénieur principal</i>
-----------------	----	-----------------------------------------

L'exploitation



Evocation classique du tram vicinal, avant 1914.

Un peu d'histoire

L'origine de la S.N.C.V. et l'essor du réseau

Dès sa création par la loi du 28 mai 1884, la S.N.C.V. entreprit la construction de nombreuses lignes et, 10 ans plus tard, le réseau atteignait un développement de 1.340 km, exploités en traction vapeur. Elle fut la première en Belgique à avoir substitué l'énergie électrique à la traction à vapeur sur un assez long parcours, entre Bruxelles et la Petite Espinette.

En 1914, la S.N.C.V. avait construit plus de 4.000 km de lignes, dont 400 exploités à l'électricité.

La première guerre mondiale et la crise économique

Le conflit devait malheureusement remettre tout en question. Au prix de difficultés innombrables, les vicinaux suppléèrent à la carence des chemins de fer et rendirent ainsi à la population des services extrêmement précieux.



Ces voitures roulaient sur la première ligne vicinale électrique.



Le premier autorail.

Ancien type d'autobus.



En 1918, plus de la moitié du réseau avait été demantelé et un important effort de reconstruction s'imposa à la société. Dès 1924, la remise en état était pratiquement terminée, mais de nouvelles difficultés, dont la crise monétaire des années 30 ne fut pas la moindre, assombrirent l'avenir.

Jusqu'alors la quasi-totalité du réseau avait été confiée, par voie d'affermage, à des sociétés privées. Mais, peu à peu, en raison de la dévaluation monétaire, ainsi que du renchérissement important du coût des matériaux et de la main-d'œuvre, la situation des sociétés fermières devint insoutenable. L'une après l'autre, ces entreprises résilièrent leur contrat et la S.N.C.V., qui jusqu'alors s'était bornée à construire et équiper son réseau, dut s'improviser organisme d'exploitation.

Immédiatement, elle entreprit la modernisation des installations et du matériel roulant que les exploitants avaient laissés à l'abandon.

Si l'électrification des lignes à fort trafic fut poursuivie très activement, la S.N.C.V. n'abandonna pas pour autant les autres lignes moins favorisées et peu rentables. Pour celles-ci, elle étudia un nouveau matériel faisant appel au moteur Diesel, moins onéreux : les autorails et les autobus firent leur apparition.

La reconversion du réseau

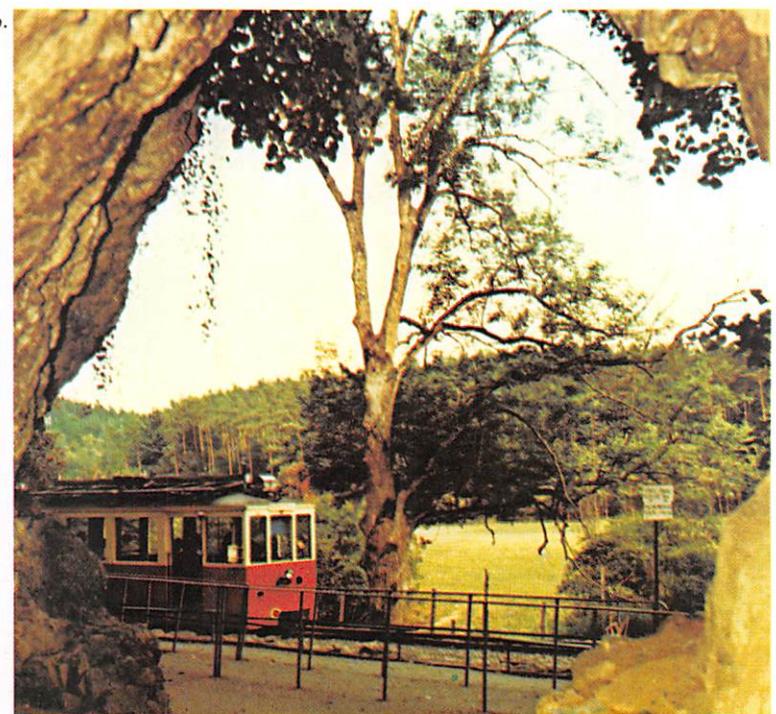
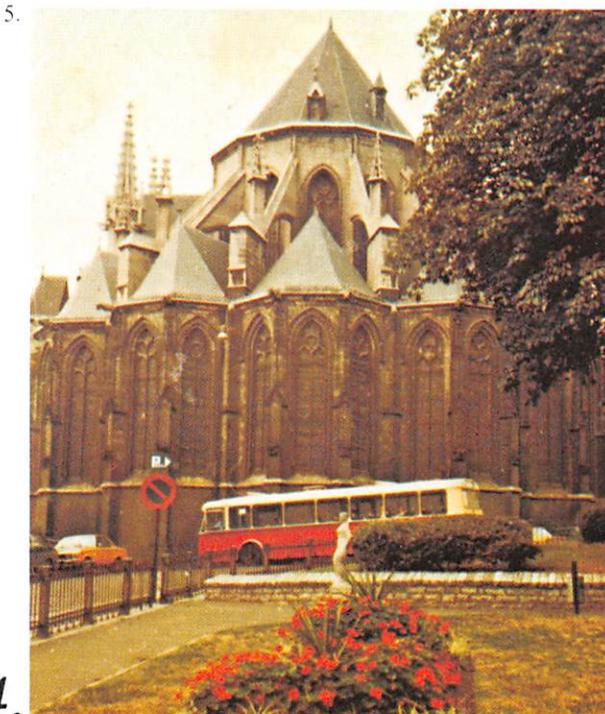
Survint ensuite le deuxième conflit mondial, au cours duquel la S.N.C.V. put de nouveau démontrer l'importance de son rôle dans l'économie du pays. Le problème de la remise en état du réseau se posa une nouvelle fois à la fin de la tourmente.

La S.N.C.V. ayant obtenu en 1931 l'autorisation d'exploiter des services d'autobus, se tourna résolument vers le transport par route.

Souple, rapide, et surtout plus économique que les véhicules sur rail pour un trafic de densité moyenne, l'autobus se substitua progressivement aux autorails d'abord et aux trams électriques ensuite.

Le développement remarquable du réseau d'autobus depuis la guerre ne s'est cependant pas réalisé uniquement par amputation d'une partie du réseau ferré. C'est la recherche d'une desserte toujours plus efficace de la population par des extensions et des modifications de trajet vers les nouveaux quartiers d'habitation, vers les écoles et usines nouvelles, qui a amené l'importante extension de ce réseau.

1977 a vu la reprise par la S.N.C.V. des services d'autobus de substitution et de complément concédés antérieurement à la S.N.C.B. Cette réforme de structure fait des chemins de fer vicinaux, dont l'activité s'est ainsi accrue de 60%, pratiquement le seul exploitant de lignes interurbaines d'autobus en Belgique.



1-5. Des services urbains existent dans 17 villes du pays (Louvain et Mons).

2. Transport d'enfants.

3. Les services spéciaux d'autobus sont à la disposition des ouvriers (Genk).

4. Desserte d'un centre commercial (Messancy).

6. La ligne touristique d'autorail à Han-s-Lesse.

Le rôle de la S.N.C.V.

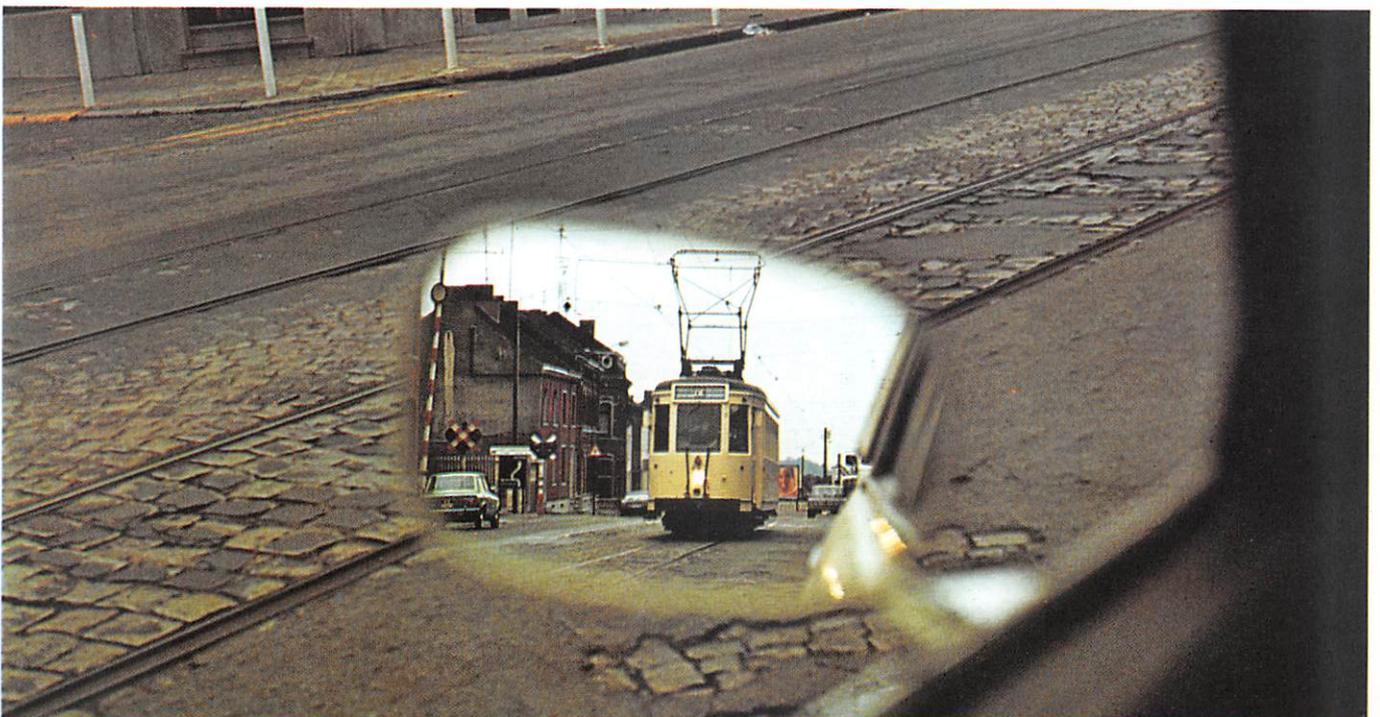
La S.N.C.V. a été créée pour compléter le réseau de chemin de fer, afin de desservir en profondeur les régions rurales à partir des gares.

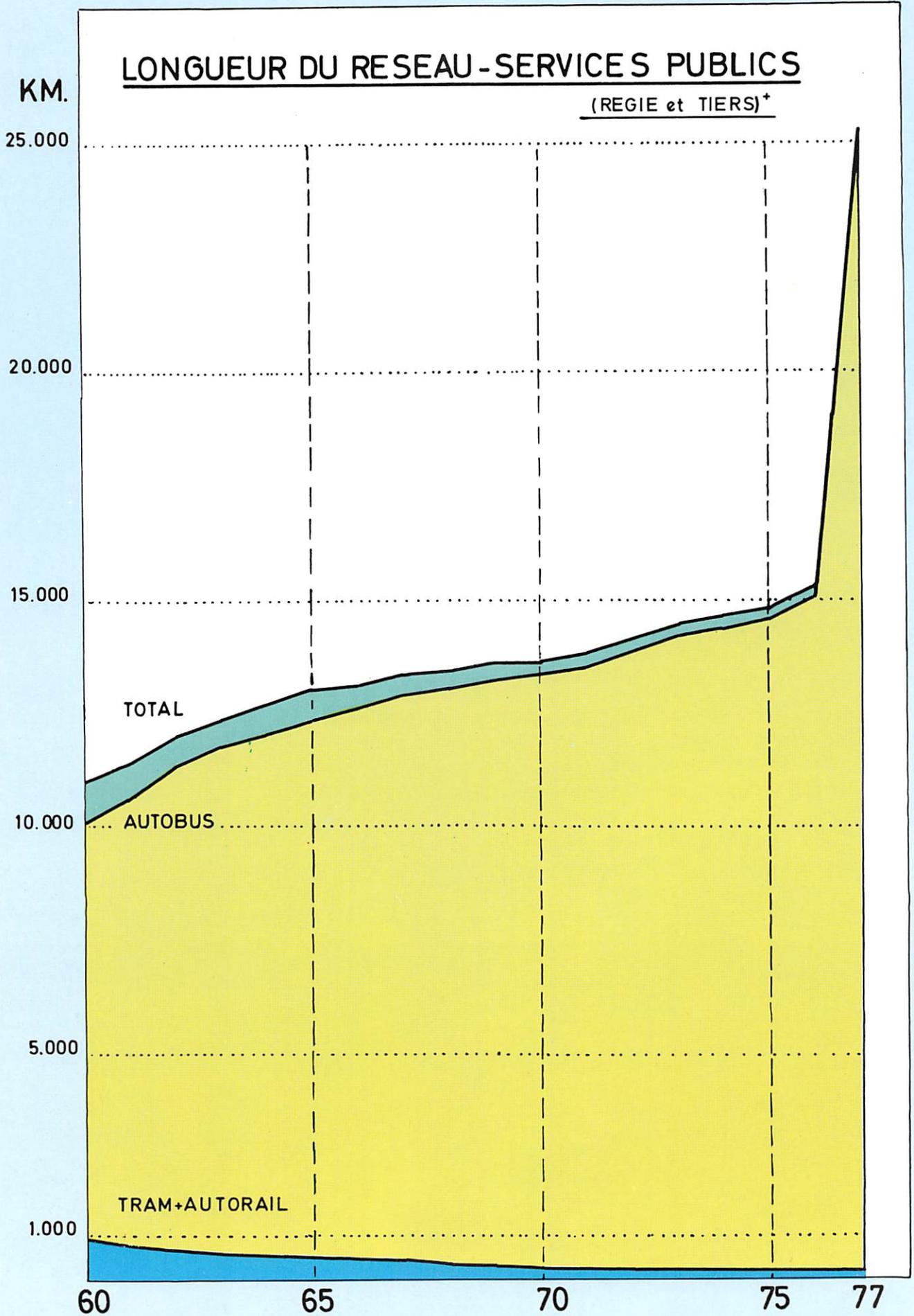
Un grand nombre d'autres missions sont venues s'ajouter à ce rôle initial ; citons parmi celles-ci :

- le transport suburbain, destiné à permettre les déplacements quotidiens des travailleurs vers les grandes agglomérations ;
- le transport urbain dans les villes d'importance moyenne ; dix-sept localités disposent ainsi de lignes urbaines vicinales ;
- les transports interurbains à moyenne et longue distance, complétant les relations ferroviaires ;
- les diverses lignes à vocation spécifique, telle la desserte des marchés hebdomadaires, des centres commerciaux, des zones industrielles, des campus universitaires, de lieux touristiques.

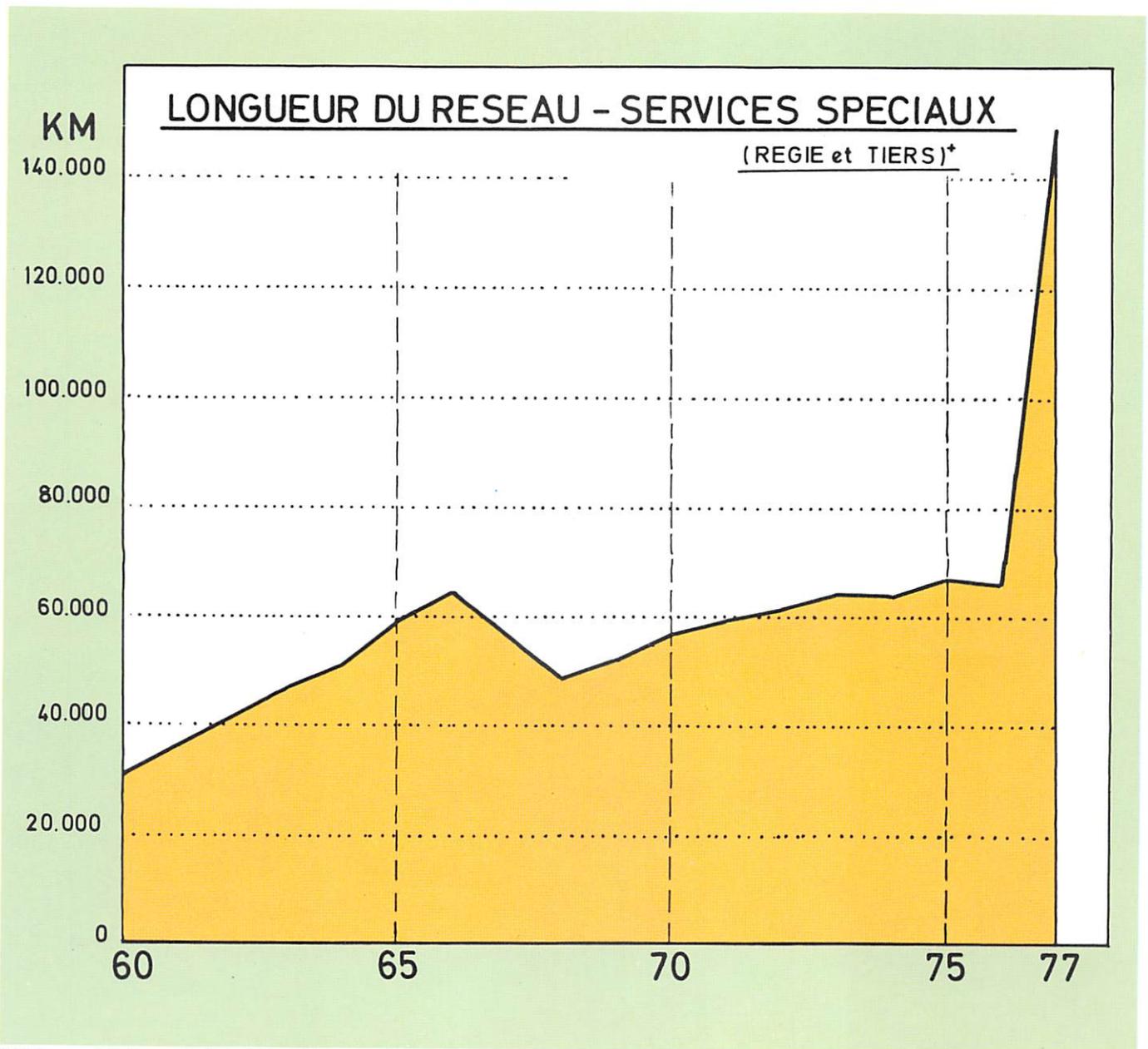
Outre l'énumération qui précède, et qui concerne les lignes publiques, accessibles à chacun, la S.N.C.V. exploite un grand nombre de services spéciaux, réservés au transport d'ouvriers sur le trajet domicile — lieu de travail, d'écoliers vers les établissements scolaires, les bassins de natation et les centres de santé.

Le tram assure les transports de masse vers les grandes agglomérations.



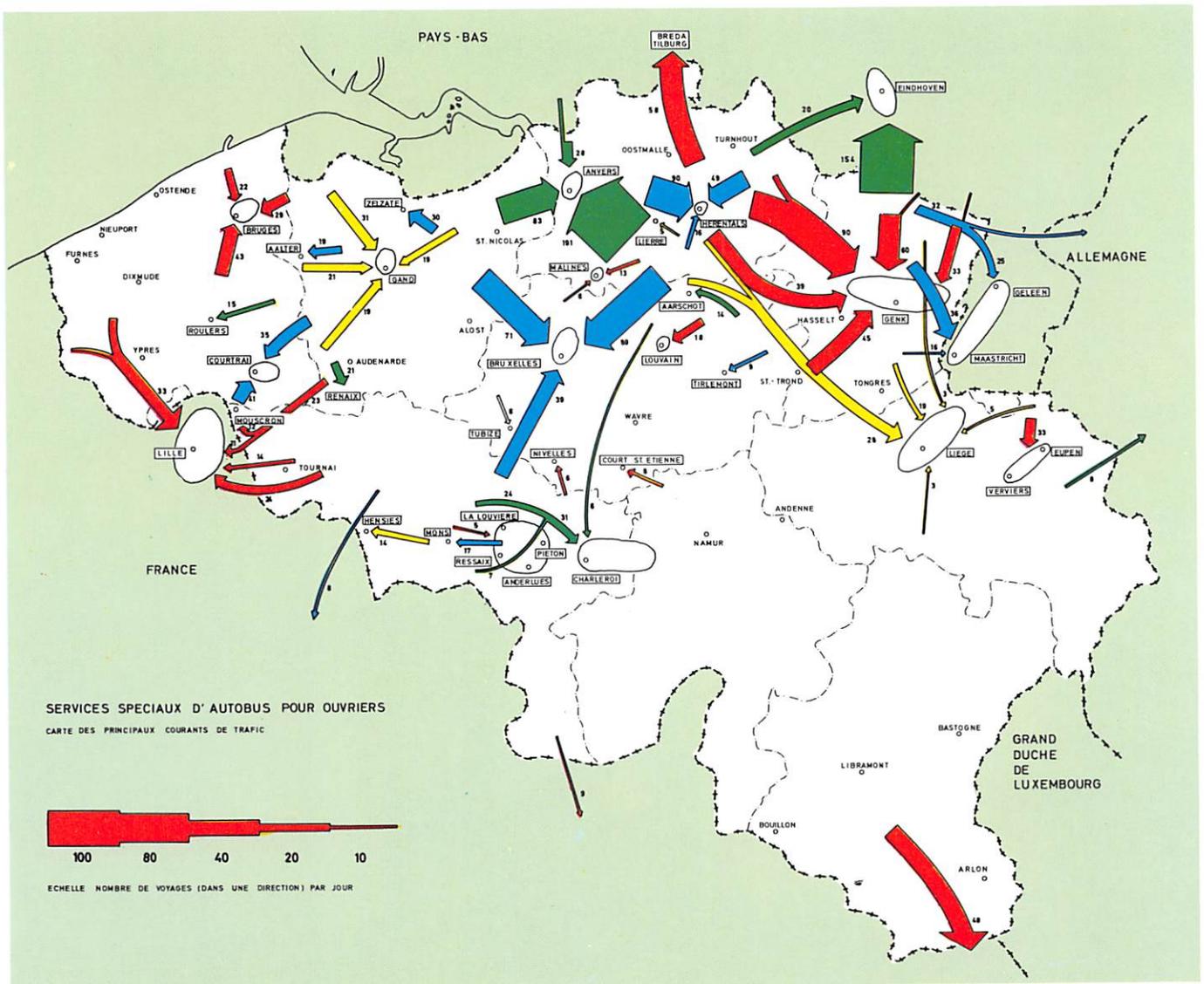


L'augmentation plus marquée de 1977 est due à la reprise, par la S.N.C.V., des services d'autobus antérieurement concédés à la S.N.C.B.



*Régie = exploitation par la S.N.C.V. — Tiers = exploitation par entreprise privée pour compte de la S.N.C.V.



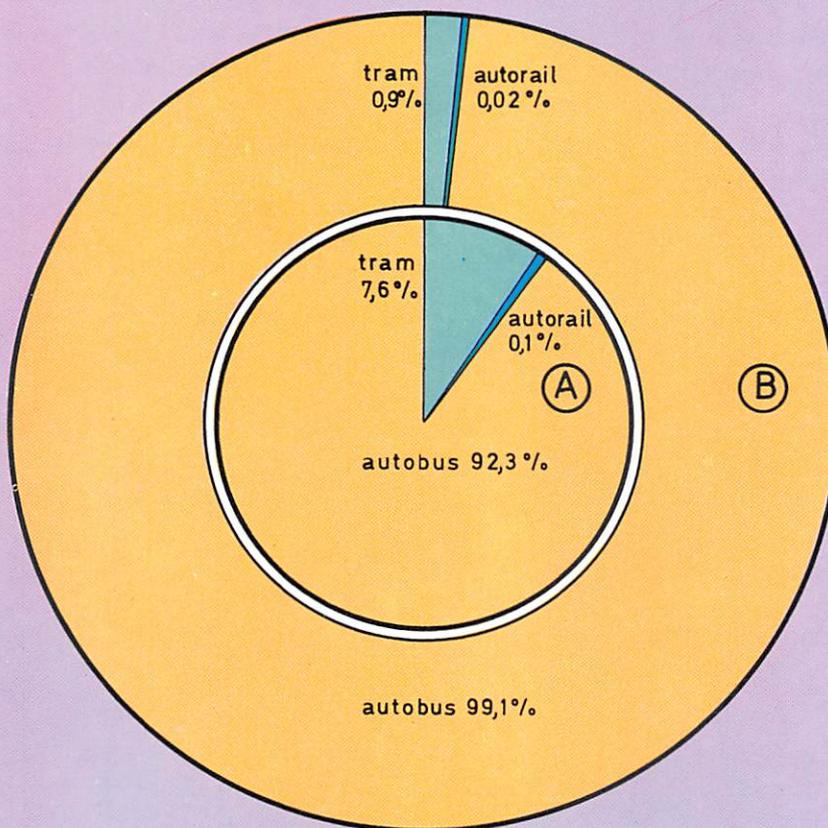


Les moyens mis en œuvre

L'autobus assure actuellement la part prépondérante de notre trafic voyageurs ; son réseau actuel est beaucoup plus étendu que ne l'a jamais été celui des véhicules sur rail.

Du réseau ferré ne subsistent plus guère que quelques lignes électriques, dont celle du littoral, ainsi qu'un tronçon de ligne touristique d'autorail, à Han-sur-Lesse.

Ⓐ NOMBRE DE VOYAGEURS TRANSPORTÉS PAR MODE DE TRACTION (1977) (REGIE et TIERS)*



Ⓑ REPARTITION DU RESEAU PAR MODE DE TRACTION (1977) (REGIE et TIERS)*

*Régie = exploitation par la S.N.C.V. — Tiers = exploitation par entreprise privée pour compte de la S.N.C.V.

La S.N.C.V. exploite la plus grande partie de son réseau en régie, c'est-à-dire avec son propre personnel et son matériel. Néanmoins, la desserte de la ligne d'autorail et de certaines lignes d'autobus est confiée à des entreprises privées (tiers).

La reprise récente des lignes antérieurement concédées à la S.N.C.B. — lesquelles étaient toutes exploitées par des tiers — a fortement accru la part de ce système dans l'ensemble des prestations de notre société.

A l'heure actuelle la S.N.C.V. est en relation avec 153 exploitants de lignes publiques et 1.200 entreprises de services spéciaux.

Pour cerner d'aussi près que possible les problèmes locaux et régionaux d'exploitation, notre entreprise a une structure fortement décentralisée ; une large autonomie de décision est laissée aux directions régionales (groupes), dont la compétence s'étend à une zone géographique correspondant grosso modo à une province.

Activité des Groupes

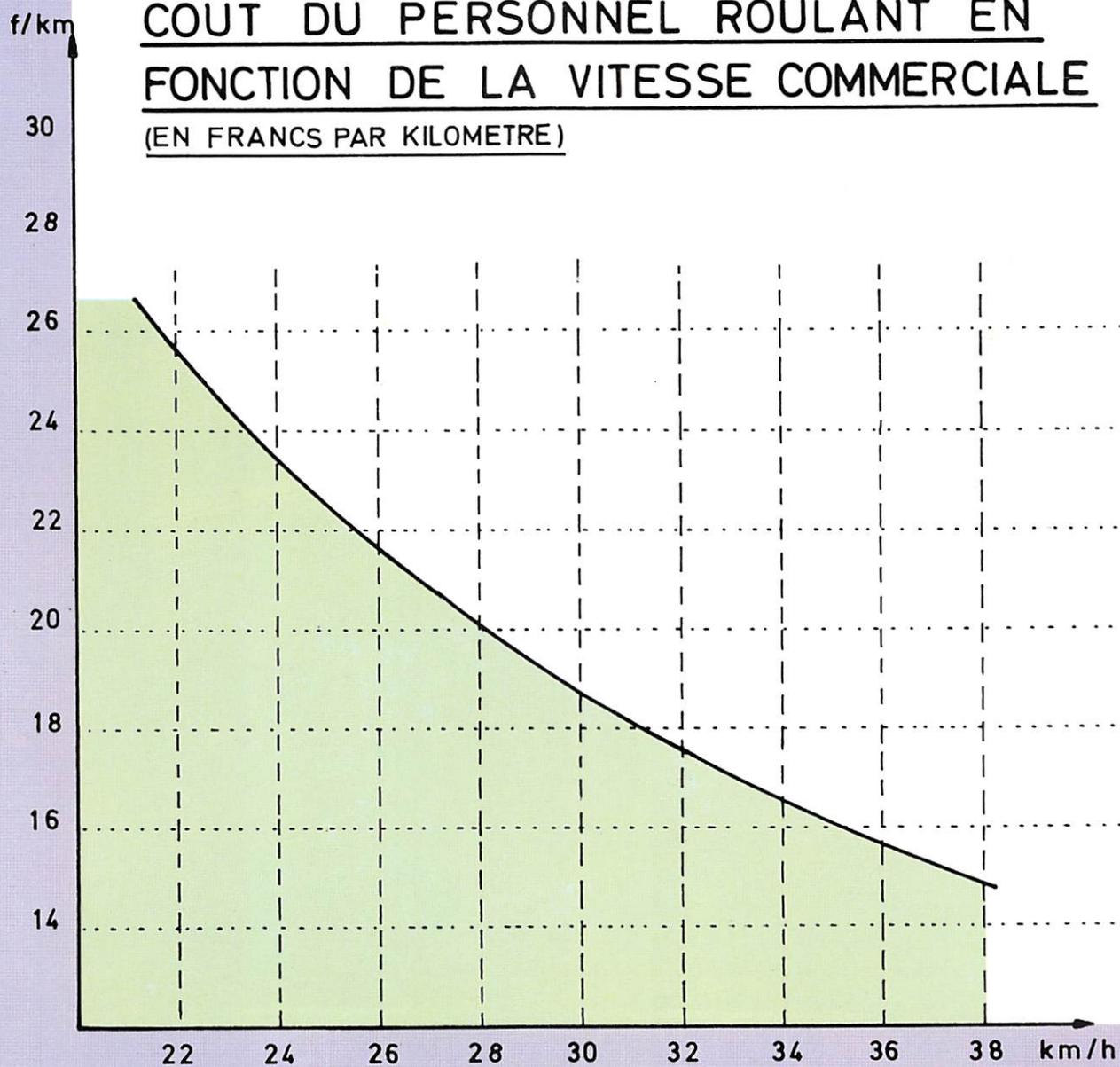
Groupe	Km parcourus (régie + tiers)*		
	autobus	tram	autorail
Brabant	27 221 252	1 038 320	—
Anvers	21 752 181	—	—
Limbourg	16 799 306	—	—
Liège	14 338 327	—	—
Luxembourg	4 889 676	—	—
Namur	10 447 892	—	35 344
Hainaut	18 151 922	3 654 245	—
Flandre orientale	13 121 407	—	—
Flandre occidentale	13 914 849	933 414	—
	140 636 812	5 625 979	35 344

*Régie = exploitation par la S.N.C.V. — Tiers = exploitation par entreprise privée pour compte de la S.N.C.V.

Le tableau ci-dessous synthétise — pour l'année 1977 — la répartition par groupe du trafic assuré, ainsi que du nombre de véhicules et du personnel utilisé.

Nombre de véhicules (R + T)*			Longueur des lignes (R + T)*			Personnel
autobus	trams (motrices)	autorails (motrices)	autobus	tram	autorail	(régie seulement)* appointés + salariés
738	41	—	3 667	17	—	1 485
484	—	—	2 312	—	—	877
396	—	—	2 863	—	—	629
367	—	—	2 953	—	—	646
135	—	—	2 945	—	—	137
278	—	4	2 527	—	5	604
397	88	—	3 262	132	—	1 764
338	—	—	2 169	—	—	517
348	37	—	2 299	68	—	709
3 481	166	4	24 997	217	5	7 368

COUT DU PERSONNEL ROULANT EN
FONCTION DE LA VITESSE COMMERCIALE
(EN FRANCS PAR KILOMETRE)



L'organisation du service

Les horaires sont établis au mieux des intérêts de la clientèle, tout en veillant à assurer une utilisation optimale du personnel et du matériel.

Aux heures de pointe, des éléments extérieurs — sur lesquels nous n'avons aucune prise — compromettent toutefois très souvent la régularité de nos services.

La circulation automobile sature le réseau routier, provoquant de sérieuses perturbations de trafic, sources de désagréments pour les voyageurs, et réduisant la vitesse commerciale, ce qui entraîne une augmentation non négligeable du coût d'exploitation.



Quelques voitures accumulées à un carrefour muni de signaux lumineux font perdre une minute à chaque voyageur de l'autobus.

Les pointes de trafic, particulièrement accentuées sur les lignes suburbaines, nécessitent d'autre part la mise en ligne de nombreux véhicules supplémentaires, par ailleurs non utilisés aux heures creuses.

La mise en service d'autobus articulés pourrait, dans certains cas, remédier à cet inconvénient.

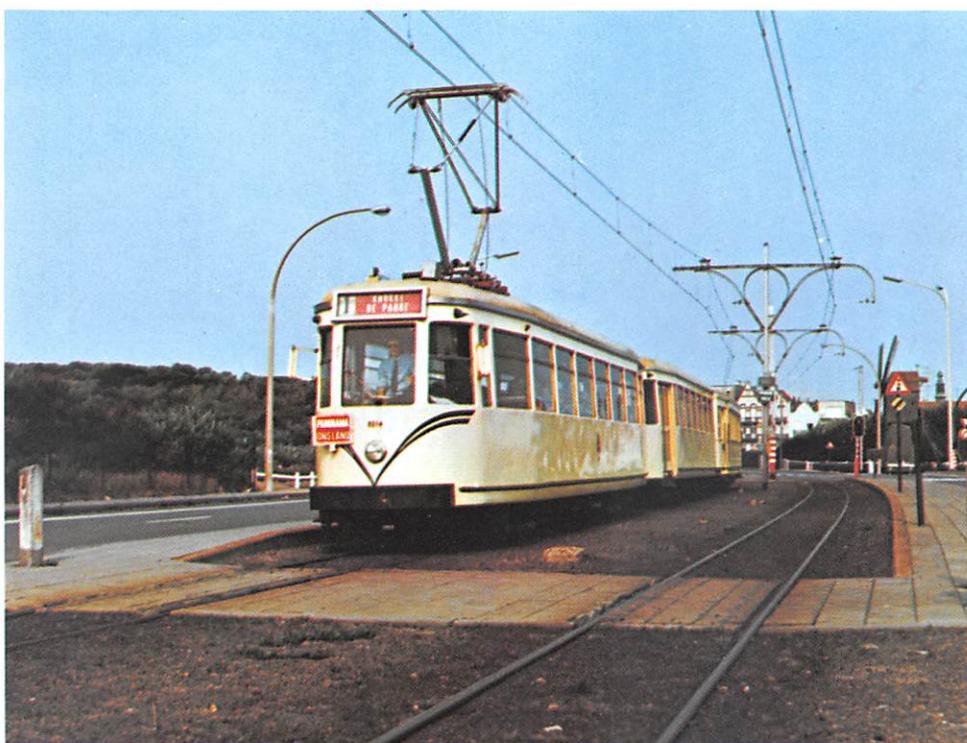
Les contrôleurs et les régulateurs sont chargés de surveiller le respect des horaires et de réduire les conséquences des retards et des incidents toujours possibles.

Le bon fonctionnement des correspondances est un facteur primordial parmi ceux qui influencent le temps de déplacement de nombreux usagers.

Pour la facilité de la clientèle, la S.N.C.V. établit des points d'arrêt communs avec ceux des autres sociétés de transport ; elle s'efforce en outre, de desservir les gares de chemin de fer en plus des centres urbains.

Des gares d'autobus facilitent les correspondances aux points de coïncidence importants (Tournai et St. Nicolas-Waes).





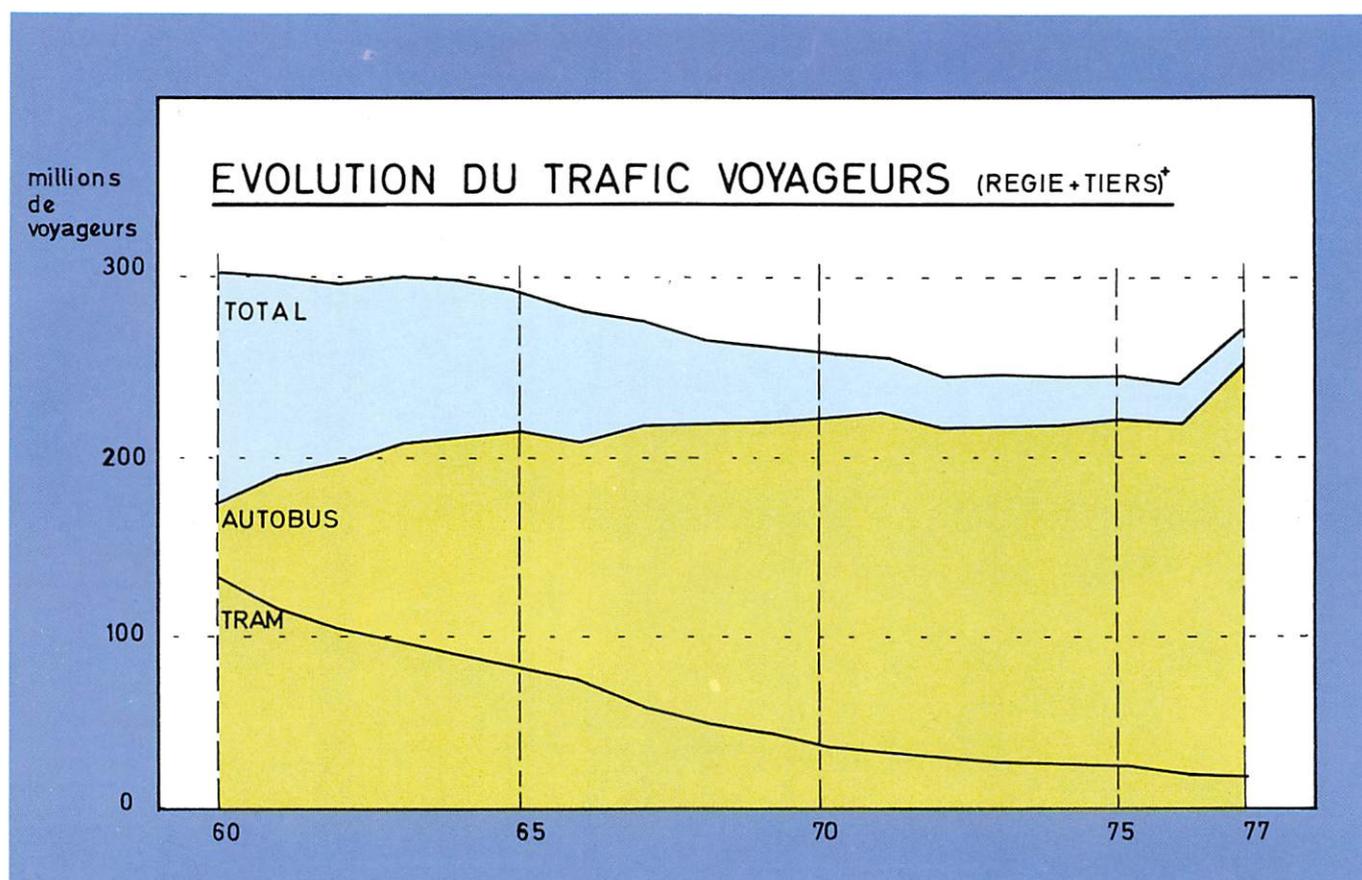
Les trams circulent souvent en site propre. Les remorques permettent d'absorber économiquement le surcroît de trafic aux heures de pointe.



Les résultats d'exploitation

Les diagrammes ci-après reflètent les résultats mieux que ne pourrait le faire un texte.

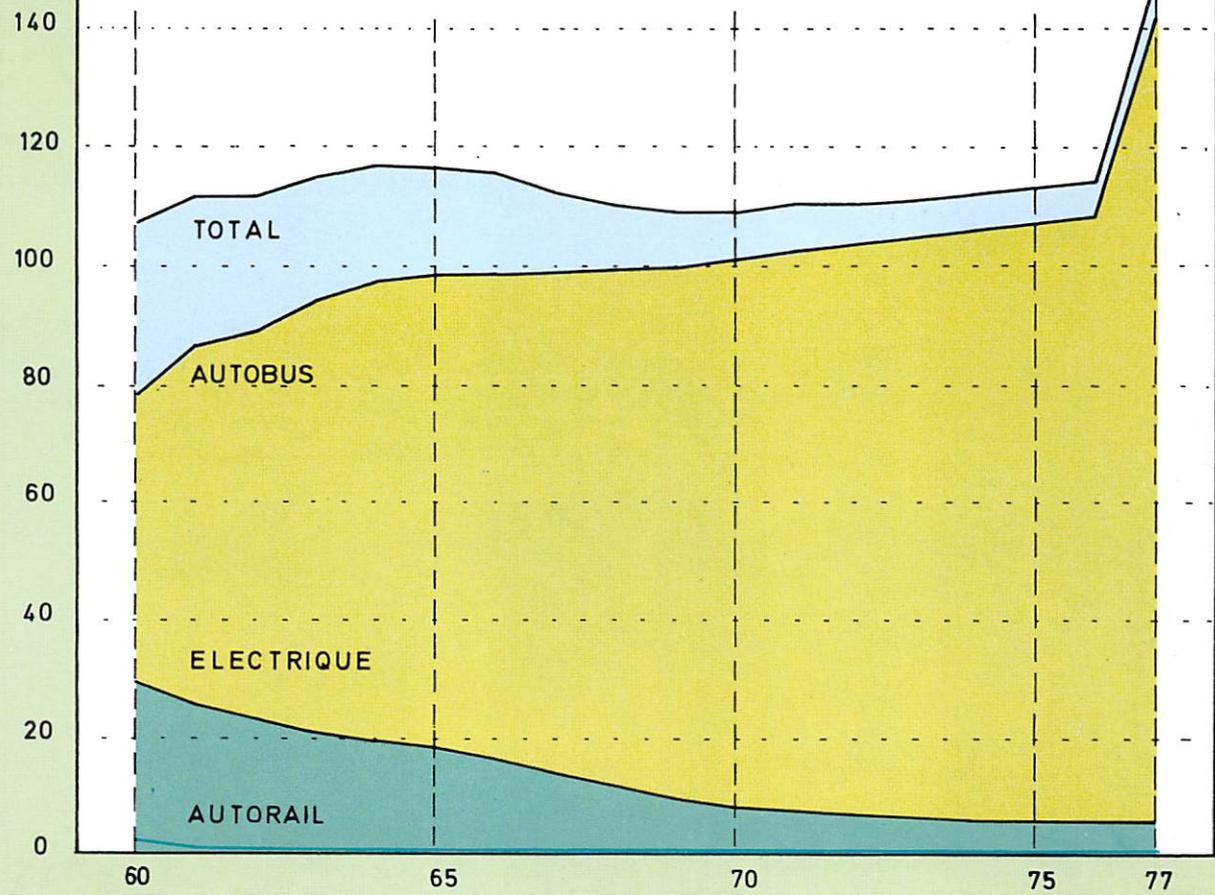
Le nombre total de voyageurs transportés, longtemps décroissant, avait tendance à se stabiliser au cours des dernières années. La reprise récente des lignes d'autobus S.N.C.B. a toutefois engendré une augmentation sensible du trafic, plus accentuée encore qu'il n'apparaît au graphique, car cette nouvelle activité n'a commencé qu'au cours du second semestre 1977.



* Régie = exploitation par la S.N.C.V. — Tiers = exploitation par entreprise privée pour compte de la S.N.C.V.

millions
de km

KILOMETRES PARCOURUS (REGIE et TIERS)*



*Régie = exploitation par la S.N.C.V. — Tiers = exploitation par entreprise privée pour compte de la S.N.C.V.

Les tarifs & la perception

En matière de transport de personnes, le prix de chaque trajet est en principe basé sur la distance parcourue par le voyageur : 12 francs jusque 4 km, plus 1,6664 franc par kilomètre supplémentaire jusque 40 km.

La reprise des lignes d'autobus de la S.N.C.B. a été mise à profit pour procéder à une uniformisation des tarifs à l'échelon national.

Outre les billets ordinaires, délivrés dans les véhicules, il existe une gamme d'abonnements bien adaptée aux diverses catégories de « navetteurs » : abonnements sociaux destinés aux ouvriers, ainsi qu'aux employés dont la rémunération annuelle ne dépasse pas 450.000 francs, abonnements scolaires et ordinaires. De fortes réductions sont consenties aux abonnés.

Sur le plan de la communauté tarifaire entre sociétés de transport, il convient de mentionner au surplus les abonnements valables sur les réseaux de chacune des cinq grandes agglomérations du pays, ainsi que les abonnements mixtes S.N.C.B. — S.N.C.V. à trajet limité.

En matière de nouveautés, signalons que 1978 a vu la création d'une « carte T », valable cinq jours au choix parmi quatorze sur la totalité des réseaux S.N.C.B. et S.N.C.V.

Taux de réduction accordé aux abonnés
par rapport au prix du billet simple.

Longueur du trajet	% réduction abonnement		
	ordinaire	scolaire	hebdomadaire
1- 5	52	50	50
6-10	52	52	52
11-20	70	60	71
21-30	70	73	77
31-50	70	76	80
plus de 50	80	76	80

NOMBRE DE VOYAGEURS		REPARTITION DES RECETTES	
%	PAR NATURE DES TITRES DE TRANSPORT		%
7			7
8,1			4,9
24,5			13,2
60,4			74,9

- Abonnements hebdomadaires
- Abonnements ordinaires
- Abonnements scolaires
- Billets et cartes



La conduite et la perception sont assurées dans les autobus et la plupart des trams par un seul agent. Dans certains cas, le conducteur est assisté d'un ou deux receveurs.

Au littoral, pendant la période estivale, et dans le Hainaut, des billets sont délivrés également dans des points de vente fixes aux arrêts les plus chargés.



La S.N.C.V. évolue

Il est généralement admis que les transports publics seront amenés à jouer un rôle de plus en plus important.

Cela sous-entend qu'ils doivent s'adapter aux besoins nouveaux et le premier problème qui se pose à cet égard consiste à prévoir, aussi précisément que possible, la demande de transport.

Dans ce but, la S.N.C.V. procède au traitement quotidien, par ordinateur, des données statistiques relatives à chaque ligne, facilitant ainsi la détermination exacte du trafic et de son évolution.

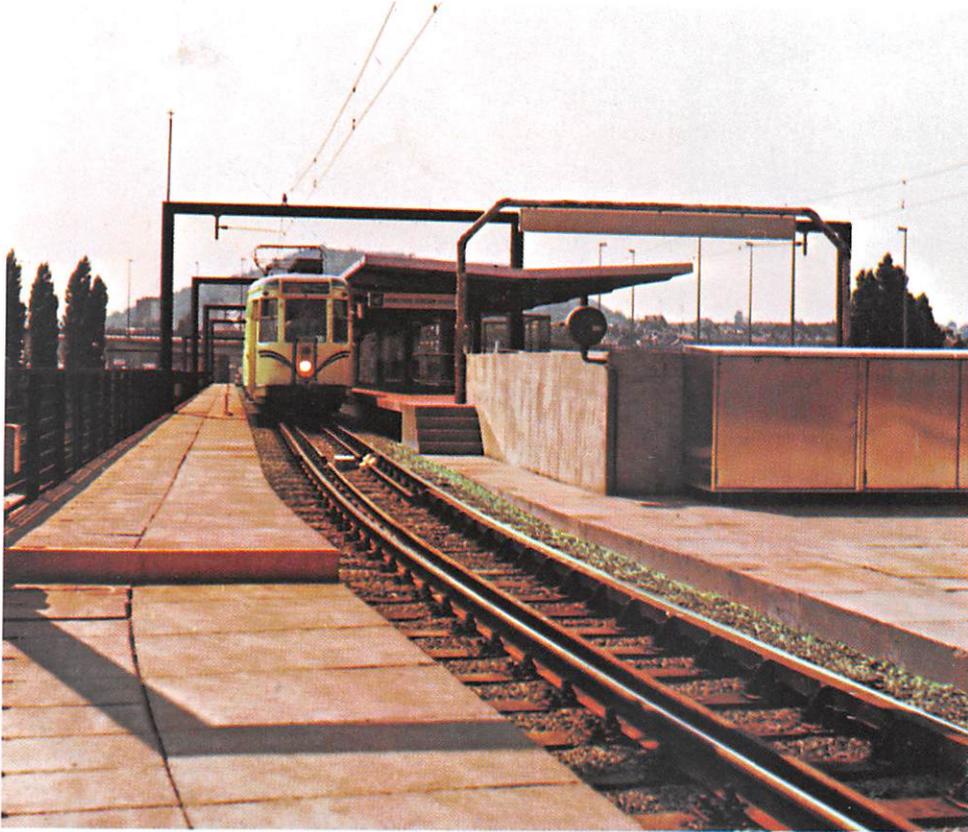
D'autres systèmes, tels que des compteurs de voyageurs placés dans les véhicules et l'utilisation, actuellement à l'étude, d'appareils de délivrance de billets plus perfectionnés, donneront des renseignements encore plus complets et très détaillés, notamment pour ce qui concerne le mouvement « origine-destination » des voyageurs.

L'offre de transport est également améliorée par la modernisation du matériel et de l'infrastructure, menée sous l'impulsion de M. le Ministre des Communications J. Chabert : construction de gares routières, bandes de circulation réservées aux autobus, sans oublier la multiplication des abris pour voyageurs, au nombre de 7.020, fin 1977.

Vis-à-vis du trafic routier, l'insertion des autobus dans la circulation est facilitée par une récente mesure du code de la route leur conférant la priorité lorsqu'ils quittent un arrêt.

*Bandes de circulation
réservées aux autobus
(Liège).*





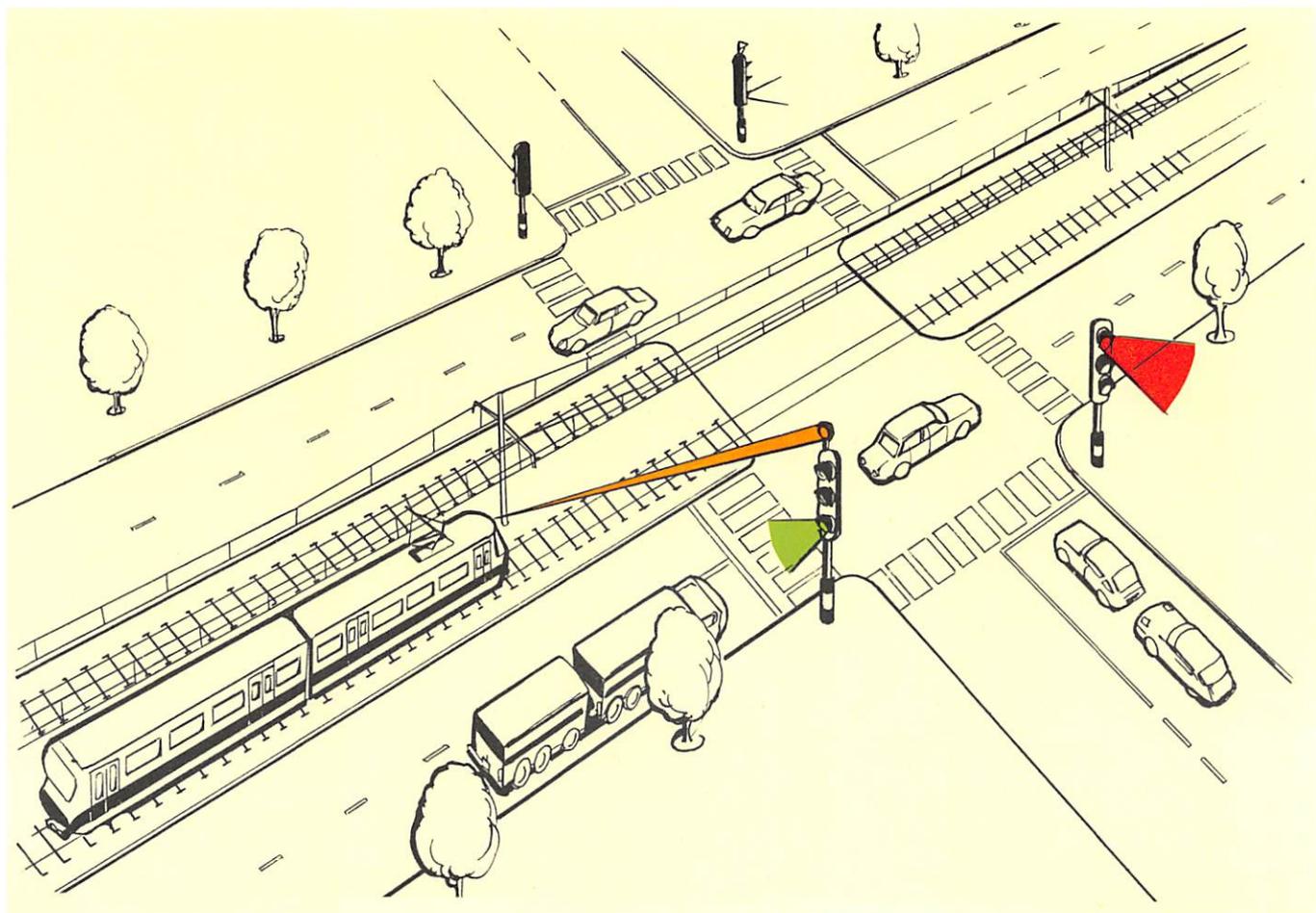
*Le métro léger
de Charleroi.*

Un autobus récent.



Priorité aux carrefours.

Pour faciliter l'écoulement du trafic, les nouvelles motrices de tramway et les signaux de circulation peuvent être équipés d'un système grâce auquel le cycle des feux de signalisation peut être modifié, soit pour prolonger la phase verte, soit pour écourter la rouge, selon les nécessités.



Parmi les réalisations en cours, une mention particulière doit être réservée au métro léger de Charleroi, dont un premier tronçon est en exploitation ; il doit permettre à toutes les lignes en provenance de la périphérie de desservir les principaux pôles d'attraction carolorégiens en parcourant une boucle en site propre — viaduc ou tunnel — avant de repartir vers les faubourgs.

Parallèlement, sont menés les travaux de rénovation complète de la ligne électrique de la côte ; en plus du renforcement de la voie et des sous-stations, il est procédé à des améliorations du tracé.

Quelques carrefours sont déjà équipés de feux de signalisation influencés par le tram ; la généralisation de ce système à toute la ligne permettrait une réduction du temps de parcours de l'ordre de quinze minutes.

D'autres études concernant l'exploitation sont menées, mettant à profit le remplacement du matériel roulant ; celui-ci, prévu pour le Hainaut également, est concrétisé par la commande à l'industrie belge de deux prototypes d'une nouvelle voiture de tramway.

Les caractéristiques des véhicules routiers évoluent elles aussi constamment et l'opportunité d'acquérir des autobus articulés est actuellement examinée.

La S.N.C.V. étudie par ailleurs des méthodes pour estimer les paramètres qualitatifs de l'exploitation, dans le cadre d'une étude plus générale de la fiabilité.

Sur le plan des tarifs, le remplacement du tarif sectionnel par une tarification zonale est envisagé. Le premier, combinant équitablement le prix demandé au voyageur avec les coûts supportés par la société, présente toutefois des difficultés lors de la perception pour les voyages en correspondance, difficultés accentuées par le nombre important d'échelons de prix.

Dans le second système, la région est subdivisée en zones hexagonales dont les cercles circonscrits ont 4,5 km de diamètre ; le prix du transport est fonction du nombre de zones entre le point d'origine et le point de destination du voyageur, calculé à vol d'oiseau. Ces zones peuvent être facilement visualisées sur une carte : le client bénéficie alors d'une compréhension aisée du tarif et la société d'une perception simplifiée.

Le système zonal est susceptible d'être appliqué à tout le pays, en y intégrant éventuellement le réseau de chemins de fer.

En tout état de cause, l'augmentation continue de la longueur du réseau (voir tableau page 16) constitue le meilleur témoignage du souci constant d'adaptation de la S.N.C.V.

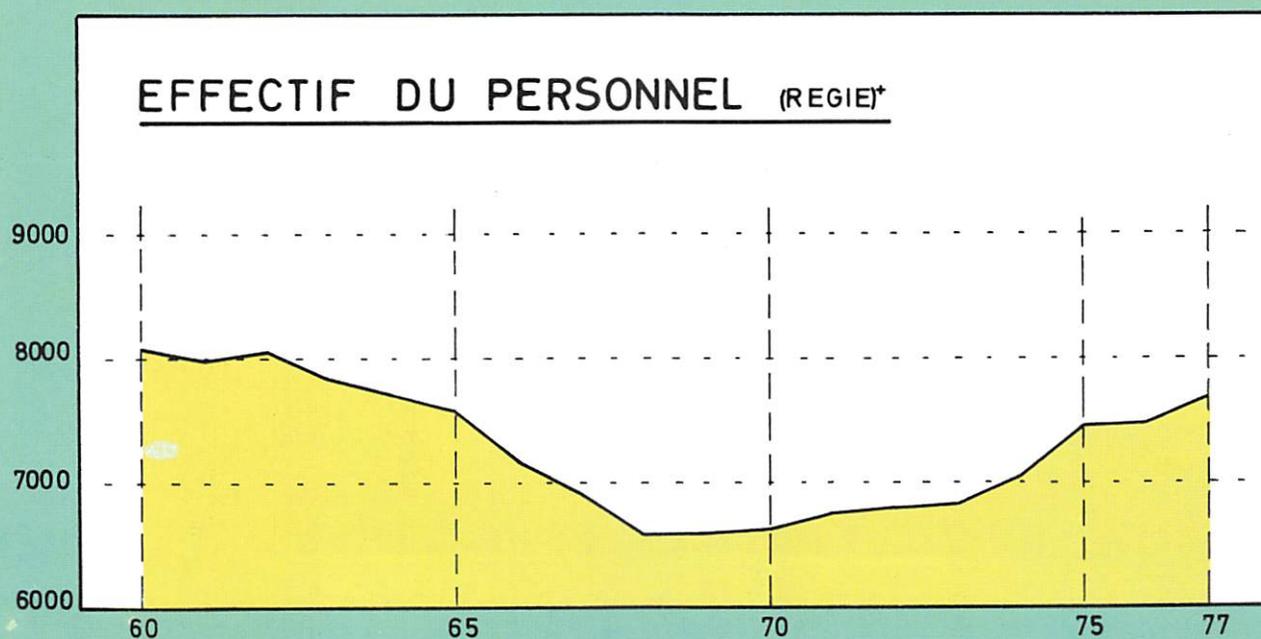
Le personnel

L'effectif

Sous les effets conjugués de la réduction de la durée du travail, d'avantages supplémentaires accordés au personnel en matière de congés, ainsi que de l'accroissement du nombre de kilomètres parcourus par les véhicules, l'effectif du personnel est en augmentation constante depuis quelques années. Fin 1977, il s'élevait à 7.650 unités.

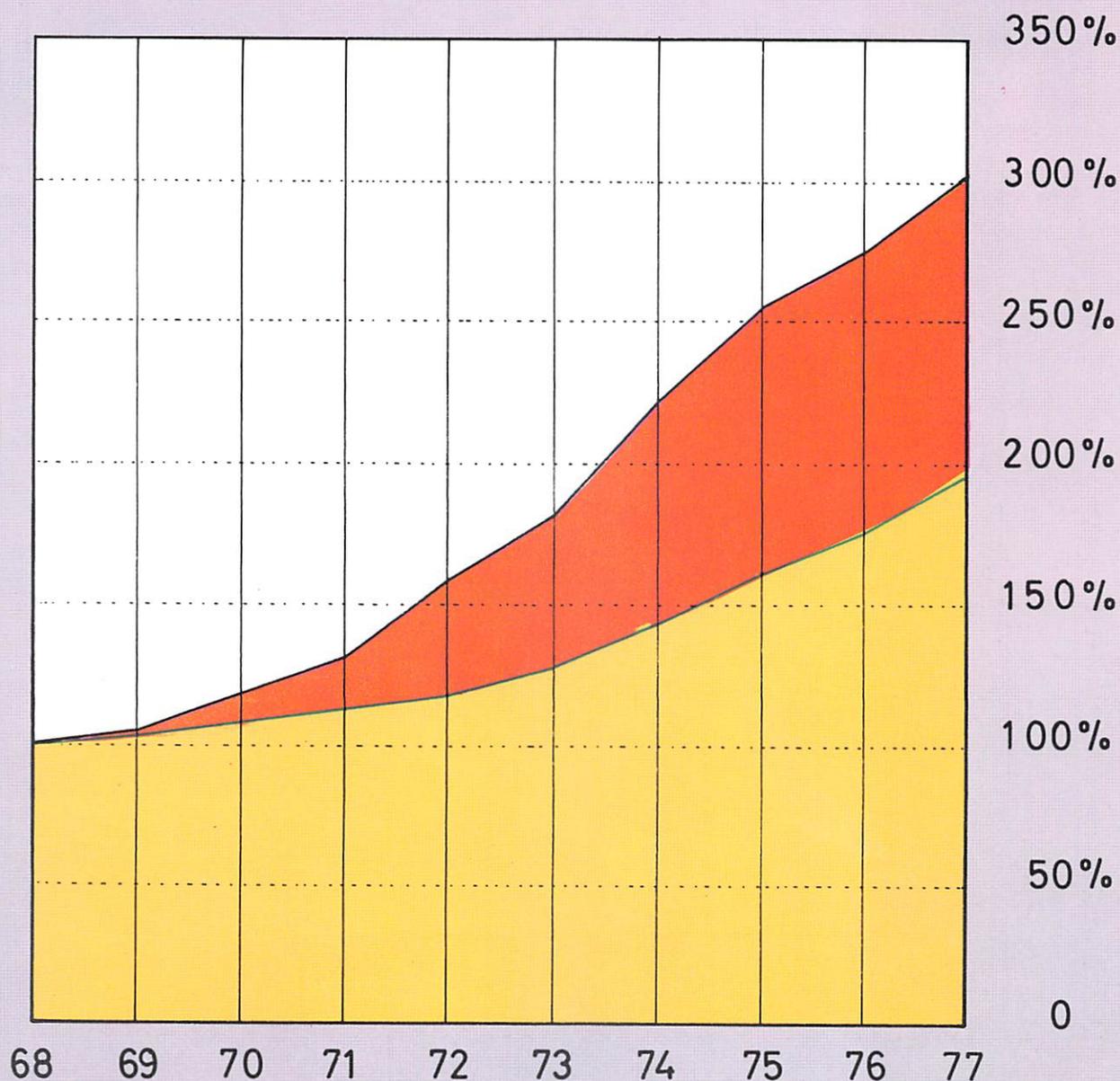
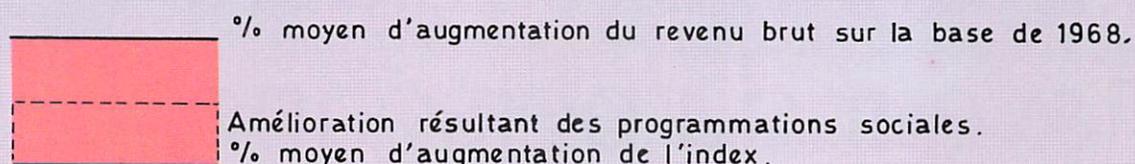
Les salariés représentent 87 % du total, tandis que la part du personnel roulant atteint 62 %.

Le tableau ci-dessous reflète les fluctuations de l'effectif total, depuis 1960.



Les rémunérations et les charges sociales

REVENU BRUT DU CONDUCTEUR - RECEVEUR O.M.C.
8 ANS DE SERVICE - REGIE



Les rémunérations ont entraîné pour la S.N.C.V. une dépense de 3.082.157.159 F en 1977. Il faut y ajouter le montant des charges sociales légales et extra-légales, ainsi que les allocations aux anciens agents et ayants droit. Le total général des dépenses liées au personnel atteint 4.885.020.163 F.

L'amélioration du niveau de vie des agents est indiquée par la surface teintée en orange dans le diagramme de la page précédente.

Les avantages sociaux en faveur du personnel

Des assistantes sociales sont à la disposition des agents, des anciens agents et de leur famille, afin de les informer et de leur venir éventuellement en aide en cas de difficultés.

Les journaux d'entreprise « Nos Vicinaux » et « Onze Buurtspoorwegen » s'attachent à resserrer les liens entre les membres du personnel, en relatant les événements qui se produisent au sein de la société et en soulignant les activités, les réalisations et les projets de celle-ci.

Installations sanitaires et vestiaires pour le personnel.





*Entretien avec
une assistante sociale.*

Des appartements au littoral, ainsi que deux maisons de vacances — « Annette et Lubin », à Spa (voir photo ci-contre) et « Zonnebloem », à Nieuport — accueillent chaque année de très nombreux vacanciers.

Signalons, enfin, qu'un service d'enseignement par correspondance permet aux membres du personnel d'approfondir leurs connaissances professionnelles.



*Une maison de vacances
(« Annette & Lubin », à Spa).*

L'Inspection Générale

L'Inspection Générale est chargée de trois tâches essentielles :

- La sélection et le contrôle du personnel c'est-à-dire l'étude des besoins en personnel, l'affectation de celui-ci, ainsi que les examens d'embauchage et de promotion.
- La sécurité, l'hygiène et l'embellissement des lieux de travail ainsi que le contrôle itinérant des exploitations.
- L'étude et la mise en œuvre de méthodes de travail basées sur l'informatique.

La sélection et le contrôle du personnel

Le « *Service de Sélection et de Contrôle du Personnel* » s'occupe exclusivement de notre ressource productive principale : l'homme et sa place dans l'entreprise.

La sélection et l'affectation du personnel trouvent toute leur importance dans le fait que les 3/4 des dépenses de la S.N.C.V. représentent des charges de personnel.

La mission principale de ce service est donc de veiller à l'utilisation optimale de l'effectif, après avoir établi l'état des besoins.

L'objectif étant fixé, les moyens mis en œuvre pour le réaliser sont les suivants :

Les besoins des services, tant de gestion que d'exécution, sont concrétisés sous la forme d'organigrammes. Ceux-ci schématisent l'organisation rationnelle de ces services, en indiquant la répartition des tâches et des fonctions ainsi que leurs liaisons fonctionnelles et hiérarchiques.

La tenue à jour de ces organigrammes est indispensable car elle permet de suivre concrètement et rapidement, soit l'évolution en plus ou en moins de l'effectif utilisé, soit la rotation de la main d'œuvre dans l'un ou l'autre secteur, soit encore une comparaison de secteurs semblables dans les régions différentes. Cette tenue à jour se fera prochainement par ordinateur.

Les organigrammes ont toutefois un inconvénient : ils restent abstraits et doivent être complétés par une description des activités relatives à chacun des postes de travail. La description de chaque fonction a permis à son tour de l'évaluer et de la situer dans la hiérarchie grâce aux méthodes de qualification du travail.

La qualification du travail a donc servi à concrétiser les fonctions mais aussi, en retour, à fixer le niveau de rémunération correspondant à chacune d'elles.

Pour le personnel salarié, la S.N.C.V. a adopté comme méthode de qualification du travail celle élaborée par le Conseil Paritaire Général, sous les auspices du Ministère du Travail et de la Prévoyance Sociale.

Cette méthode n'étant toutefois pas applicable au personnel administratif, c'est celle de la Télémécanique française qui a été retenue pour la qualification du travail des appointés.

La fonction étant connue, avec ses exigences et ses contraintes, avec la rémunération qui sera dévolue, il s'agit de savoir qui va occuper ce poste ; ici intervient la sélection.

La sélection a pour but d'évaluer les potentiels d'aptitudes qui peuvent conduire un homme à occuper efficacement chaque fonction.

La sévérité de la sélection est d'autant plus grande que le niveau de la fonction est plus élevé ou que le nombre de fonctions de cette spécialité est plus petit.

Pour la sélection du personnel, ont été retenues, en principe, toutes les techniques et méthodes qui permettent de choisir avec un maximum de chances celui qui remplira la fonction avec un maximum de rendement.

Selon les fonctions, une ou plusieurs techniques sont utilisées :

- 1) les examens classiques du type scolaire, qui ont pour but de vérifier les connaissances acquises ;
- 2) les pièces d'essai ou épreuves pratiques, telles que celles demandées à un tourneur, à un ajusteur, à une dactylo ;
- 3) les épreuves normalisées ou psychologiques qui permettent de vérifier un potentiel : l'attention, l'esprit d'observation, le raisonnement, l'esprit d'analyse, l'esprit de synthèse, la créativité, etc ;
- 4) enfin l'interview, par laquelle sont concrétisées les estimations caractérielles faites, telles la motivation, le savoir-vivre en groupe, l'acceptation d'une discipline, le jugement, le courage, le sens des responsabilités, l'aptitude à maîtriser son emploi du temps.

En vue d'aider les candidats aux examens de promotion ou d'attributions de fonctions, le service tient à jour toute la documentation nécessaire et certains cours mis gratuitement à la disposition de tout agent qui en fait la demande. Ajoutons que, dans le cadre de la formation du personnel technique, des recueils sont en élaboration, reprenant sous forme de questions-réponses tout ce qui peut être demandé, au point de vue technologie, pour tous les métiers existants à la S.N.C.V.

En conclusion, nous pouvons dire que les organigrammes et les descriptions de fonctions donnent un inventaire des potentiels exigés, tandis que la sélection et la formation fournissent l'inventaire des potentiels disponibles. L'application de ces différentes méthodes sert de base à l'attribution des fonctions par la Direction du Personnel.



L'école de conduite.

Le service comporte deux licenciés universitaires en psychologie, deux ingénieurs techniciens, neuf agents administratifs dont un spécialisé en psychotechnie et un agent technique.

Au cours de l'année 1977, la charge du service peut se résumer comme suit :

- a) 3.528 examens psychotechniques dont 92 % représentent les examens d'embauchage et le solde des examens d'aptitude au commandement, de mutation, de contrôle d'aptitudes ou d'orientation.
- b) 1.420 examens professionnels pour le personnel salarié des services techniques, se subdivisant par moitié en examens d'embauchage et en examens de promotion.
- c) 612 examens professionnels pour le personnel appointé, comprenant 348 examens de recrutement et 264 examens de promotion.

Le « *coefficient de sélection* », représentant le rapport entre le nombre de candidats qui se présentent à l'examen d'embauchage et le nombre de candidats recrutés, a été de 4,55. Ce coefficient est satisfaisant pour réaliser une bonne sélection (la normale se situe entre 5 et 7).

La sécurité et le contrôle des exploitations

Ce service comporte deux sections, la première s'occupant de toutes les affaires relatives à la sécurité et la seconde du contrôle général des exploitations.

En matière de sécurité, nous comptons quatre secteurs principaux d'action :

- a) La sécurité dans le travail constitue la mission la plus importante. Elle englobe toutes les prescriptions et directives découlant du règlement général du travail, l'organisation et le bon fonctionnement des comités de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail, le contrôle systématique des ateliers et dépôts en matière de sécurité et d'hygiène, l'examen de toutes les déclarations d'accident avec enquêtes sur place dans les cas graves, la tenue des statistiques, rapports et documents officiels relatifs à la sécurité.

En outre, une importance particulière est donnée à la prévention des accidents par l'organisation de séances d'information, de campagnes de sécurité portant sur des points particuliers, de concours de sécurité, etc...

b) La sécurité sur la route est le deuxième volet du service : il comprend l'organisation des écoles de conduite, la publication des prescriptions et directives relatives au code de la route, du règlement technique sur les véhicules et autres dispositions légales en la matière. Des séances d'information et de recyclage sont organisées au profit des instructeurs et conducteurs, ainsi que des campagnes de sensibilisation sur des points particuliers.

Enfin, les accidents de la route sont tous examinés, avec enquêtes éventuelles dans les cas graves.

c) Le service de la médecine du travail est chargé de la surveillance de la santé des membres du personnel ; cette tâche est assumée par une organisation inter-entreprises, en collaboration étroite avec nos services. Les médecins du travail contrôlent régulièrement nos installations et postes de travail, suivent de près l'état de santé de notre personnel et interviennent dans la recherche d'un travail adapté en faveur des travailleurs qu'une réduction de leurs aptitudes oblige à changer d'emploi.

Signalons enfin que nous avons entrepris avec nos médecins du travail, une étude tendant à déterminer les effets de la conduite de véhicules sur la santé des chauffeurs.

d) La sécurité-incendie constitue la dernière facette du service général de la sécurité : outre la publication de consignes et de prescriptions relatives à la prévention des incendies, le service organise l'entretien systématique de tous les extincteurs, tant sur les véhicules que dans les installations fixes ; il contrôle l'exécution des instructions ainsi que la conformité aux normes et le parfait état de fonctionnement du matériel anti-incendie.

La section « Contrôle » assure le contrôle itinérant journalier des services de l'exploitation, tant de nos lignes en régie que des lignes exploitées.

Le contrôle porte principalement sur la bonne exécution des services (respect des horaires, état du matériel), sur la bonne tenue du personnel (perception, comportement envers les voyageurs, conduite des véhicules etc...), sur les titres de transport des voyageurs, etc.

Les contrôleurs sont aussi chargés de faire rapport sur les irrégularités ou difficultés constatées et de faire des suggestions en vue d'améliorer les services. En outre, ils peuvent être chargés d'enquêtes spéciales dans des cas particuliers.

L'informatique

L'histoire

Equipée depuis 1945 d'un système de mécanographie classique, la société avait acquis dès 1961 une unité centrale IBM 1401 à cinq armoires de bandes magnétiques et l'avait remplacée en 1968 par une unité IBM 360/40 dans laquelle les disques magnétiques faisaient leur apparition.

Les données destinées à l'ordinateur étaient acheminées via la poste depuis les directions régionales où elles étaient concentrées, en principe mensuellement ; les erreurs détectées en cours de traitement faisaient l'objet d'un nouvel échange de correspondance, allongeant les délais de travail, de sorte que les informations ne pouvaient être fournies que mensuellement suivant un planning séquentiel.

Certaines informations arrivaient fort tard ou n'avaient plus qu'une valeur statistique ou même historique.

De ce fait, une extension des applications de l'informatique dans de nouveaux domaines n'était guère possible par suite de la lenteur de l'acheminement des données, du volume des documents à manipuler et des difficultés de dialogue pour obtenir l'information exacte.

La direction de la S.N.C.V. décida en 1974 de remédier à ces inconvénients en plaçant un terminal dans les centres régionaux permettant le « traitement à distance ».

En fait, la technique du « temps réel » ne s'imposait pas, la société n'étant pas confrontée avec des problèmes à résoudre sur le champ, comme par exemple la réservation des places.

L'unité centrale choisie fut une IBM 370/135 à mémoire virtuelle.

Les terminaux permettent de transmettre les données à l'unité centrale au fur et à mesure de leur naissance, de les tester et de les corriger le jour même, de sorte que les fichiers restent continuellement « à jour » et peuvent être consultés utilement par les divers services intéressés.

En vue de cette réalisation, il a fallu instaurer le télétraitement et la multiprogrammation.

Chacun des huit terminaux, du type semi-lourd, est équipé d'un lecteur et d'un perforateur de cartes ainsi que d'une imprimante semi-rapide (100 caractères par seconde), le tout relié à l'unité centrale par des lignes téléphoniques louées.

En vue de permettre la progression de ces applications, la société vient d'installer une nouvelle unité centrale IBM 370/148 (1.024.000 positions mémoire), plus performante, dotée d'un contrôleur de lignes programmé, de 5 armoires à bandes magnétiques, de deux imprimantes rapides et d'un ensemble de disques magnétiques représentant 1.260 millions de caractères.

Cette politique de décentralisation a permis une implantation de l'informatique dans les centres régionaux et une implication réelle des agents responsables dans les applications traitées.

Nous passons en revue ci-après les principales applications.

La tenue à jour des kilomètres parcourus

La société désire suivre journallement sa production, c'est-à-dire le kilométrage effectué par chacun de ses véhicules (autobus, trams, véhicules utilitaires).

Un terminal (Destelbergen).



Les renseignements chiffrés forment une banque de données « *kilomètres* » servant, d'une part, aux départements de l'exploitation et, d'autre part, aux services techniques.

Sur base des données enregistrées, nous assurons notamment la facturation automatique, à la clientèle concernée, de tous les services spéciaux d'autobus ainsi que le contrôle du paiement de ces factures.

La méthode utilisée est celle des « *anomalies* » : on enregistre au préalable toutes les prestations prévues, et les services d'exécution ne doivent signaler que les anomalies journalières qui infirment ces prévisions.

La rémunération du personnel

Si la liquidation des appointements, des salaires, des pensions et autres allocations n'est qu'un problème classique, résolu et mis en application de longue date, il n'en est pas de même pour le pointage analytique du travail des salariés :

a) Le personnel du mouvement desservant les tramways et les autobus, travaille suivant un horaire irrégulier, variant de jour en jour. Ces conditions de travail particulières sont à la base d'un système de rémunération complexe (heures matinales et tardives, travail les dimanches, travail supplémentaire les jours de repos prévus, heures supplémentaires, tenue à jour des heures réellement prestées suivant un système de compte courant



La salle de l'ordinateur.

d'heures en vue d'égaliser les rémunérations mensuelles du personnel salarié, etc.). Le travail du personnel préposé au pointage de ces prestations était d'autant plus ardu que les lois et règlements sociaux se compliquent au fil des ans. Les erreurs et les interprétations divergentes n'étaient pas rares. Actuellement, toutes les prestations à accomplir durant le mois sont analysées, enregistrées et attribuées à chaque agent, déterminant ainsi, par dépôt, les rôles des services. Le personnel de cadre n'a plus qu'à signaler les anomalies (congés, maladies, accidents etc.), qui sont transmises par terminal à l'ordinateur.

Celui-ci, grâce à un programme très élaboré reprenant toute la logique de la réglementation, établit le décompte exact des heures à rémunérer et en donne le détail lors de la paie.

Cette application permet aussi de prévoir avec précision, par simulation, les effets pécuniaires d'une modification au système de rémunération ou à la réglementation.

b) Le pointage du personnel salarié des services techniques se présente sous un tout autre aspect : les prestations journalières sont pour la plupart régulières, mais sont à imputer à des travaux très diversifiés et généralement non prévisibles à moyen terme comme pour les services du mouvement. Nous enregistrons au jour le jour le type de travail effectué en atelier (entretien, réparation, dépannage, etc.), ainsi que la pièce ou l'ensemble concerné (type, n° du véhicule, etc.). Ces renseignements, disponibles dans la banque de données techniques, sont utilisés pour l'étude de la fiabilité du matériel.

Les abonnements

La confection, la délivrance et la comptabilisation des abonnements, surtout lors des rentrées scolaires, présentaient des difficultés tant pour la société (surcroît de travail) que pour l'usager (déplacement et attente aux guichets).

Ces difficultés allaient devenir insurmontables suite à la reprise des lignes d'autobus de la S.N.C.B., notre société ne disposant ni du personnel voulu ni des locaux nécessaires dans nombre de régions.

Nous avons été amenés à généraliser le système de vente par correspondance, via l'ordinateur, de quelque 450.000 abonnements par an : grâce aux terminaux, tous les renseignements nécessaires à l'impression des abonnements sont envoyés à l'ordinateur. Celui-ci les imprime, ainsi

qu'une lettre d'accompagnement avec bulletin de versement. Ces documents sont mis mécaniquement sous enveloppe et envoyés à l'abonné, lequel n'a plus qu'à compléter le bulletin de versement et payer, soit par son organisme bancaire soit par la poste. Prochainement, l'Office des Chèques Postaux — qui centralise tous les paiements — nous en fournira l'enregistrement automatique par lecture optique. D'autre part, toutes les statistiques et imputations comptables sont fournies automatiquement par ordinateur.

Les transports affermés

La gestion et le contrôle des services d'autobus affermés ont été largement automatisés :

les contrats et avenants conclus avec les exploitants sont établis et tenus à jour par ordinateur : nombre de véhicules, types de véhicules avec leurs caractéristiques, calcul du prix de revient ;

les prestations à fournir en autobus-km sont analysées suivant les services indiqués à l'horaire ; le kilométrage journalier prévu pour chaque autobus est imprimé par ordinateur et envoyé à l'exploitant.

Celui-ci ne doit y indiquer que les anomalies relevées (suppression éventuelle de services, modification d'itinéraire, voyages supplémentaires), ainsi que les recettes effectuées et le nombre de tickets délivrés par la machine émettrice de tickets « Almex » ;

ce document est envoyé journallement à la direction régionale, qui transmet les informations via le terminal.

L'ordinateur enregistre toutes les données qui lui permettront à la fin du mois de dresser la facture de l'exploitant et les documents de contrôle pour les machines de perception.

Il va de soi que l'ordinateur dresse tous les états pour la comptabilité par ligne et imprime, en outre, toutes les statistiques demandées.

La fiabilité du matériel

En vue de l'étude de ce problème, très récent, la société est en train de constituer une banque de données techniques qui permettra de suivre un nombre important d'organes par véhicule (600).

Une grande importance est attachée aux pannes et au prix de revient du matériel roulant, car ces éléments sont déterminants pour la bonne marche de l'exploitation.

L'ordinateur fournit déjà mensuellement, par véhicule, la vie technique journalière de chacun de nos 2.214 autobus : les pannes, les entretiens, les réparations, les motifs de ces travaux, les pièces impliquées, la main-d'œuvre concernée, les kilométrages correspondants. Auparavant, ces renseignements étaient tenus manuellement et nécessitaient un important travail administratif.

Certaines études spéciales se poursuivent, comme la gestion individuelle d'un ensemble de 30.000 pneus, avec les problèmes de remplacement et de rechapage.

Les résultats attendus se situent non seulement dans le domaine de la maintenance, mais également dans celui de l'achat de nouveau matériel, par une meilleure définition des spécifications des divers cahiers de charges pour les fournitures tant des véhicules que des pièces de rechange.

La gestion des stocks

L'ordinateur a permis l'automatisation complète de la gestion des stocks, dont le processus d'exécution est détaillé dans le paragraphe relatif aux approvisionnements.

Divers

De nombreuses applications sont encore traitées par terminal ou au siège de l'administration centrale. Citons l'enregistrement du « premier établissement » (relevé comptable et détaillé de plus de 200.000 objets mobiliers utilisés à la société) ainsi que sa tenue à jour, la facturation de tous les biens immobiliers donnés en location, l'établissement des facturiers d'entrée des groupes et de l'administration centrale, les statistiques des accidents du travail pour les services des assurances et de la sécurité, le tirage des obligations relatives aux emprunts, la présentation de statistiques de gestion (prix de revient détaillés), etc...

Signalons, pour terminer, que nous étudions l'intégration des comptabilités régionales avec celle de l'administration centrale, l'établissement d'une banque de données complètes relative au personnel et des organigrammes, ainsi que certaines applications spéciales comme des études tarifaires, des études de corrélation pour certains tests psychotechniques destinés aux agents de conduite, etc...

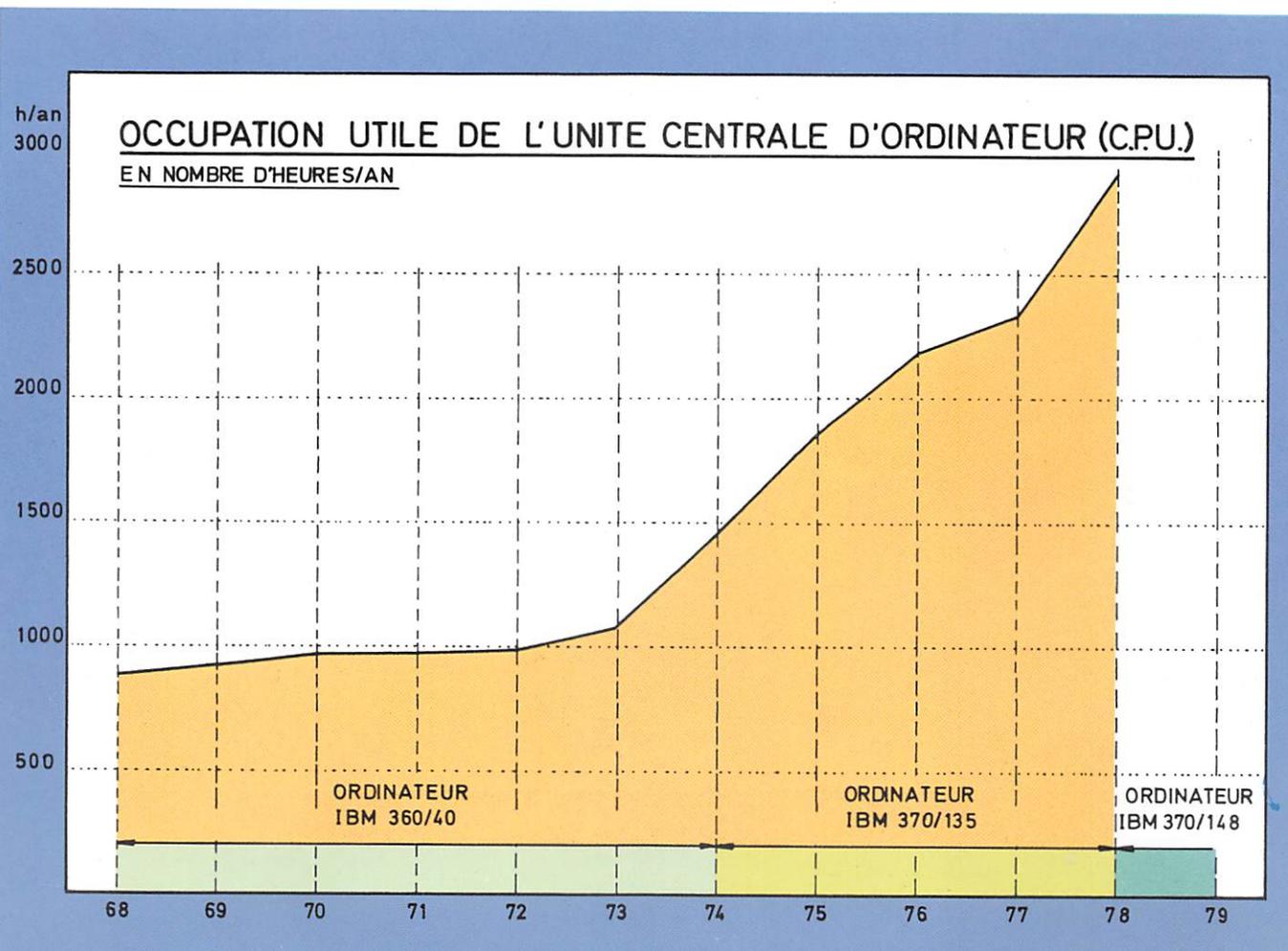
L'extension progressive des applications de l'informatique peut être mesurée par l'occupation utile de l'unité centrale, exprimée en heures. Sont exclus, les temps pris par le système lui-même et les temps d'attente.

Pour faire une comparaison entre des unités centrales différentes, il y a lieu de tenir compte de leurs performances, caractérisées par la vitesse interne d'exécution.

Le diagramme a pour base de comparaison l'ordinateur IBM 370/135, qui est deux fois plus rapide que l'ordinateur IBM 360/40 utilisé jusqu'en 1974, et 2,7 fois moins rapide que l'ordinateur IBM 370/148 qui sera mis en service en 1978. Les temps réels de ces deux unités ont été réduits ou augmentés dans les mêmes proportions selon le cas, pour rendre les prestations comparables.

Le service comprend :

- 3 ingénieurs universitaires ;
- 16 analystes et programmeurs ;
- 7 agents techniques ;
- 29 perforatrices et monitrices mécanographiques.



Les services techniques

Le matériel roulant sur route

Le parc de la S.N.C.V. comporte :

- 2.074 autobus standard (interurbains) ;
- 140 autobus de moyenne capacité (urbains).



Autobus standard 1977.

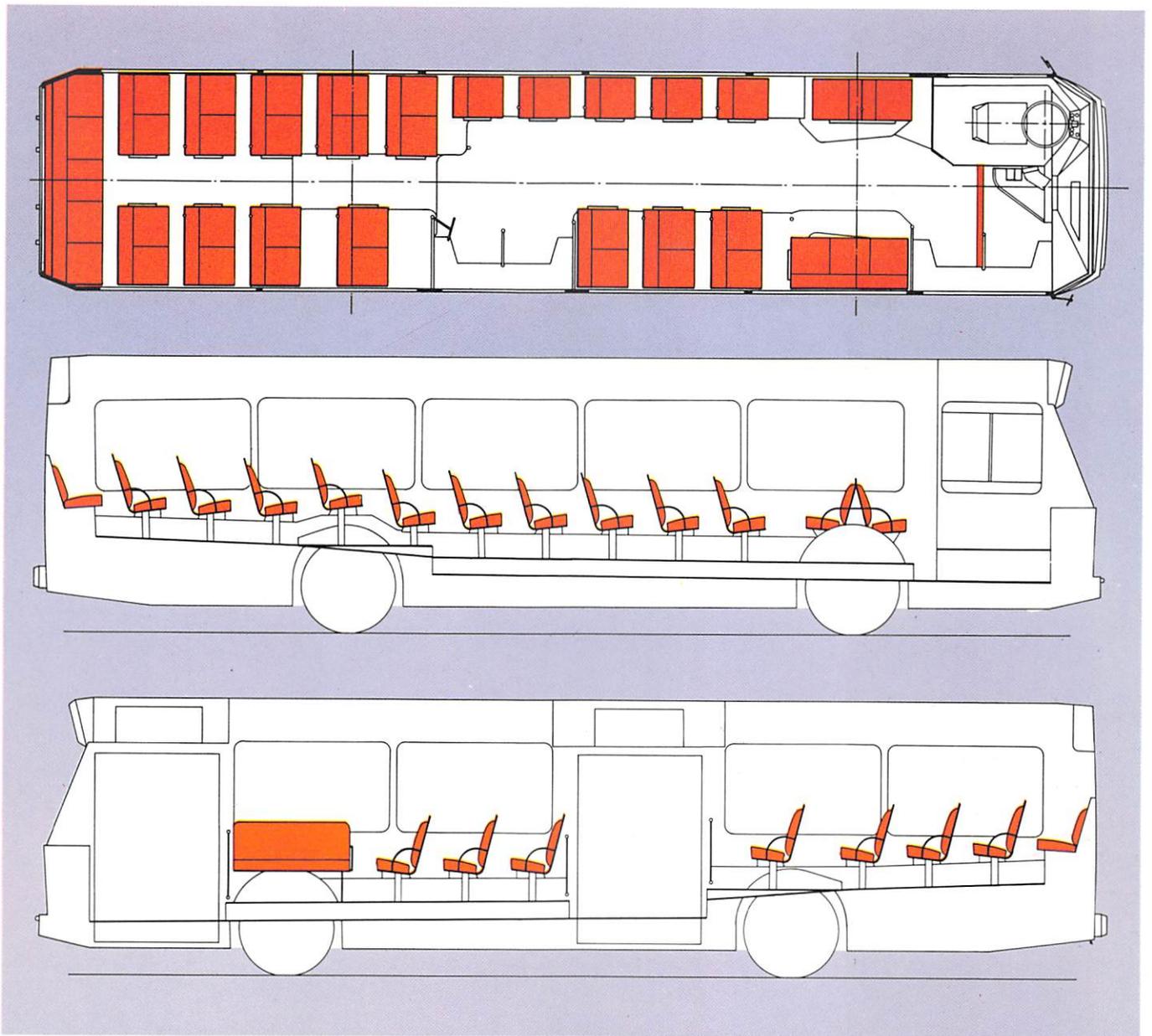
Conception générale

Il s'agit d'autobus avec moteur à l'arrière placé axialement, porte d'entrée devant l'essieu avant et porte de sortie devant l'essieu arrière.

Les sièges sont disposés dans le sens de la marche (à l'exception de ceux placés au-dessus des roues avant).

Dans la zone entre les deux portes, les sièges sont doubles à droite et simples à gauche, ménageant ainsi un large couloir assurant une circulation aisée des voyageurs.

Dans la zone arrière du véhicule il y a des sièges doubles de part et d'autre. (Un tiers seulement du nombre total de voyageurs se trouvent dans cette zone).



Caractéristiques techniques du matériel le plus récent
Caractéristiques principales

Type : AUTOBUS STANDARD

Type : AUTOBUS DE MOYENNE CAPACITE

Dimensions :

Dimensions :

Longueur hors tout	11,800 m
Largeur	2,500 m
Empattement	5,500 m
Porte-à-faux avant	2,800 m
Porte-à-faux arrière	3,500 m
Hauteur intérieure	1,900 m
Rayon de braquage	10,000 m

Longueur hors tout	10,300 m
Largeur	2,500 m
Empattement	4,500 m
Porte-à-faux avant	2,800 m
Porte-à-faux arrière	3,000 m
Hauteur intérieure	1,900 m
Rayon de braquage	9,500 m

Capacité (minimum)

Capacité (minimum)

39 voyageurs assis
51 voyageurs debout
90 total

29 voyageurs assis
41 voyageurs debout
70 total

Motorisation

- cylindrée : min. 11 L.
- puissance min. : 200 ch. DIN à 2.250 tr/min.
- Moteur Diesel 4 temps.
6 cylindres en ligne.
- cylindrée : min. 9 L.
- puissance min. : 160 ch. DIN à 2.500 tr/min.
- la puissance est réglée $\pm 12\%$ plus bas (pollution)
- vase d'expansion dans le circuit d'eau (volume : 1/10 de la capacité totale du circuit d'eau, minimum 8 L).
- silencieux d'aspiration
- ventilateur de refroidissement à réglage thermostatique
- système de démarrage à froid.

Boîte de vitesses

- couple d'entrée : 85 mkg au minimum
- Sélection électrique
- Décélération 1,4 m/s² au minimum
- Boîte automatique avec ralentisseur hydraulique incorporé
- couple d'entrée : 65 mkg au minimum

Performances

- accélération de 0 à 30 km/h en 11 s. max.
- accélération de 0 à 55 km/h en 32 s. max.
- vitesse max. : au moins 75 km/h.
- En pleine charge, en palier .
- accélération de 0 à 30 km/h en 10 s. max.
- accélération de 0 à 55 km/h en 30 s. max.
- rampe sur laquelle l'autobus peut démarrer sans difficulté : min. 12%
- vitesse max. : au moins 65 km/h.

Direction

- Direction assistée hydraulique.
- Rayon de braquage : 10 m au max.

Suspension

- Suspension pneumatique intégrale.

Graissage

- Graissage centralisé du châssis. (Réservoir de 1,7 L.).
- Mise à niveau automatique de l'huile du carter moteur. (Réservoir de 24 L.)

Installation d'air comprimé

- Organes du circuit d'air groupés.
- A la vitesse de 1.000 tr/min. du moteur, le circuit du frein de stationnement et du frein de point d'arrêt, alimenté en priorité, doit être rempli en 2 min. et l'installation complète doit être remplie en 10 min.

Freins

- Système de frein conforme à la réglementation CEE.
- Frein de service : à 2 circuits indépendants.
- Frein de stationnement : à ressort, à double chambre (faisant également office de frein de secours).
- Frein de point d'arrêt : à pression réduite, sur essieu arrière ; combiné avec le système de sécurité de porte arrière.
- Ralentisseur hydraulique : incorporé dans la boîte de vitesses et commandé par la pédale du frein de service.

Dimensions minimum des garnitures de freins :

épaisseur : 19 mm

largeur : 150 mm à l'avant

200 mm à l'arrière

Régulateurs automatiques de jeu avec indicateur d'usure.

Chauffage et dégivrage

Avant le départ, préchauffage du moteur et dégivrage du pare-brise (générateur d'eau chaude : 20.000 Kcal/h sur circuit d'eau moteur).

Durant le service :

- le compartiment avant et le pare-brise (échangeur de 15.000 Kcal/h).
- le compartiment voyageurs (échangeur 13.000 Kcal/h sous plancher) air pulsé par une plinthe.
- ces deux échangeurs sont raccordés au circuit d'eau de refroidissement moteur avec, comme chauffage d'appoint, le générateur d'eau chaude ; ce dernier est commandé thermostatiquement. 30 renouvellements d'air par heure.

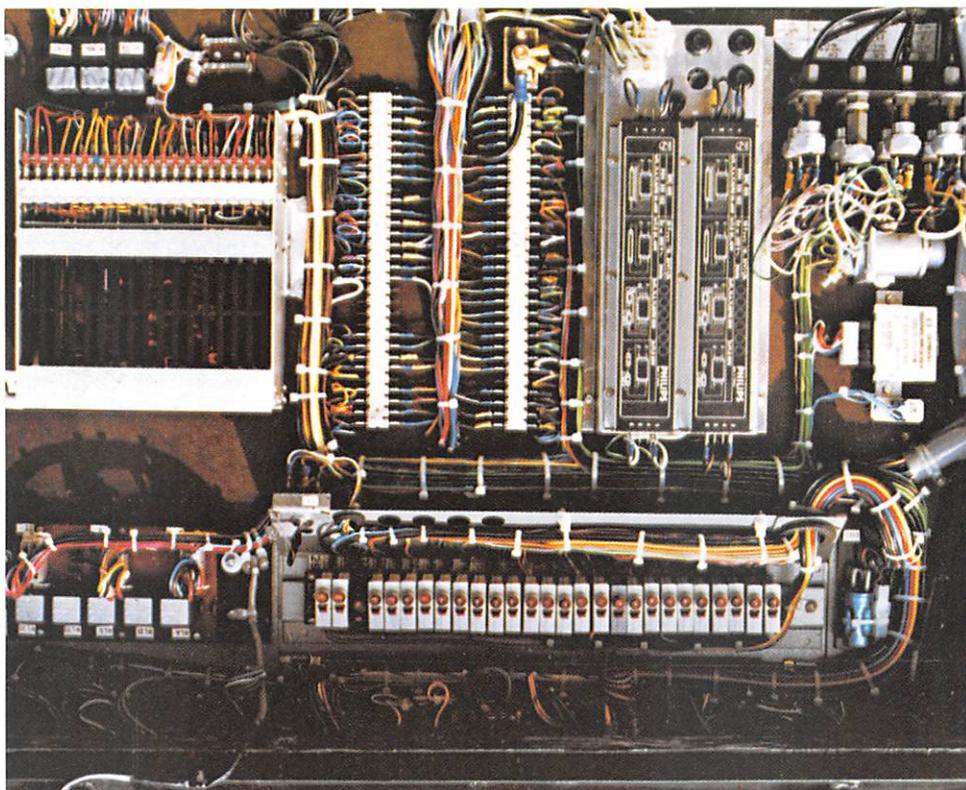
Equipement électrique

Alternateur 100 A.

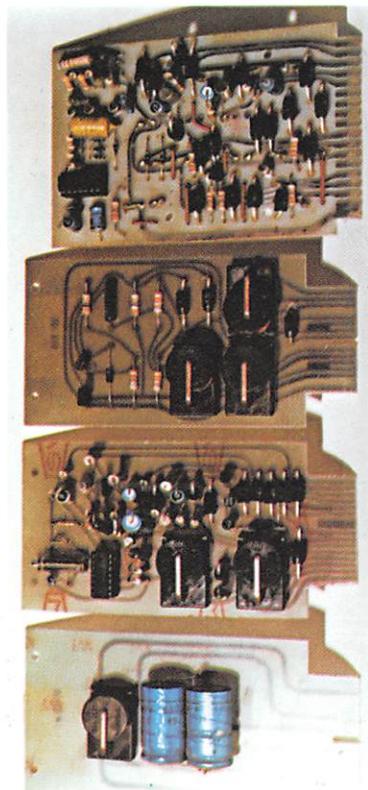
Tous les éléments électriques sont groupés dans une armoire.

Circuits de sécurité sous forme de circuits imprimés enfichables.

Armoire électrique.



Circuits imprimés.



L'évolution du matériel

Les améliorations suivantes ont été apportées au matériel, au cours de ces dernières années.

EN FAVEUR DU VOYAGEUR

SÉCURITÉ

- Système de sécurité de porte arrière (depuis 1971)
Impossibilité d'ouvrir la porte de sortie sans avoir utilisé, au préalable, le frein de point d'arrêt et bloqué la pédale d'accélération.
Impossibilité de débloquer le frein de point d'arrêt et la pédale d'accélération plus tôt que 3 secondes après la fermeture de la porte de sortie.
- Coussins autoéteignants (depuis 1974)

CONFORT

- Insonorisation par encapsulage du moteur et utilisation d'isolants acoustiques. (à partir de 1978)
- Suspension pneumatique intégrale. (depuis 1974)
- Vitres d'une largeur de 1,85 m dans le compartiment des voyageurs. (depuis 1977)
- Installation de chauffage améliorée (générateur d'eau chaude - 20.000 kcal/h). (depuis 1975)

EN FAVEUR DU CHAUFFEUR

SÉCURITÉ

- Paravent panoramique à pare-brise chauffant plan. (depuis 1977)
- Traitement de certaines surfaces contre la réflexion.
- Essuie-glace à pantographe à grande surface balayée. (depuis 1975)
- Éclairage amélioré du poste de conduite. (depuis 1977)
- Claxon pneumatique. (depuis 1975)

CONFORT

- Direction assistée. (depuis 1972)

SÉCURITÉ SUR ROUTE

- Indicateurs de direction arrières aux coins supérieurs de caisse. (depuis 1975)
- Caoutchouc sur les parechocs. (depuis 1974)
- Doubles ampoules pour feux stop et feux de direction. (depuis 1974)
- Freins à ressort. (depuis 1971)

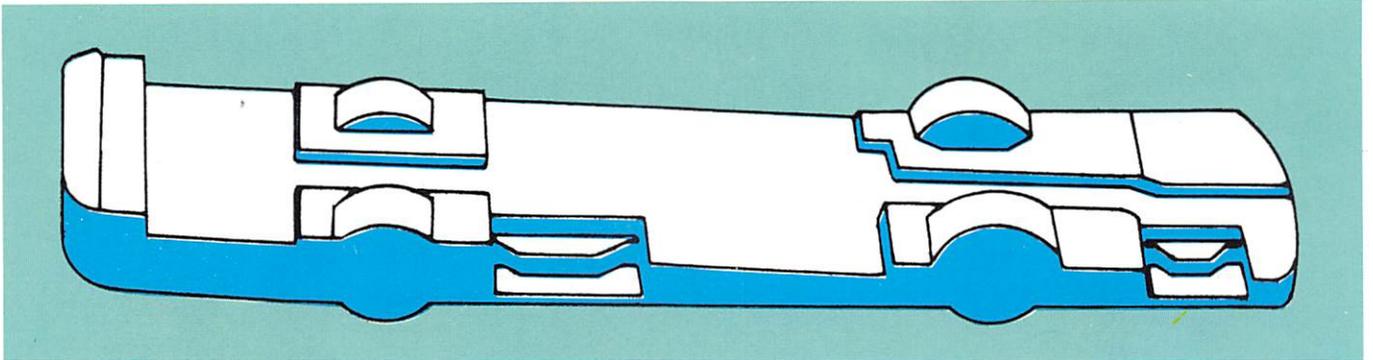
AMÉLIORATIONS TECHNIQUES

- Appareils électriques groupés dans une armoire. (depuis 1971)
- Circuits de sécurité pour signalisation d'anomalies techniques (pression d'air, pression d'huile moteur, température moteur et boîte de vitesses, etc...) sous forme de circuits imprimés. (depuis 1975)
- Boîte de vitesses avec ralentisseur incorporé. (depuis 1975)
- Calandre et porte du coffre moteur agrandis pour une accessibilité totale. (depuis 1977)
- Graissage centralisé du châssis. (depuis 1977)
- Mise à niveau automatique de l'huile du carter moteur. (depuis 1974)

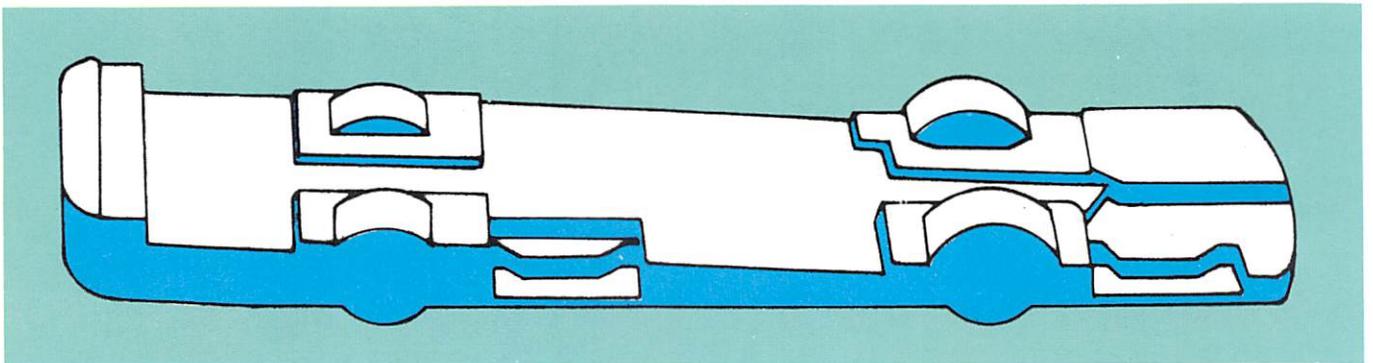
Evolution de l'aspect extérieur des autobus.



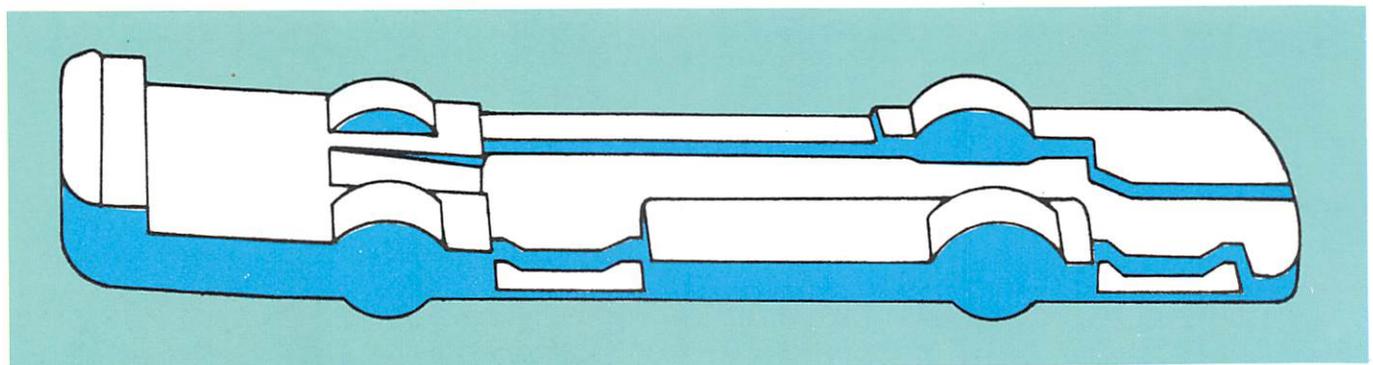
HAUTEUR DU PLANCHER



Dans le but de maintenir dans les limites acceptables la hauteur du plancher au droit de la porte d'entrée, tout en disposant à l'arrière de la place nécessaire à la motorisation, on a utilisé pendant de nombreuses années le plancher incliné. L'intérieur du véhicule ne présentait aucune marche.

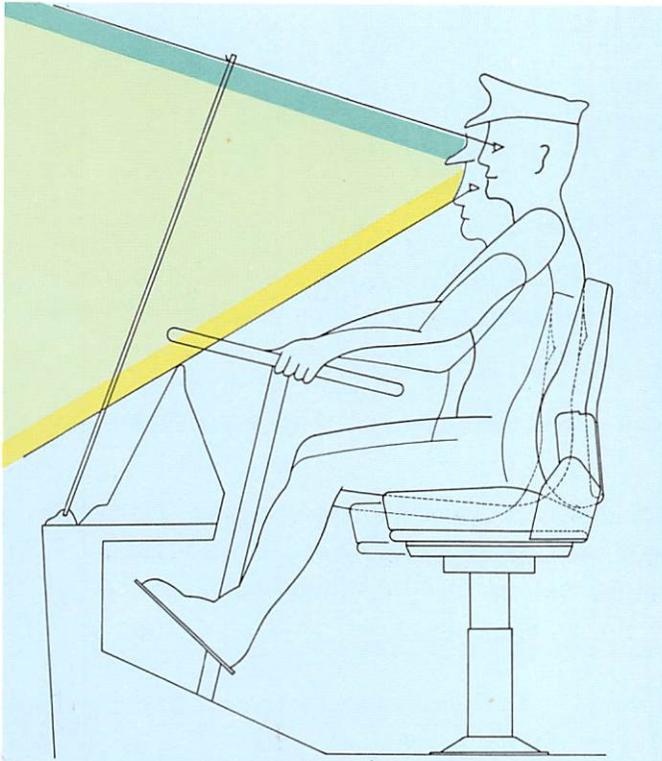


En même temps que l'introduction de la double porte d'entrée, il s'est avéré favorable de créer à l'avant une zone d'accès surbaissée séparée du compartiment par une marche. Dans cette construction, le plancher incliné était maintenu.



La disposition actuelle offre d'importants avantages au point de vue accessibilité à l'avant, écoulement harmonieux des voyageurs et hauteur confortable à la porte de sortie. Il s'agit du plancher horizontal surbaissé. Le compartiment arrière est accessible par une marche.

ETUDE DU POSTE DE CONDUITE

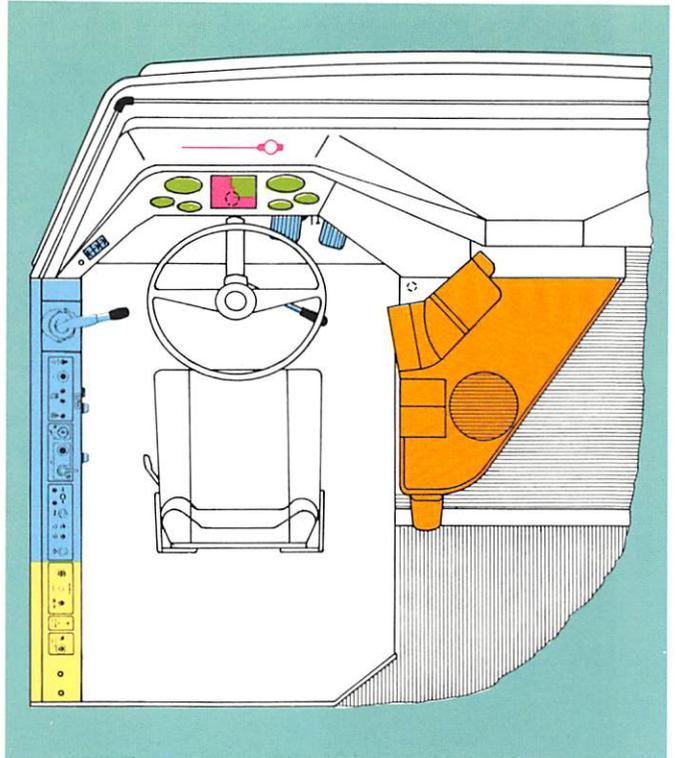


Dimensions ergonomiques.
Angle de visibilité et réflexions du pare-brise.

ESTHETIQUE GENERALE

Revêtement orange des sièges.
Revêtement amélioré du plafond et du sol.
Eclairage par diffuseurs latéraux.

COMMANDES GROUPEES



- appareils d'avertissement
- témoins et appareils d'indication
- organes de commande
- commandes auxiliaires
- table de perception



Le matériel roulant sur rails

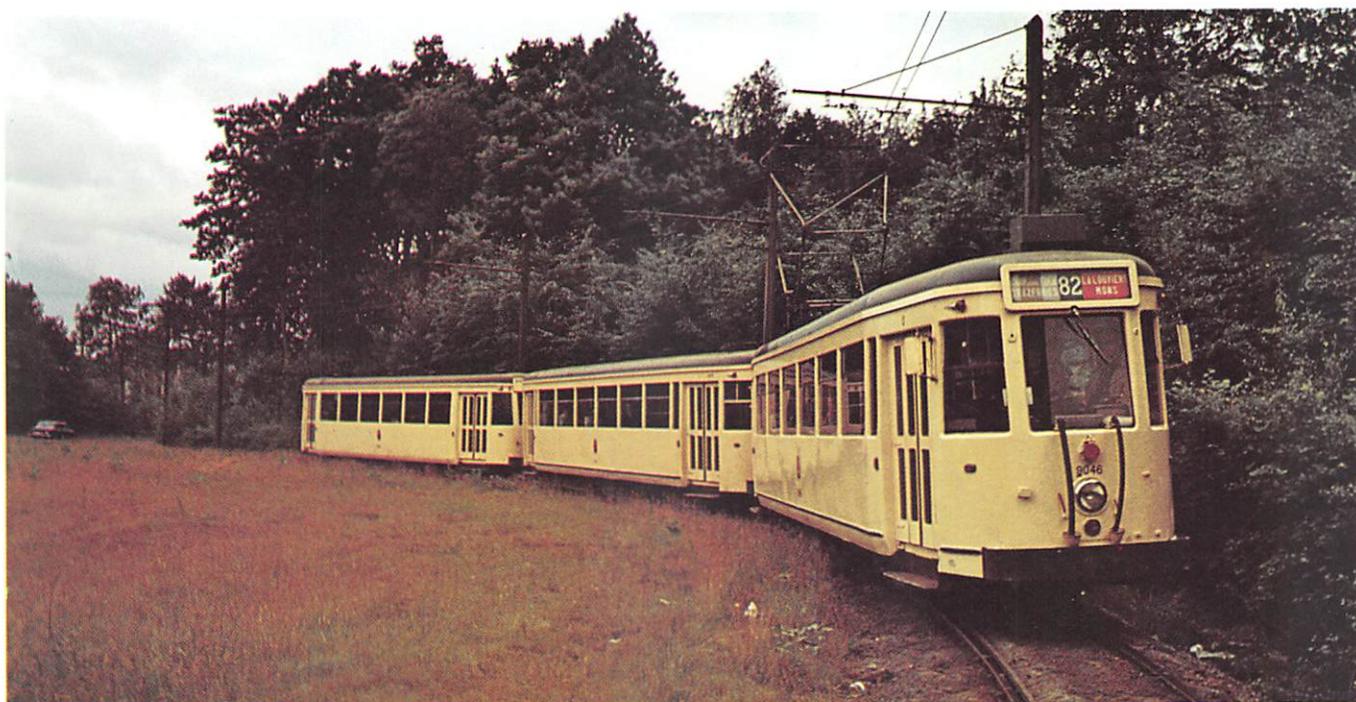
Les lignes électriques de la S.N.C.V. sont desservies par deux types de motrices, de conception moderne bien qu'âgées d'une vingtaine d'années :

- le type N équipé de deux moteurs de traction,
- le type S comportant une caisse identique à celle des précédentes, pourvues de 4 moteurs.

Ces dernières voitures sont destinées aux services nécessitant l'emploi de remorques. Le parc comporte des remorques dont la caisse permet la composition de rames homogènes ainsi que des véhicules plus anciens.

Les voitures existantes sont toutes appelées à être remplacées.

Train homogène type S.



Caractéristiques principales :

	Motrice type N	Motrice type S
Longueur	14,30 m	14,30 m
Largeur	2,32 m	2,32 m
Nombre de voyageurs assis	33	33
Nombre de voyageurs debout	77	77
Nombre total de voyageurs	110	110
Puissance	160 CV	268 CV

Le nouveau matériel

La S.N.C.V. a été chargée de l'étude du matériel roulant destiné au métro léger de Charleroi et à la ligne du littoral. Les critères de choix du matériel ont été déterminés en fonction des souhaits de la clientèle, des contraintes d'exploitation et des impositions topographiques du réseau.

La capacité des véhicules, fonction de la fréquence de passage admissible et de la densité de la population, a été fixée à 180 places. Compte tenu des rayons de courbure réduits en maints endroits, le choix s'est porté sur une motrice articulée à 3 bogies, avec possibilité de couplage de trois véhicules au maximum.



*Maquette vraie grandeur du nouveau matériel ;
vue extérieure.*

L'équipement de traction, constitué de deux moteurs série à courant continu alimentés par l'intermédiaire de hacheurs de courant à thyristors, permet malgré le rapprochement relatif des arrêts (600 m) d'atteindre une vitesse commerciale élevée (30 Km/h), grâce à des taux d'accélération et de décélération importants, la vitesse de pointe ne constituant qu'un paramètre accessoire.

Le réglage continu de la tension d'alimentation par le hacheur présente de grands avantages. Les pertes d'énergie au démarrage sont éliminées et la récupération, au freinage, de l'énergie cinétique du véhicule est possible.

Les variations brusques d'effort moteur ou de freinage, susceptibles de compromettre le confort, sont évitées.

L'adaptation correcte de l'adhérence aux conditions de charge et de roulement des véhicules entraîne une grande douceur de mouvement.

Toute amorce de patinage peut être immédiatement décelée et corrigée.

Le contrôle de la vitesse maximum, la substitution, sans variation notable du taux de décélération, du frein mécanique au frein électrique, l'arrêt du convoi en cas de défaillance du conducteur sont assurés automatiquement.

Le bogie monomoteur, qui offre par la solidarité mécanique des essieux des qualités d'adhérence meilleures que celles de l'équipement bimoteur, a été retenu. Le bogie central est porteur.

Afin de maintenir les oscillations de caisse dans des limites de fréquence et d'amplitude facilement supportables par les occupants, la suspension présente une grande sensibilité, une flexibilité variable en fonction de la charge et une fréquence propre, pratiquement constante, qui exclut les phénomènes de résonance.

La suspension primaire est du type caoutchouc, tandis que la suspension secondaire est pneumatique. Cette dernière permet une meilleure stabilisation de la hauteur du plancher par rapport au rail, réduit fortement le balancement latéral en courbe et constitue un barrage acoustique.

La qualité du roulement est encore renforcée par la sélection de roues élastiques à insertion de caoutchouc et par les essieux creux à double canon, reliés par des pièces en caoutchouc.

La modérabilité du frein mécanique est essentielle, en particulier lors de sa substitution au frein électrique, et incite au choix de la commande pneumatique. La généralisation de ce genre d'équipement — d'entretien moins onéreux — permet, outre la commande des portes et des marchepieds, l'adoption de la suspension pneumatique et le placement de sablières à injection, qui réduisent fortement la consommation de sable et renforcent donc la sécurité de fonctionnement.

Le frein à disques sur essieu est préférable à l'application de sabots métalliques sur les bandages, du fait du coefficient de frottement plus élevé du contact ferodo-métal, de la réduction de l'effort de freinage et de l'équilibrage.

Enfin, les freins à disques sont autoréglables.

La caisse est autoportante.

L'isolation thermique et acoustique est réalisée par des produits isolants de revêtement et une suspension adéquate des groupes suspendus sous caisse.

Les niveaux de bruit sont limités à 66 dB à l'intérieur et à 80 dB à l'extérieur de la voiture.

Les sièges de voyageurs offrent par leur forme et la qualité des coussins le plus grand confort possible aux voyageurs.

Le poste de conduite permet une bonne accessibilité des organes de conduite et de la table de perception.

Le siège du conducteur est pivotant, réglable en hauteur et en profondeur.

Le dessin des glaces du pare-brise est particulièrement soigné et la glace centrale comporte des filaments incorporés afin d'assurer un dégivrage parfait.

Les vitres latérales, panoramiques, sont en verre teinté.

Les voitures destinées à Charleroi ont deux postes de conduite, celles du littoral n'en ont qu'un.

Caractéristiques principales

	Charleroi	Littoral
Longueur hors tout	22,880 m	22,880 m
Largeur hors tout	2,500 m	2,500 m
Hauteur depuis le rail jusqu'au-dessus de la toiture	3,260 m	3,260 m
Hauteur intérieure	2,195 m	2,195 m
Hauteur du plancher	0,860 m	0,860 m
Nombre de voyageurs assis	38	59
Nombre de voyageurs debout (6/m ²)	146	132
Nombre total de voyageurs	184	191
Empattement d'un bogie	1,800 m	1,800 m
Distance d'axe en axe des bogies	6,750 m	6,750 m
Tare	31,5 t	31,5 t
Puissance régime unihoraire	456 KW	456 KW

Description de la caisse

Caisse en acier, avec ossature autoportante soudée et tôles extérieures participant à la résistance de l'ensemble.

Revêtement intérieur constitué de panneaux en matériaux synthétiques teintés dans la masse.

Articulation assurant une sécurité parfaite en toutes circonstances.

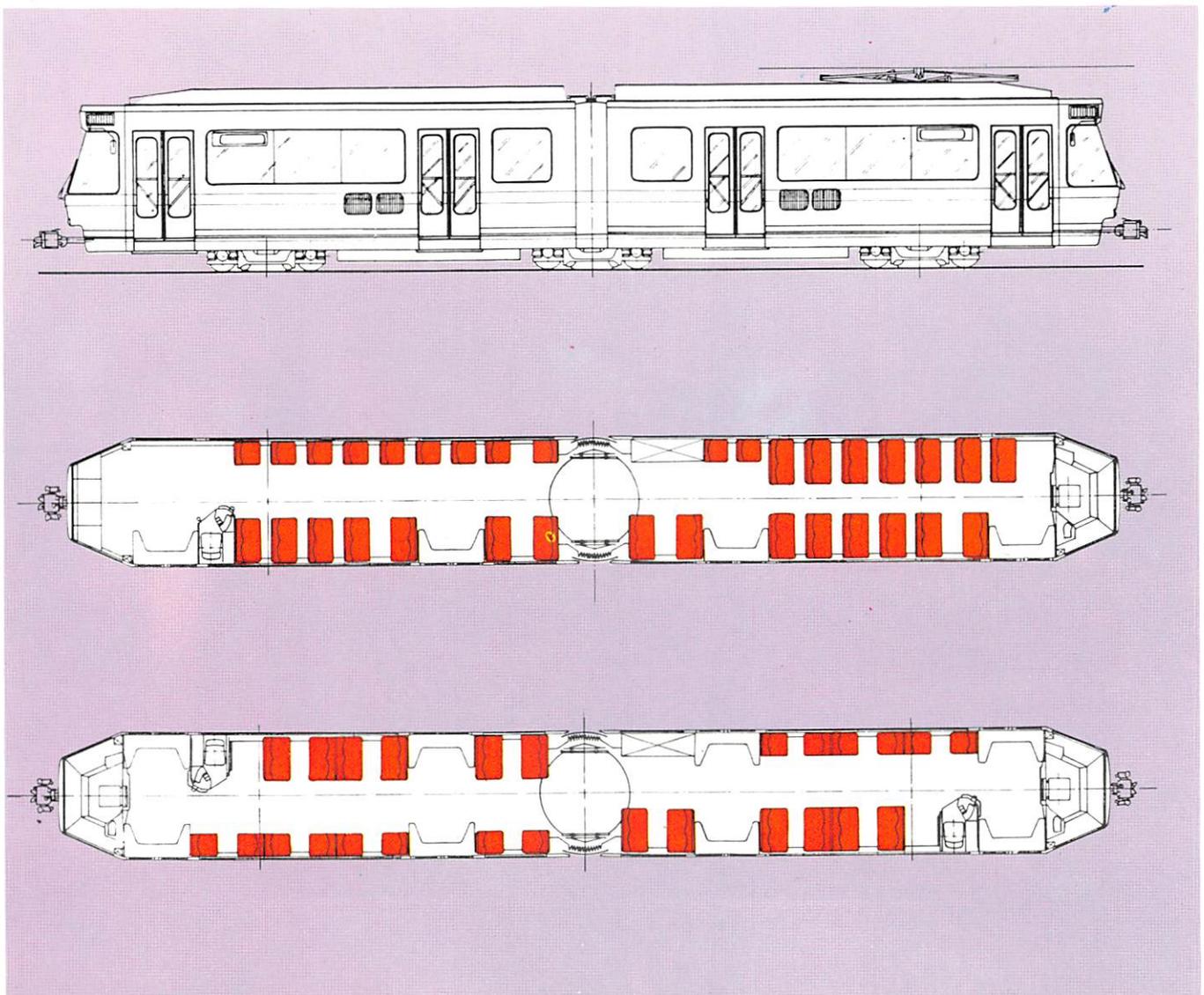
Eclairage normal par 2 rangées latérales continues de tubes fluorescents alimentés par convertisseurs individuels à partir du 110 V, avec interrupteur crépusculaire.

Eclairage de secours en 110 V (batterie) mis en fonction automatiquement quand l'éclairage normal fait défaut.

Ventilation appropriée.

Chauffage par air pulsé sur résistances et réglé automatiquement d'après la température régnant à l'intérieur de la voiture.

Disposition générale.



Quatre doubles portes à deux vantaux pour les véhicules du littoral et huit portes à deux vantaux pour les véhicules de Charleroi, à mouvement louvoyant vers l'intérieur. Déverrouillage depuis le (les) poste(s) de conduite et ouverture locale individuelle.

Marchepieds mobiles pour quais bas.

Sens d'ouverture et hauteur des quais déterminés par balises de voies.

Portes munies des dispositifs de sécurité suivants :

- dispositif acoustique avertissant les voyageurs de l'imminence de la fermeture ;
- marches sensibles empêchant la fermeture aussi longtemps qu'un voyageur se trouve sur le marchepied ;
- impossibilité de démarrer avec une porte ouverte ;
- bords sensibles provoquant l'ouverture automatique en cas d'obstacle au moment de la fermeture.



*Maquette vraie grandeur
du nouveau matériel ;
la marche extérieure rétractable
n'est pas utilisée
lors de l'accès
par quai haut.*

BOGIES

2 bogies monomoteurs pour voie métrique.

1 bogie porteur.

Double suspension :

- suspension primaire, réalisée par des éléments en caoutchouc ;
- suspension secondaire réalisée par des coussins d'air.

Roues avec insertion de blocs de caoutchouc entre la jante et le bandage.

Moteurs à ventilation forcée, disposés longitudinalement et entièrement suspendus sur le châssis du bogie.

Attaque par engrenages à denture hypoïde, arbre creux et accouplement élastique.

Conduite du véhicule

L'équipement de conduite comporte :

- une pédale de sécurité, dite de veille, sur laquelle le pied gauche du conducteur doit constamment être posé, le relâchement ou l'enfoncement total de cette pédale ayant pour effet de supprimer le courant de traction, de

Maquette vraie grandeur du nouveau matériel ;
vue intérieure.



freiner énergiquement, d'actionner un avertisseur et de permettre l'ouverture des portes par simple poussée de la main ;

- une pédale de traction ;
- une pédale de freinage, toutes deux actionnées par le pied droit du conducteur ;
- un commutateur d'inversion du sens de marche, actionné à la main pour la marche avant ou arrière.

Equipement de démarrage

Captation du courant par un pantographe à commande électrique à distance.

Equipement de traction comportant deux moteurs de traction, deux hacheurs entrelacés à thyristors (un pour chaque moteur) et la commande de ces deux hacheurs.

Groupe convertisseur statique (tensions de sorties 110 V, 24 V, 5 V) utilisé pour la charge de la batterie et pour l'alimentation de certains circuits auxiliaires.

Deux groupes moteur-ventilateurs pour le refroidissement des moteurs de traction et des hacheurs à thyristors ; alimentation sous 600 V.

Equipement de freinage

Electrique et pneumatique

FREINAGE DE SERVICE

- pour des vitesses supérieures à 4 km/h :
frein par récupération et rhéostatique + freins à disques du bogie porteur.
- pour des vitesses inférieures à 4 km/h :
freins à disques montés sur tous les essieux (bogies moteurs et porteur).

FREINAGE D'URGENCE

Au freinage de service maximum s'ajoute celui obtenu par six patins électromagnétiques sur rails.

FREINAGE DE SECOURS

Par pédale de veille ou par poignées intérieures de freinage de secours qui suppriment la traction et appliquent simultanément les freins à disque et les patins sur rails.

FREINAGE D'IMMOBILISATION

Freins à disques montés sur les essieux des bogies moteurs, actionnés mécaniquement par ressort et libérés par air + freins à disques montés sur les essieux du bogie porteur et actionnés directement par air.

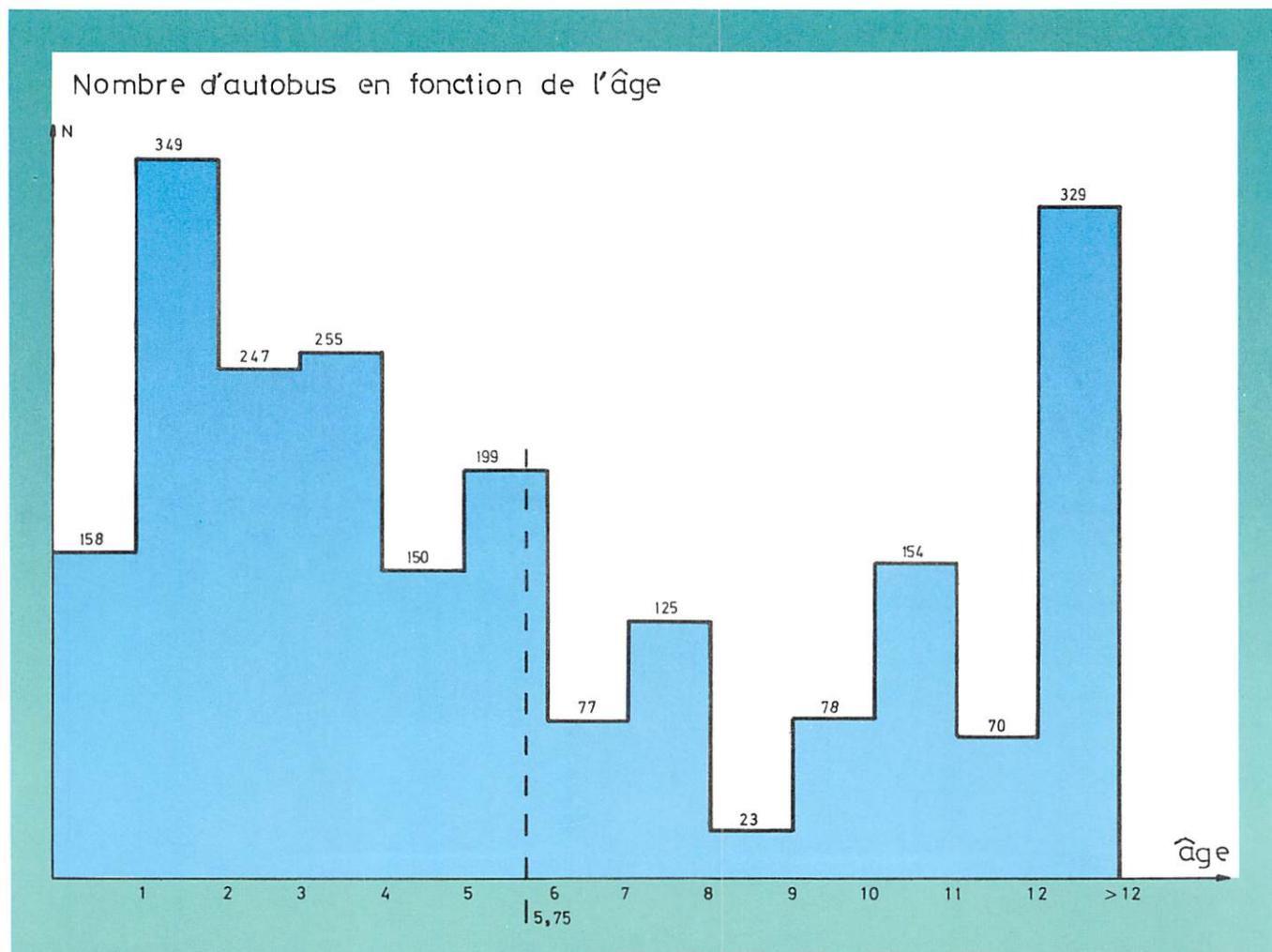
Les dépôts et les ateliers

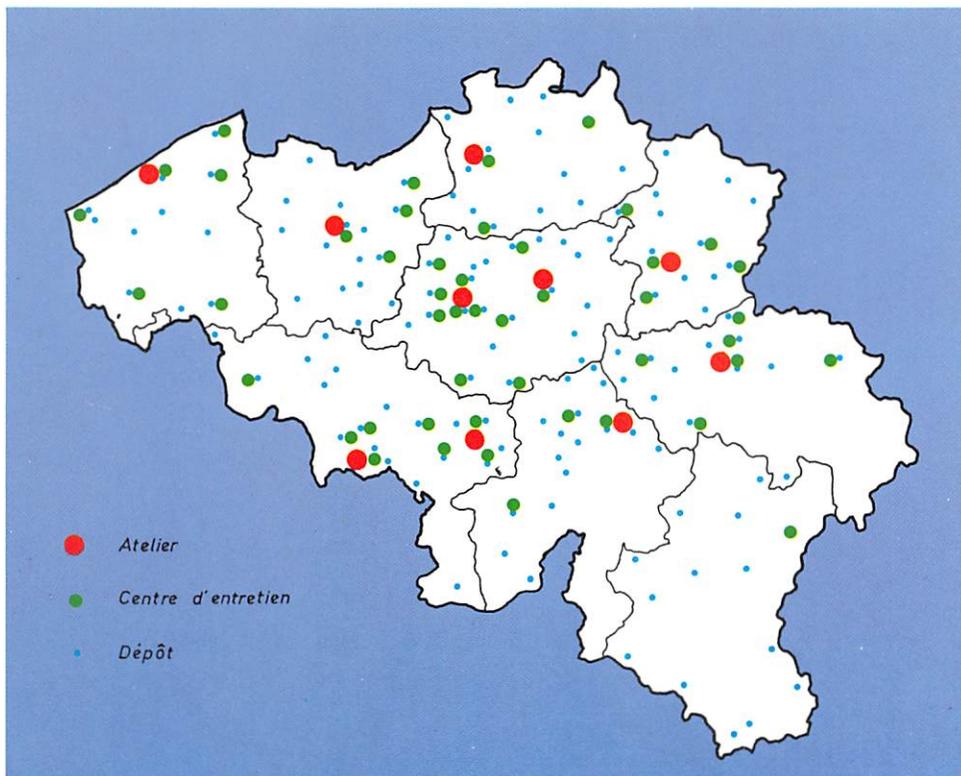
Le parc

Au 1.1.1978, l'effectif comportait 2.214 autobus, d'un âge moyen de 5,75 ans.

La mise hors service a été ramenée à 12 ans ; la répartition selon l'année de construction est reproduite dans le graphique ci-dessus.

En dehors des autobus, notre parc de véhicules comprend aussi quelque 300 motrices électriques et remorques.





Carte des dépôts et ateliers.

Son entretien

Tous ces véhicules sont remisés en plus de 150 endroits différents disséminés dans tout le pays.

Les emplacements des remises et des dépôts sont repérés sur la carte ci-dessus.

Dans ces dépôts est assuré l'entretien journalier, comprenant notamment le lavage, le nettoyage, le remplissage des réservoirs de gasoil, d'eau et d'huile, la charge des batteries et leur contrôle.

Installation de lavage.

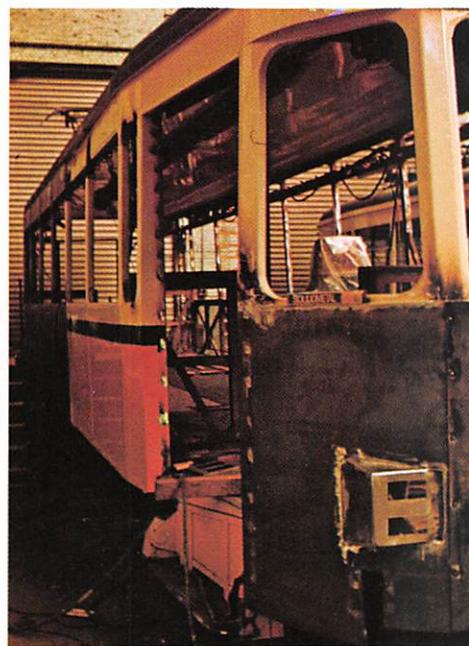


Poste de charge de batteries.





Levage.



L'entretien systématique est effectué tous les 2.500 kilomètres, dans 47 centres d'entretien.

On y procède également, en dehors de l'entretien normal, aux dépannages et réparations de petites avaries.

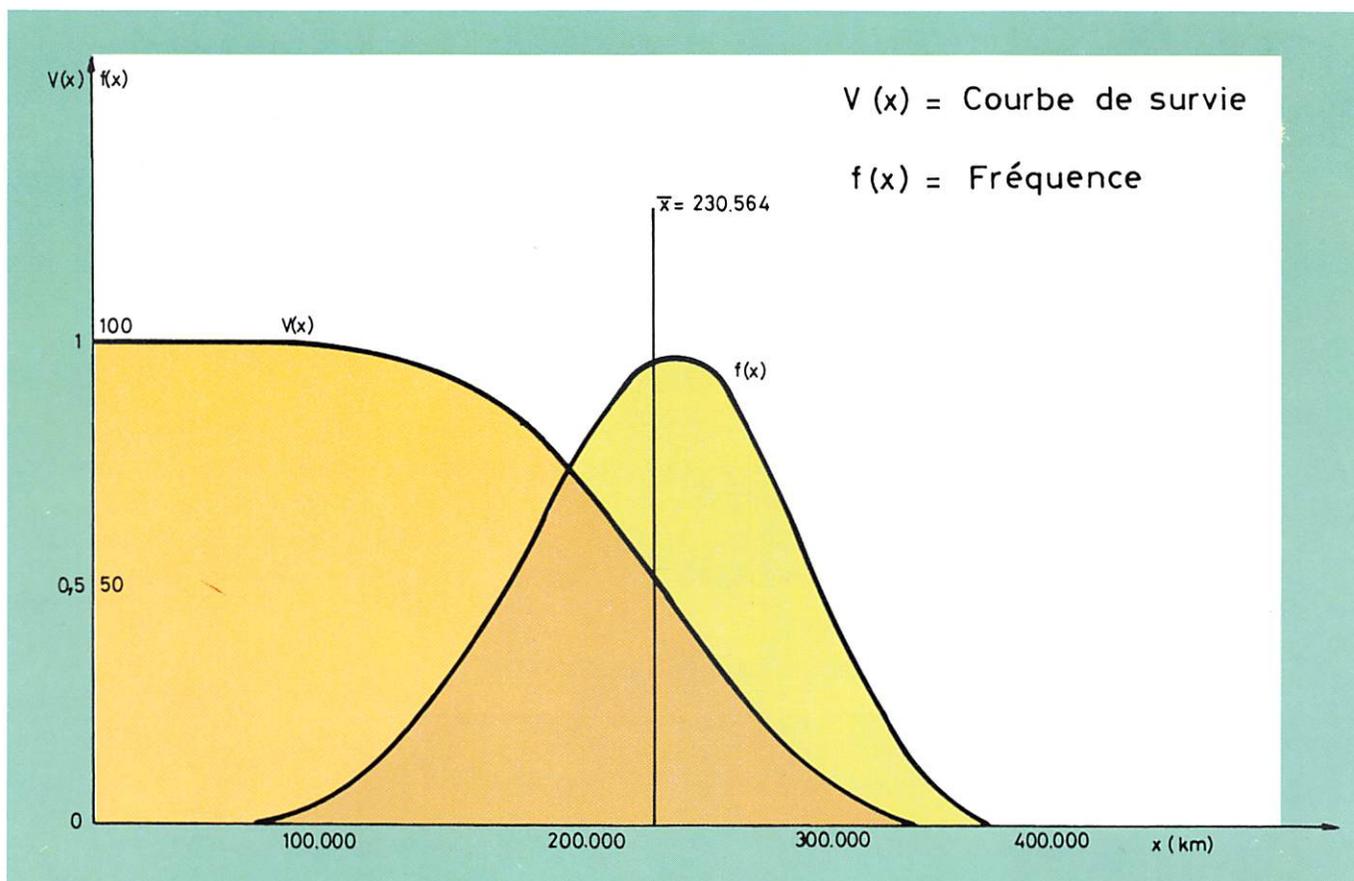
Enfin, c'est dans 10 ateliers principaux que sont centralisés et exécutés tous les grands travaux d'entretien et les réparations importantes : levages, avaries et dépannages, peintures, nettoyages de châssis, travaux de modification, etc...

En outre, chacun de ces ateliers est chargé de travaux spécifiques, dont nous énumérons les principaux :

- révision des moteurs ;
- révision des boîtes de vitesses ;
- révision des appareils de chauffage ;
- bobinage des moteurs électriques ;
- fabrication des pièces détachées ;
- révision de la direction ;
- révision du système de freinage ;
- fabrication des films, des circuits imprimés, etc...

Dans le cadre des études de la fiabilité, signalons à titre d'exemple que les révisions à prévoir sur les moteurs d'un type défini sont déterminées statistiquement en ne se basant que sur 10 % des moteurs déjà usés.

Fréquence de révision des moteurs.



Les bâtiments

Un bureau central d'études, situé à Bruxelles, à l'administration centrale, ainsi que des responsables dans chaque groupe sont chargés des études et réalisations visant à :

- construire de nouveaux bâtiments ;
- assurer l'entretien général des bâtiments existants (ateliers, centres d'entretien, dépôts, bureaux, maisons de vacances, etc) ainsi que leur modernisation.

Le service des bâtiments a pour mission de s'occuper de tous les travaux relatifs aux projets de génie civil, y compris les techniques spécialisées (études de béton armé, chauffage, électricité).

Le service établit les dossiers nécessaires, jusques et y compris les adjudications, et contrôle l'exécution des travaux sur les différents chantiers.

Pour répondre aux techniques modernes d'entretien, les bâtiments des ateliers et des centres d'entretien sont transformés ou renouvelés progressivement afin d'assurer un maximum de rendement et de sécurité de fonctionnement.

Lors des travaux de modification, il est tenu compte des directives suivantes :

- accès aisés et sûrs vers les véhicules à réparer ;
- chemins faciles et larges pour le transport intérieur ;
- implantation étudiée des postes de travail afin d'éviter les déplacements difficiles ou inutiles ;
- magasin suffisamment spacieux pour faciliter les chargements et déchargements ;
- appropriation des bureaux : implantation moderne, visant notamment à avoir une vue directe sur l'atelier.

Citons quelques exemples parmi ces travaux :

Construction, transformation et modernisation d'ateliers centraux

HASSELT

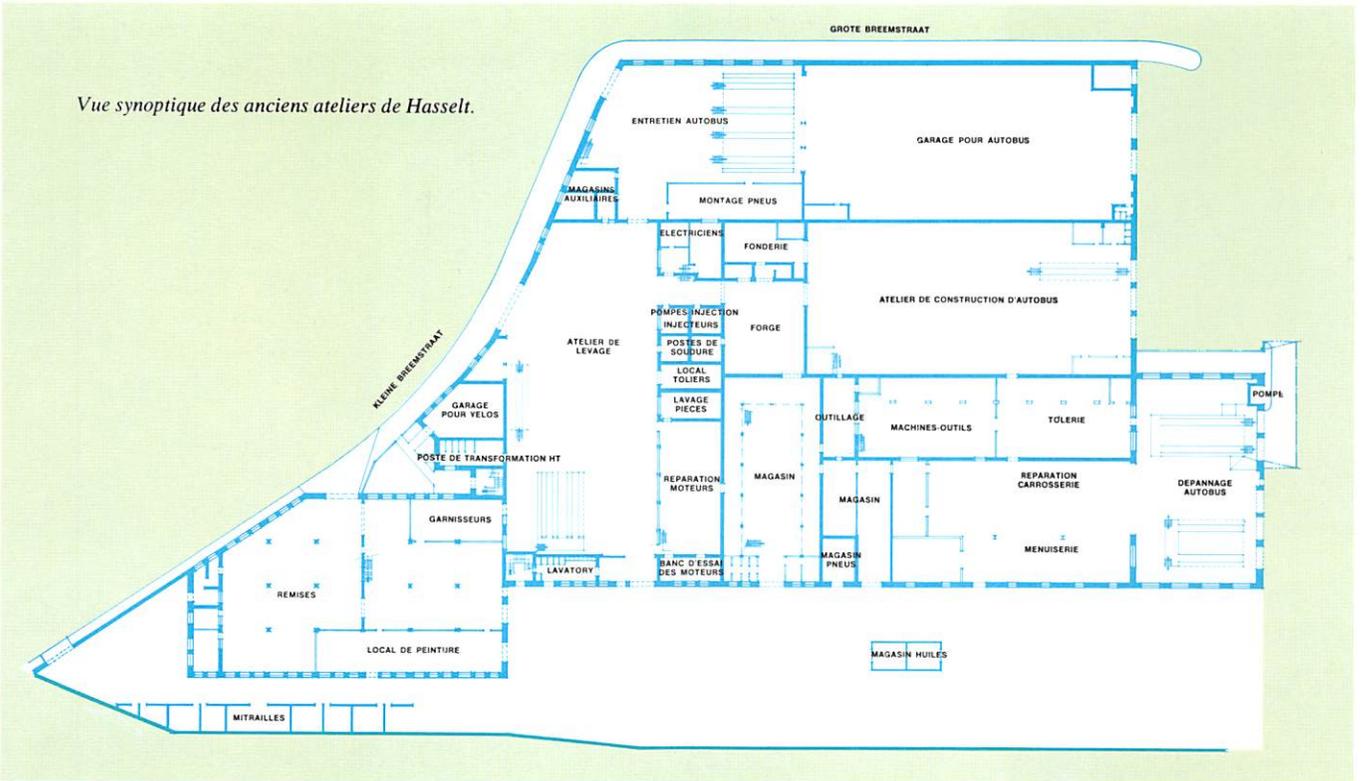
Cet atelier, qui assure les réparations, l'entretien et le dépannage de quelque 270 autobus, dispose à cet effet d'un complexe totalement renouvelé comprenant entre autres 11 fosses de visite et 9 ponts élévateurs, ainsi que de tous les bâtiments annexes : techniques, administratifs et sociaux.

Quelques chiffres :

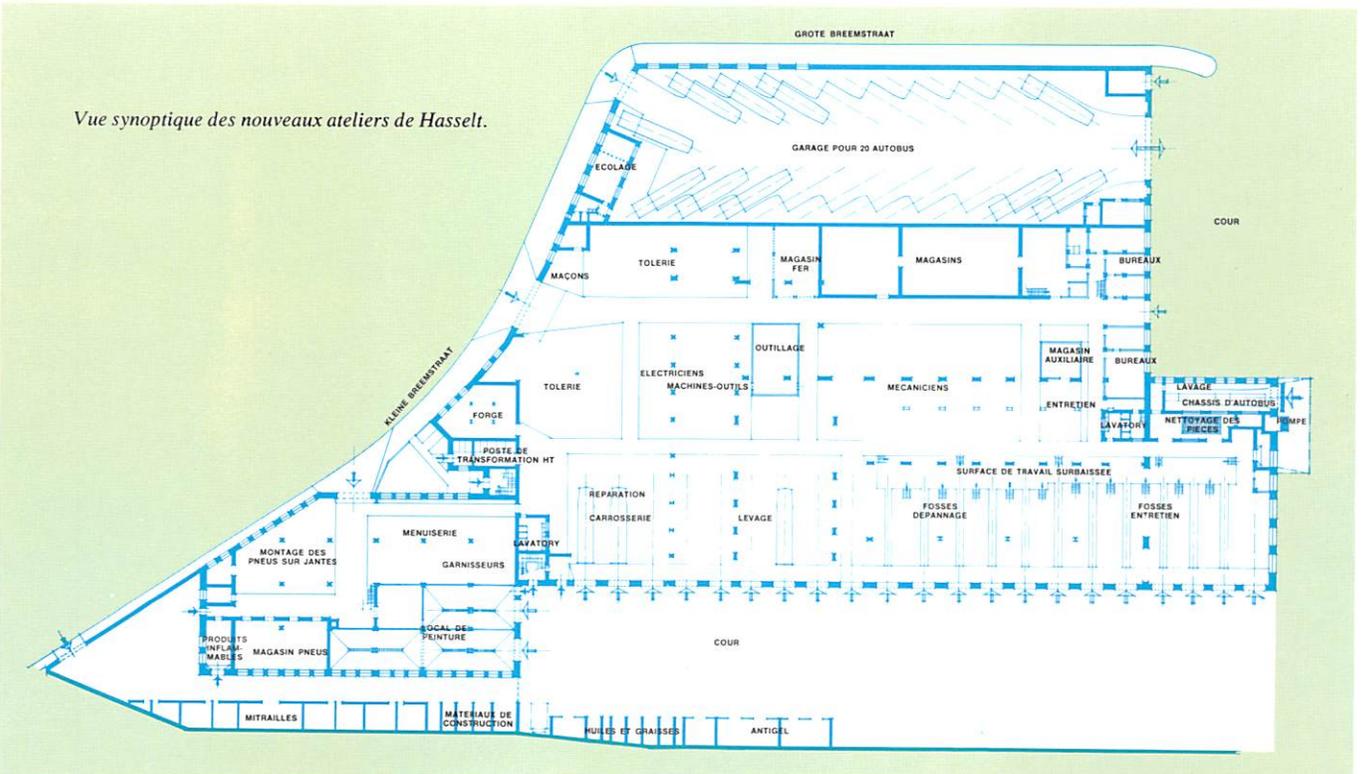
- superficie atelier et garage : 8.600 m²
- magasins : 1.300 m²
- bureaux, installations sanitaires et sociales : 900 m²
- parkings pour autobus : 11.000 m²



Vue synoptique des anciens ateliers de Hasselt.



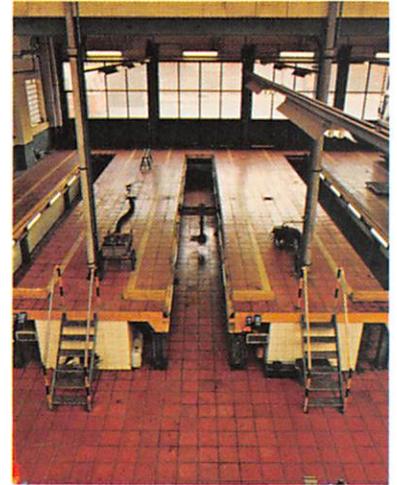
Vue synoptique des nouveaux ateliers de Hasselt.



CUREGHEM

Cet atelier a été modernisé au cours de la période 1973-1977.

Les travaux concernaient la construction d'un atelier de réparation pour autobus, 7 fosses de visite, emplacements de travail, magasins, installations sociales et sanitaires, un garage pour autobus, une aire de lavage avec compresseur pour le nettoyage des châssis et de la carrosserie des autobus, un emplacement d'entretien avec 2 fosses, des magasins et un parking pour autobus avec une station de gasoil. Par la même occasion, les bureaux de la direction du groupe ont été transformés et agrandis.



Construction, transformation, extension et modernisation de centres d'entretien et de dépôts

Au cours des dernières années, nous avons également fait construire de nouveaux centres d'entretien et dépôts dotés de bureaux modernes, salles d'attente pour voyageurs, installations sociales.

Anvers Tjalkstraat avant transformations.



ANVERS - TJALKSTRAAT

Ce centre est le plus important de notre réseau.

Il comprend :

- un parking pour 125 autobus ($\pm 30.000 \text{ m}^2$);
- un garage d'entretien doté de 14 fosses de visite modernes, où il est procédé à l'entretien systématique de 185 autobus;
- un centre administratif avec des installations sociales pour le personnel roulant, des bureaux et des locaux où se donnent les cours de formation;
- 2 appartements, habités par des chefs de service responsables.



Anvers Tjalkstraat après transformations.

CHASTRE

Construction d'une nouvelle habitation, de bureaux, salles des gardes et installations sociales, renouvellement de la cour avec quais de préchauffage.



Construction et aménagement de dépôts avec parkings, bâtiments pour le personnel roulant et les chefs de service

SAINT-HUBERT

Construction d'un bâtiment à usage de salle des gardes, d'installations sociales, magasins aux huiles, quais de préchauffage et station de gasoil. Revêtement de la cour.



ROCOURT

Remises pour parcage des autobus, avec installations de nettoyage des véhicules et station d'approvisionnement en gasoil.

Modernisation complète de ce dépôt : construction d'une nouvelle habitation, bureaux, salle des gardes, installations sociales ; modernisation des deux remises ; pose d'un bardage sur les façades ; renouvellement de la toiture ; aménagement des abords.



JUMET

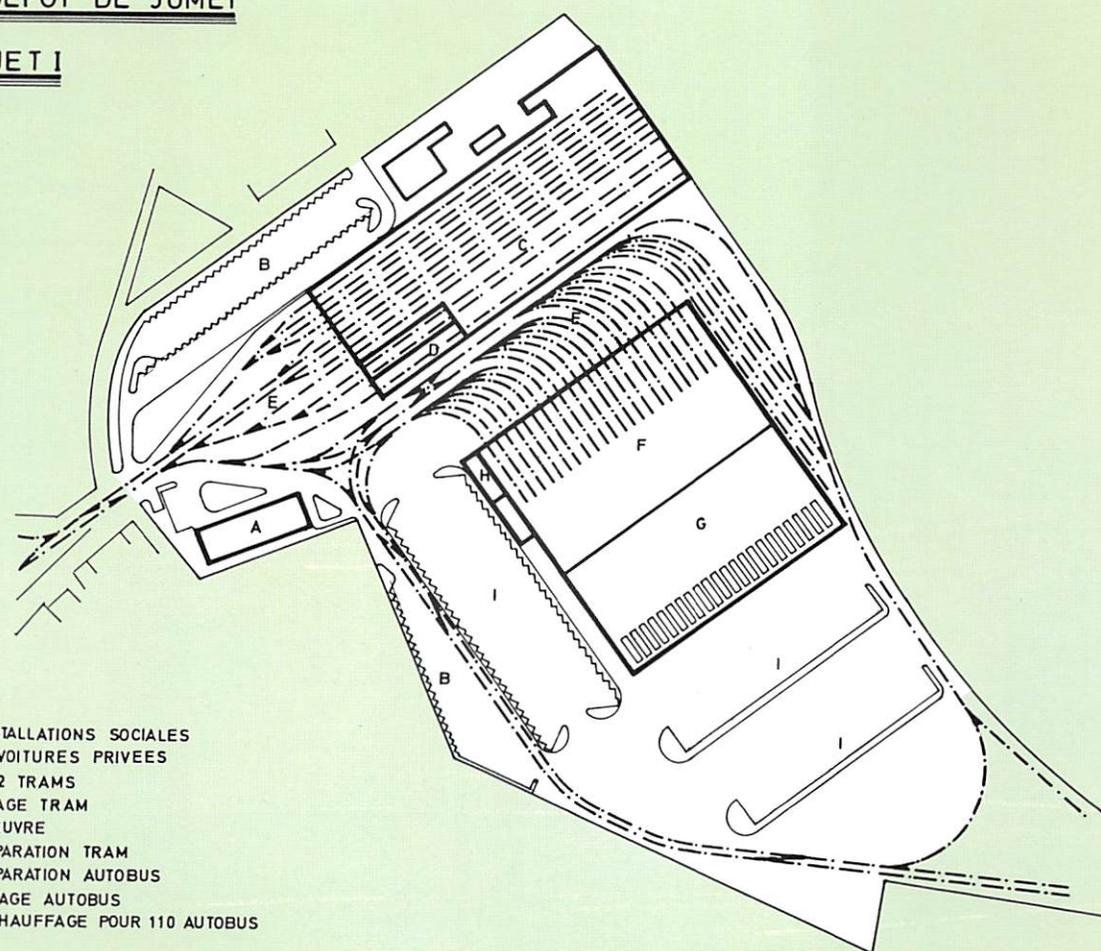
La S.N.C.V. étudie actuellement la construction d'un nouveau complexe pour véhicules sur rails et sur route.

Ces nouvelles installations seront affectées au réseau S.N.C.V. de Charleroi, et se composeront :

- d'un atelier de réparation pour voitures articulées, d'une superficie de 6.600 m², comportant 22 fosses de visite ou emplacements de travail ;
- de magasins d'une superficie de 2.200 m² ;
- d'une remise de 7.650 m² permettant le parage de 62 voitures articulées ;
- de locaux de lavage, de dépoussiérage et de meulage ;
- d'un atelier de réparation pour autobus, d'une superficie de 5.500 m², comportant 22 fosses de visite ;
- de magasins d'une superficie de 2.200 m² ;
- de locaux de lavage des véhicules, station-service, etc. ;
- de quais équipés de préchauffage permettant le parage de 110 autobus ;
- de locaux à usage de bureaux et installations sociales d'une superficie de 2.025 m² ;
- de peignes de voies, d'une superficie de 23.500 m² ;
- d'un parking pour 200 voitures individuelles.

NOUVEAU DEPÔT DE JUMET

AVANT - PROJET I



LEGENDE

- A : BUREAUX ET INSTALLATIONS SOCIALES
- B : PARKING POUR VOITURES PRIVEES
- C : REMISE POUR 62 TRAMS
- D : STATION DE LAVAGE TRAM
- E : AIRE DE MANOEUVRE
- F : ATELIER DE REPARATION TRAM
- G : ATELIER DE REPARATION AUTOBUS
- H : STATION DE LAVAGE AUTOBUS
- I : QUAIS DE PRECHAUFFAGE POUR 110 AUTOBUS

OSTENDE-QUAI

Les travaux, dont le commencement est prévu en 1979, comporteront la construction d'un nouveau dépôt, avec centre destiné à l'entretien de 50 nouvelles voitures articulées des lignes du littoral.

Le projet porte sur :

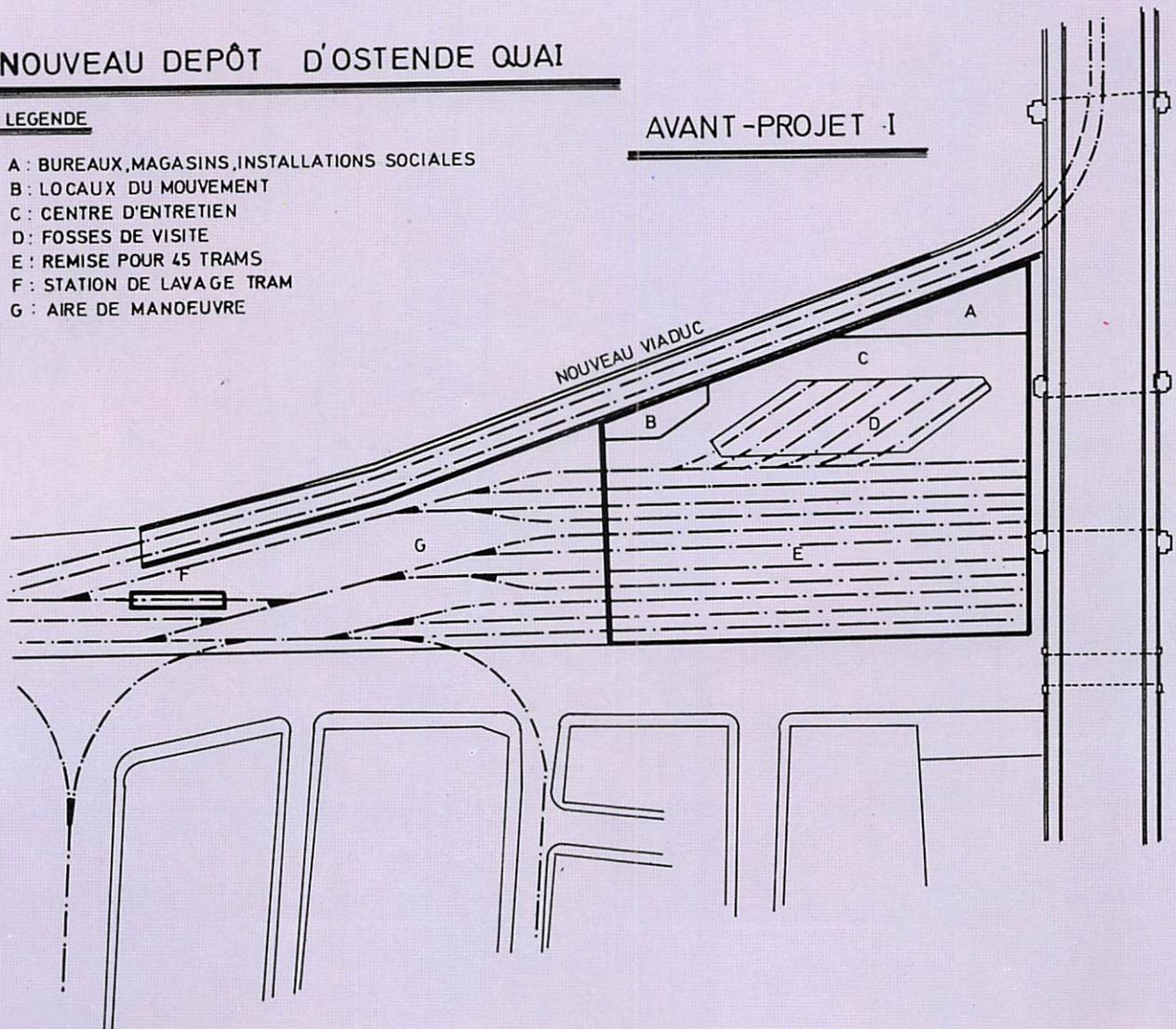
- une remise permettant le parage de 45 voitures de tram et équipée d'un centre d'entretien comprenant 3 fosses de visite pour le petit entretien des trams, 3 fosses pour les petites avaries et les collisions, 1 fosse pour le meulage des bandages ;
- une station de lavage automatique et un distributeur de sable, des magasins, bureaux, installations sociales, atelier (parc des machines et établis), sous-station électrique, faisceau de voies, parking éventuel sur le toit de la remise, bureaux et appartements pour les responsables du dépôt.

NOUVEAU DEPÔT D'OSTENDE QUAI

LEGENDE

- A : BUREAUX, MAGASINS, INSTALLATIONS SOCIALES
- B : LOCAUX DU MOUVEMENT
- C : CENTRE D'ENTRETIEN
- D : FOSSES DE VISITE
- E : REMISE POUR 45 TRAMS
- F : STATION DE LAVAGE TRAM
- G : AIRE DE MANŒUVRE

AVANT-PROJET - I



L'ensemble du complexe apparaîtra comme suit :

a) locaux trams :

- une remise d'une superficie de 3.600 m² ;
- un centre d'entretien ;
- des magasins ;
- des habitations destinées aux responsables du dépôt ;

b) locaux à usage administratif et technique :

- bureaux pour services d'autobus et de tram ;
- locaux de service (réfectoire, vestiaire, etc.) ;

c) locaux divers :

- sous-station ;
- local de lavage pour trams ;

d) gare pour autobus et faisceaux de voies :

- une gare pour autobus ;
- faisceau de voies et quais ;
- aménagement d'une rampe d'accès.



Les installations fixes du réseau ferré

Les voies

Voies pour métro léger ou établies en dehors de la chaussée

La S.N.C.V. a été chargée de l'étude des voies et appareils de voie pour le métro léger de Charleroi.

Il est établi que le profil en rails Vignole 32 K adopté en dehors de la chaussée dans le réseau existant est insuffisant pour se comporter favorablement aux sollicitations qui seront imposées par le nouveau matériel. Il en est de même pour les traverses de dimensions 1 m 80 × 0 m 20 × 0 m 12 ; compte tenu des charges par essieu, la pression limite sur le ballast serait atteinte.

De plus le comportement d'un tel rail aux sollicitations latérales d'un matériel plus lourd serait médiocre.

C'est pourquoi pour la pose en métro léger à Charleroi nous avons adopté le type de pose figuré aux schémas ci-contre.

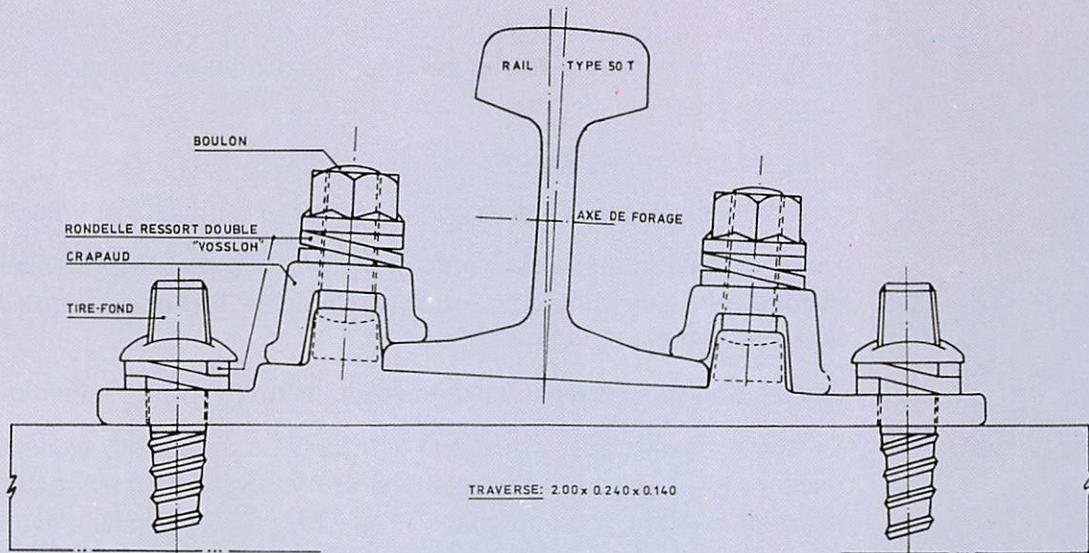
Les rails sont du profil Vignole classique 50 K. Ils sont posés sur selle d'appui Angleur-Athus inclinée au 1/20°, par intercalation d'une plaquette en peuplier de 5 mm d'épaisseur.

La fixation à la traverse est du type normal S.N.C.B. (boulons, crapauds, tirefonds, rondelles Vossloh) mais avec trois points de fixation par traverse (2 à l'intérieur, 1 à l'extérieur de la voie).

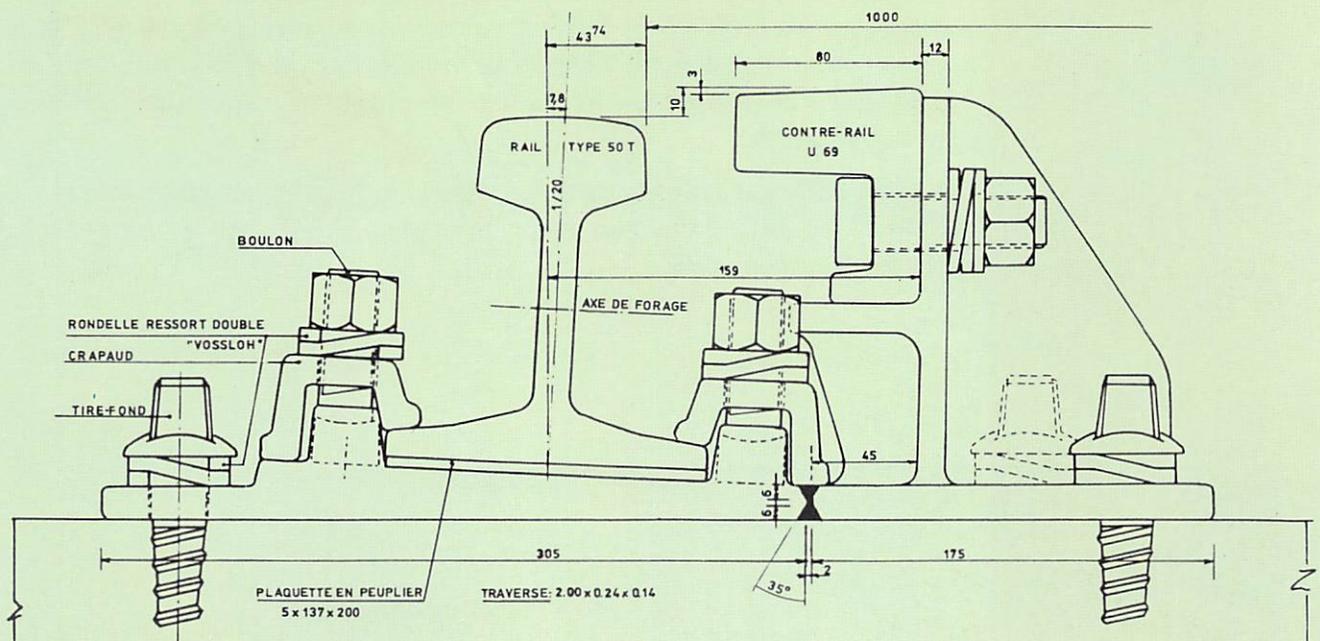
*Le métro léger de Charleroi ;
à remarquer le contre-rail, le rail intérieur et la suspension du fil de contact.*



POSE $\left\{ \begin{array}{l} \text{EN ALIGNEMENT} \\ \text{EN COURBE (FILE EXTERIEURE)} \end{array} \right.$



POSE EN COURBE (FILE INTERIEURE)



Les traverses sont de dimensions 2 m × 0 m 24 × 0 m 14.

Elles sont en azobé ; l'expérience montre en effet que cette essence est d'une durée de vie sensiblement plus élevée que le chêne. Elles sont créosotées en pose extérieure mais ne le seront pas dans les tunnels.

Leur nombre est de 25 par longueur de 18 m en alignement droit.

La voie est posée sur coffre en pierrailles dont l'épaisseur est de 20 cm sous la traverse.

En courbe, la file intérieure est munie d'un contre-rail du type U 69 et le nombre de traverses est porté à 30 par longueur de 18 m.

Sur les ouvrages d'art et par souci de sécurité en cas de déraillement, un ou deux rails sont fixés dans l'entre-voie (le 2e rail n'est pas nécessaire dans la pose en courbe, le contre-rail U 69 jouant ce rôle).

Les rails sont soudés par procédé aluminothermique.

Des appareils de dilatation existent de part et d'autre de l'ouvrage principal.

Dans les appareils de voie à prévoir dans les phases ultérieures les changements seront du type « rails assemblés » ; les cœurs de croisement et les traverses seront du type monobloc.

Ils seront commandés par une boîte de manœuvre électromagnétique 600 V.

Le même type de pose est adopté pour la ligne du littoral, où nous nous sommes fixés un programme complet de renouvellement des voies, actuellement en cours et prenant fin en 1982. Ce type de pose sera d'ailleurs généralisé pour les lignes du Hainaut établies en dehors de la chaussée.

Voies établies en chaussée

Pour les mêmes raisons que celles signalées ci-dessus, la S.N.C.V. remplace progressivement les voies en chaussée, de profil 49 K Vicinal à gorge, par les profils NP4 (57,9 K par mètre courant) et NP4 A (61,7 K par mètre courant) également à gorge. Le premier cité est réservé aux voies en ligne droite et le second, dont l'ailette est plus large, est destiné aux voies posées en courbe.

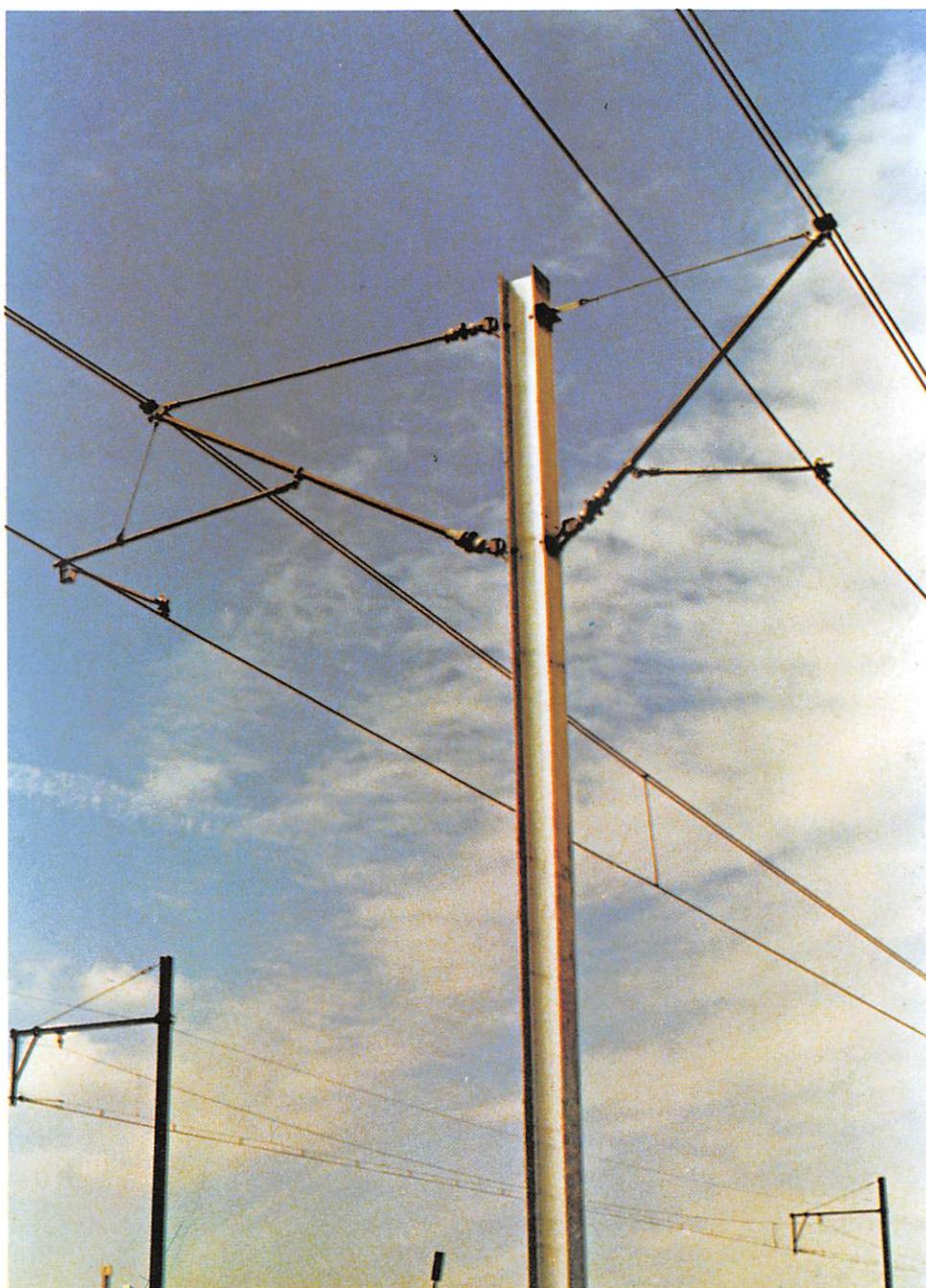
A noter que nous avons conservé le type de pose classique sur traverses sabotées, mais de 2 m de longueur, avec plaques « Ramy » et tirefonds. Les traverses sont en azobé.

L'équipement aérien

Métro léger de Charleroi

La S.N.C.V. a également été chargée de l'étude de l'équipement aérien du métro léger de Charleroi.

Cette étude a dû être exécutée et la pose réalisée en fonction de la configuration et de l'existence de portiques (dimensions, distance, sollicitations admissibles).



*La ligne aérienne
au littoral.*

Il s'agit d'une pose caténaire classique comportant sur chaque voie un fil de trolley en cuivre électrolytique de 120 mm² de section et un câble porteur en bronze au Cadmium de 94,13 mm² de section, reliés par des pendules en bronze de 16 mm² de section.

Le fil de contact est suspendu par l'intermédiaire des pendules, câbles porteurs, isolateurs et pinces de suspension à des chevalets fixés aux traverses des portiques. Son réglage horizontal, déterminé par un désaxement par rapport à l'axe de la voie de 40 cm au maximum, est assuré par des antibalançants, télescopiques en alignement et rigides en courbe. Ceux-ci sont accrochés par l'intermédiaire de câbles bi-métal et isolateurs à des supports fixés également à ces mêmes traverses. Sur certaines portées, là où la distance entre portiques est insuffisante pour inscrire normalement la courbe, des retenues volantes sont réalisées avec câbles bi-métal de 35 mm² en forme de Y. Le câble porteur repose sur le chevalet dont question ci-dessus. Ceci a été rendu nécessaire pour assurer la hauteur minimum requise de 4,35 m du fil de contact par rapport à la table de roulement du rail.

Lignes du littoral

Comme pour les voies et dans les mêmes délais, la S.N.C.V. réalise la modernisation complète de l'équipement aérien de la ligne du littoral. Ces travaux sont en cours.

Ne rencontrant pas ici les sujétions du métro léger, il a été décidé d'adopter la pose en caténaire souple, du type léger avec bras oblique.

La structure du réseau et notamment les distances entre sous-stations, plus grandes qu'à Charleroi, nous ont amenés à choisir une section de cuivre plus grande pour les conducteurs aériens.

C'est ainsi que la nouvelle ligne comporte 2 câbles porteurs et 1 fil de trolley, tous de section égale à 120 mm².

Les câbles porteurs ainsi que le fil de trolley sont en cuivre électrolytique.

Les pendules sont en bronze et ont une section de 10 mm².

Le désaxement toléré est de 34 mm, le fil de trolley étant posé à une hauteur de 6 m, donc supérieure à celle de Charleroi.

L'alimentation en énergie électrique

Au cours des dernières années, la S.N.C.V. a procédé à la modernisation des sous-stations du réseau existant. A l'heure actuelle les redresseurs à vapeur de mercure sont presque totalement remplacés par des redresseurs au silicium. Dans un but de standardisation, les groupes « transformateur-redresseur » sont conçus pour des intensités nominales de 1100 ou de 2000 Ampères, selon les conditions de charge.

Pour le métro léger de Charleroi, la S.N.C.V. étudie l'alimentation du réseau de traction dans son ensemble. Il s'agit d'une réalisation nouvelle, totalement indépendante de l'ancien réseau, qui subsiste d'ailleurs. Au stade actuel, compte tenu des puissances absorbées par les nouvelles voitures, des diagrammes de circulation ainsi que de certains impératifs en matière de chutes de tension et d'échauffement des conducteurs, il a été défini que, dans la configuration prévue du réseau métro léger, boucle et antennes, vingt et une sous-stations devront être construites. Elles comporteront au total cinquante-quatre groupes de 2000 Ampères, développant une tension continue à vide de 700 Volts et alimentés sous une tension de 11 kilovolts, 50 Hertz. De plus la ligne de contact sera soutenue par deux feeders en cuivre de 500 mm² sur le parcours de la boucle urbaine. Sur les antennes, un seul feeder de 500 mm² couvrira dans chaque sens, au départ d'une sous-station déterminée, un tiers de l'intervalle compris entre celle-ci et ses voisines.

Le contrôle et la gestion des énergies électriques tant en traction qu'en desserte des gares (escalators, ventilateurs, éclairages...) se feront au départ d'un poste central de conduite qui assurera le dialogue entre les opérateurs et les diverses sous-stations.

C'est ainsi que le poste central recevra des signaux et enregistrera des mesures et des comptages en provenance des sous-stations proprement dites, des cabines de transformation des gares et des sectionneurs de lignes aériennes.

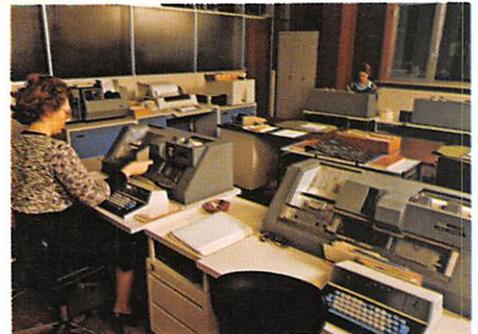
Il interprétera ces renseignements et pourra, par télécommande, agir sur les principaux organes de couplage des sous-stations (sectionneurs et disjoncteurs haute-tension, disjoncteurs de feeders, sectionneurs de lignes etc...).

Pour les sous-stations du réseau existant qui, tant au littoral qu'au Hainaut, sont appelées à alimenter des lignes desservies par le nouveau matériel, un programme de renforcement est en cours, indépendamment de la modernisation déjà citée.

Les approvisionnements

Chacun des ateliers centraux d'entretien des autobus est doté d'un magasin, où sont entreposés les stocks de matières et de pièces de rechange.

D'autre part, deux magasins supplémentaires pouvoient aux besoins du réseau ferré et un autre encore aux fournitures destinées au centre d'informatique.



Les informations relatives à la gestion des stocks des ateliers sont transmises à l'ordinateur par les différents terminaux.

En vue de réduire au maximum la valeur immobilisée des stocks de matières et pièces de rechange entreposées dans ces magasins, la gestion en est centralisée au niveau national. Cette méthode permet, d'une part, d'obtenir des conditions plus avantageuses grâce à des achats en plus grande quantité et, d'autre part, de transférer aux magasins dépourvus les pièces encore disponibles en nombre suffisant dans des magasins voisins.

Chacun des 30.000 articles différents répertoriés a été préalablement sélectionné, standardisé et codifié. Les fluctuations (entrées — sorties) de tout ce qui est stocké dans nos 13 magasins principaux sont suivies journalièrement via les terminaux.

Mensuellement, tous les articles sont passés en revue et, sur la base de la consommation moyenne et des délais de fourniture, l'ordinateur signale ceux atteignant une cote d'alerte et entame soit une opération « *transfert* », soit une opération « *commande* ».

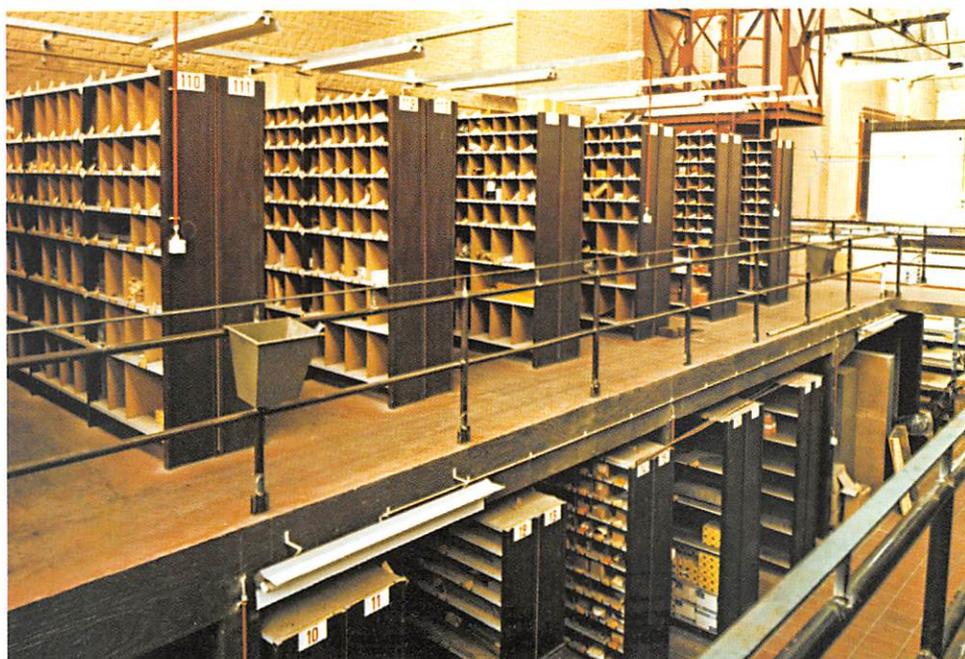
Cette dernière est complètement automatisée, depuis les demandes de prix, l'impression de la commande et le contrôle de la fourniture, jusqu'à l'établissement de la facture et le paiement de celle-ci. Il est bien entendu que chacun de ces stades n'est déclenché qu'après consultation et approbation des services utilisateurs.

En plus de toutes les statistiques des consommations, l'ordinateur tient à jour la comptabilité des magasins ; en outre, il dresse et vérifie les déclarations relatives à la T.V.A.

Les indications ci-après donnent un aperçu du volume des activités du service, en 1977 :

- 4.500 dossiers d'appels d'offre constitués (soit environ 16.000 lettres de demandes de prix, adressées aux 2.000 fournisseurs répertoriés) ;
- 5.000 bons de commande expédiés, correspondant à des achats pour une valeur de 672 millions de francs, dont 343 millions portant sur des contrats de carburants et d'huiles de moteur ;
- 17.000 factures contrôlées.

Signalons, enfin, que la valeur globale du magasin, à l'échelon national, s'élève à 340 millions de francs et que le coefficient moyen de rotation des stocks est de ± 2 .



*Les magasins d'un atelier
(Hasselt).*

La réception et le contrôle du matériel

L'importante tâche du contrôle technique du matériel roulant et fixe de la S.N.C.V. est assurée par un service intitulé « *Contrôle et Réception* ».

Le département « *Réception* » prend en charge le matériel neuf, depuis son usinage jusqu'à la fin de la période de garantie.

Le département « *Contrôle* » prend ensuite le relais, en poursuivant la vérification technique du matériel roulant durant toute sa durée en service.

La réception consiste à veiller à la bonne application et au respect des clauses stipulées dans les cahiers des charges, en procédant — s'il y a lieu — à des essais mécaniques destructifs ou non et à des analyses chimiques ou autres.

Les importantes commandes de véhicules passées par la S.N.C.V. requièrent la plus grande part des activités du service « *Réception* » auprès des constructeurs du matériel roulant.

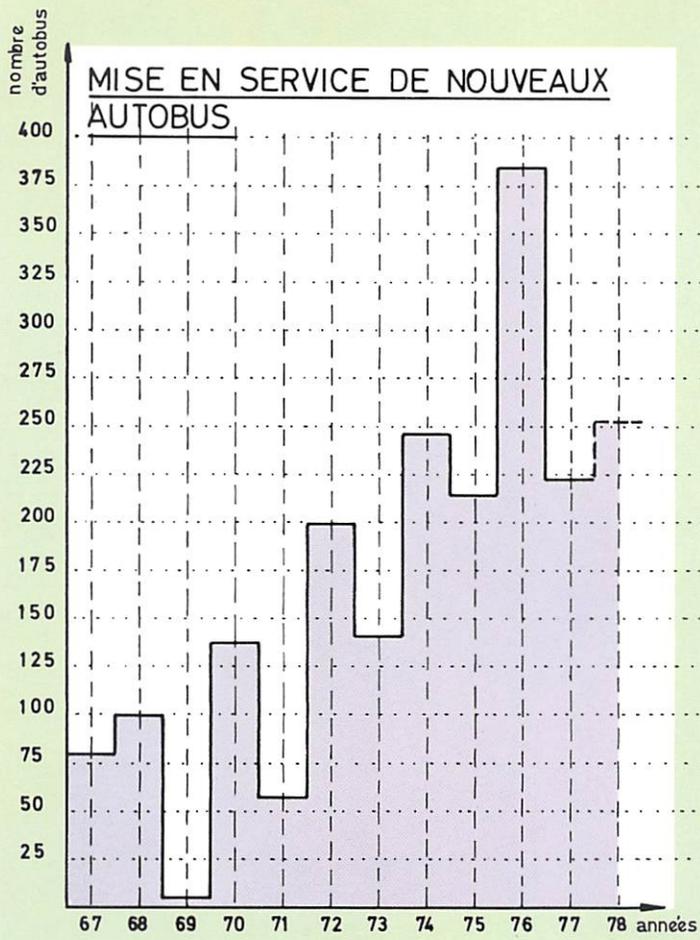
Le graphique ci-après donne l'évolution de la mise en service de nouveaux autobus durant la dernière décennie et les principales modifications techniques apportées à nos véhicules.

Avant de prononcer la réception provisoire, on procède à des essais sur route, en parcourant quelque 120 kilomètres avec chaque véhicule.

Le comportement du matériel durant la période de garantie est suivi de près par les agents réceptionnaires qui enregistrent toute anomalie ou tout mauvais fonctionnement ; ils font remplacer les pièces défectueuses et suggèrent certaines améliorations techniques.

Satisfaction ayant été obtenue sur les divers points litigieux, la réception définitive des véhicules peut être prononcée, après une période de deux ans.

Ce même service a également dans ses attributions la réception des pièces commandées pour les différents magasins, ainsi que celle du matériel destiné aux installations fixes (rails, aiguillages, suspensions, caténaires, câbles, poteaux, ...).



direction mécanique	direction assistée
suspension conventionnelle	semi-pneum. pneumatique intégrale
boîte de vitesse automatique	bv. autom. avec ralentisseur incorporé



Contrôle de l'armoire électrique.

Les assurances,
la structure
juridique
& financière

Les assurances à la S.N.C.V.

La S.N.C.V. est son propre assureur et gère pour son propre compte :

- les accidents avec des tiers et relevant du droit commun ;
- les accidents-loi, c'est-à-dire les accidents survenus au personnel en service et sur le chemin du travail, ainsi que les maladies professionnelles ;
- les risques « Incendie » et « Vol ».

Des contrats d'assurance et de réassurance ont été souscrits pour les sinistres exceptionnellement graves.

Accidents de droit commun — responsabilité civile

Branche « Rail » (réseau ferré)

Accidents enregistrés en 1977 : 1.133 dont $\pm 34\%$ avec responsabilité.

Cas mortels : 5 — Blessés graves : 18 (dont 10 voyageurs) — Blessés légers : 181 (116 voyageurs).

Estimation de la charge financière des accidents avec responsabilité : 6.200.000 F.

Dégâts de la S.N.C.V. récupérables à charge de tiers : $\pm 4.000.000$ F.

Branche « Route » (autobus et autres véhicules routiers)

Accidents enregistrés en 1977 : 5.083 dont $\pm 48\%$ avec responsabilité.

Cas mortels : 22 (1 voyageur) — Blessés graves : 118 (54 voyageurs) — Blessés légers : 1.026 (717 voyageurs).

Estimation de la charge financière des accidents avec responsabilité : 67.000.000 F.

Dégâts de la S.N.C.V. récupérables à charge de tiers : $\pm 18.000.000$ F.

Accidents-loi et maladies professionnelles en 1977

Accidents survenus en service : 457 dont 244 avec incapacité temporaire — 13 avec séquelles permanentes.

Accidents sur le chemin du travail : 59 dont 45 avec incapacité temporaire — 4 avec des séquelles permanentes.

Maladies professionnelles déclarées : 4.

Risque « Incendie »

En 1977, il a été dénombré 71 cas d'incendies sans gravité ou de débuts d'incendie, se répartissant comme suit :

- dans les bâtiments et installations : 3
- dans les véhicules sur rails : 45
- dans les véhicules routiers : 23.

La S.N.C.V. a souscrit des contrats d'assurance avec des franchises importantes pour les gros risques, tels les concentrations de matériel roulant, les grands ateliers et les bâtiments de direction.

Risque « Vol »

La S.N.C.V. a souscrit une assurance contre le vol de valeurs après centralisation des recettes.

Nombre de vols sans gravité enregistrés en 1977 : 41.

Assurance des risques de la vie privée

A l'intervention de la Société Nationale, le personnel en activité et les pensionnés jouissent de conditions avantageuses pour la couverture de leur responsabilité civile familiale (4.973 affiliés en 1977) et des accidents personnels de la vie privée (4.000 affiliés en 1977).

L'administration centrale, à Bruxelles.



La structure juridique

La Société Nationale des Chemins de fer Vicinaux, bien que constituée sous la forme de société anonyme, est en réalité une *régie coopérative* des pouvoirs publics, ayant pour objet l'établissement et la gestion de services publics de transports en commun.

Les associés sont l'État, les provinces, les communes et quelques particuliers. Leur part du capital social s'élève respectivement à 48,2 %, 28,5 %, 22,8 % et 0,5 %.

Après l'expiration de la nonantième année de l'exploitation d'une ligne concédée, l'Etat, les provinces et les communes intéressées auront le droit de racheter au pair les actions afférentes à cette ligne, originellement souscrites par des particuliers.

On peut donc concevoir que les rares actions actuellement détenues par des particuliers passeront un jour entre les mains des pouvoirs publics associés, donnant ainsi à la Société Nationale le caractère d'une association de pouvoirs publics pure.

La durée de la Société Nationale est illimitée. Sa dissolution ne peut être prononcée qu'en vertu d'une loi qui règlera en même temps le mode et les conditions de sa liquidation.

Economie financière

Fonds social - Souscription

La S.N.C.V. n'est pas une société unitaire. Son capital est divisé en autant de séries d'actions qu'il y a de lignes (ou groupes de lignes) ferrées concédées ou de services d'autobus autorisés.

Ce capital se fractionne donc en fait en un grand nombre d'unités indépendantes. Chacune de ces unités affecte son propre capital aux dépenses de construction et ses recettes aux charges courantes. Par cette formule d'indépendance des lignes, le législateur a visé à intéresser plus directement les collectivités locales à la création de lignes dans leur région.

Le concours des pouvoirs publics a été encouragé par la possibilité qui leur est offerte de libérer en 90 ans les actions qu'ils souscrivent. Ce mode de libération a été par ailleurs, le plus courant.

Afin de disposer de l'argent nécessaire pour l'établissement des lignes, l'achat du matériel roulant, la construction et l'équipement de ses ateliers, la S.N.C.V. a émis des emprunts en représentation des annuités souscrites par les pouvoirs publics actionnaires. Le montant de ces annuités est fixé de manière telle que les obligations représentatives à créer soient amorties en 90 ans. L'intérêt et l'amortissement desdits emprunts sont garantis par l'Etat Belge.

Résultats

D'après les statuts de la Société Nationale, le bénéfice de chaque ligne doit servir en premier lieu — et ce au profit de l'actionnaire — à la couverture de l'annuité résultant de l'acquittement en 90 ans du capital souscrit.

L'excédent éventuel de bénéfice est affecté entre autres à l'alimentation de fonds de prévision et d'un fonds de réserve.

Par contre, le mali par lequel se solde le compte d'exploitation d'une ligne est avancé par la Société Nationale à ses risques et périls.

Elle peut toutefois prélever le remboursement des avances faites à chaque ligne sur les premiers bénéfices de la ligne pendant les années ultérieures.

Il résulte des dispositions régissant l'organisation financière de la S.N.C.V. que les risques de l'entreprise pèsent sur celle-ci et non sur ses actionnaires.

Mais la prise en charge des déficits successifs et toujours croissants des années 1966 à 1977 a entraîné un épuisement complet des réserves et du fonds de roulement de la Société Nationale. Devant cette situation l'Etat a, depuis 1972, couvert le déficit d'exploitation.

Signalons, à titre indicatif, que les dépenses d'exploitation prévues au budget de 1978 dépassent les 9,7 milliards de francs.

Nouveaux investissements

Dépourvue de moyens propres, la S.N.C.V. a été autorisée, à partir de l'exercice 1974, à contracter des emprunts auprès d'organismes publics de crédit, en vue de financer le renouvellement de son matériel roulant, de ses équipements et de ses installations fixes. La garantie de l'Etat est également attachée au paiement des intérêts et à l'amortissement du capital de ces emprunts.

Les dépenses d'investissement prévues pour l'année 1978 seront de l'ordre de 2,7 milliards de francs.

Contrôle de l'Etat

L'Etat qui accorde les concessions, qui approuve les tarifs et qui garantit les emprunts émis ou conclus par la S.N.C.V., possède un droit de contrôle absolu sur toutes les opérations de la société, ainsi qu'un droit de tutelle. Ces droits ont encore été renforcés par la mise en vigueur, en 1954, de la législation relative au contrôle des organismes d'intérêt public.

Table des matières

<i>L'exploitation</i>	Page
un peu d'histoire	11
le rôle de la S.N.C.V.	15
les moyens mis en œuvre	19
l'organisation du service	23
résultats d'exploitation	26
les tarifs et la perception	28
la S.N.C.V. évolue	30
<hr/>	
<i>Le personnel</i>	
l'effectif	36
les rémunérations et les charges sociales	37
les avantages sociaux en faveur du personnel	38
<hr/>	
<i>L'inspection générale</i>	
la sélection et le contrôle du personnel	42
la sécurité et le contrôle des exploitations	45
l'informatique	47
<hr/>	
<i>Les services techniques</i>	
le matériel roulant sur route	56
le matériel roulant sur rails	64
les dépôts et les ateliers	72
les bâtiments	76
les installations fixes du réseau ferré	84
les approvisionnements	90
la réception et le contrôle du matériel	92
<hr/>	
<i>Les assurances, la structure juridique et financière</i>	
les assurances	96
la structure juridique	98
économie financière	98



Table des plans et diagrammes

Page: *L'exploitation*

- 16 Evolution du réseau des services publics.
- 17 Evolution du réseau des services spéciaux.
- 18 Carte des services spéciaux pour ouvriers.
- 19 Répartition du réseau et du trafic par mode de traction.
- 20 Activité des groupes d'exploitation.
- 22 Coût du personnel roulant en fonction de la vitesse commerciale.
- 26 Evolution du nombre de voyageurs.
- 27 Evolution du nombre de kilomètres parcourus.
- 29 Répartition du nombre de voyageurs et des recettes par nature des titres de transport.
- 32 Commande des feux de signalisation par le tram.

Le personnel

- 36 Fluctuations de l'effectif du personnel.
- 37 Revenu du conducteur-receveur.

L'inspection générale

- 53 Utilisation de l'ordinateur.

Les services techniques

- 57 Disposition intérieure de l'autobus standard.
- 61 Evolution de l'aspect extérieur des autobus.
- 62 Hauteur du plancher.
- 63 Poste de conduite.
- 63 Groupement des commandes dans un poste de conduite.
- 68 Plan du nouveau matériel ferré.
- 72 Age des autobus.
- 73 Carte des dépôts et ateliers.
- 75 Révision des moteurs.
- 77 Transformations au dépôt de Hasselt.
- 81 Avant-projet du nouveau bâtiment pour le dépôt de Jumet.
- 82 Transformations au dépôt d'Ostende.
- 85 Rail en ligne droite.
- 85 Rail en courbe.
- 93 Mises en service d'autobus et perfectionnements apportés.

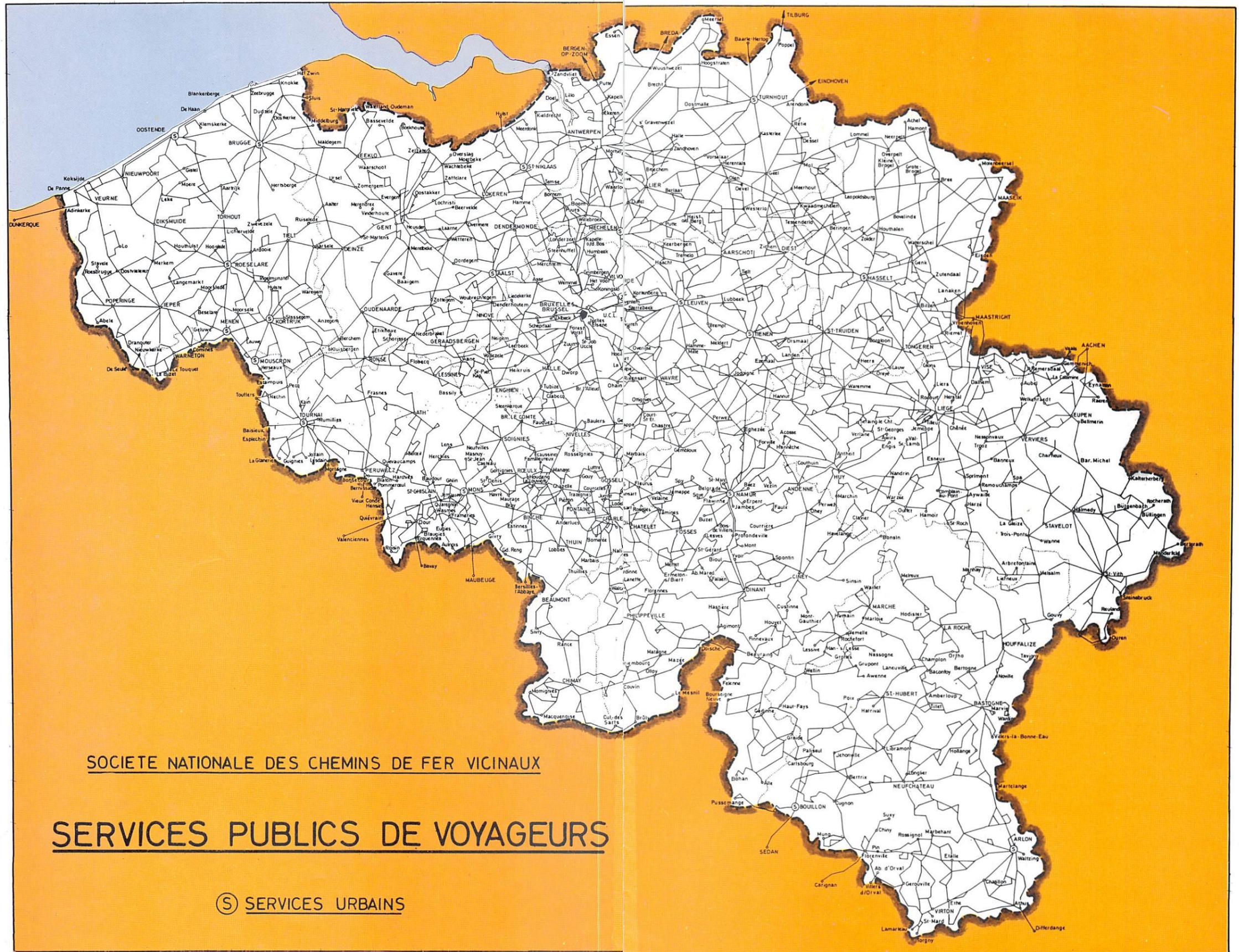
Nous remercions les firmes suivantes qui ont aimablement autorisé la reproduction des documents photographiques repris ci-après :

- B.N. - Spoorwegmaterieel en Metaalconstructies N.V., Bruges (pages 65, 69 et 70)
- Etablissements Lander, Eupen (page 39)
- Philips S.A., Bruxelles (page 63)
- Van Hool S.A., Koningshooikt (pages 56 et 59)

Editeur responsable : C. Henrard, rue de la Science, 14 - 1040 Bxl.

Maquette : Studio OUI

Imprimerie :  Ets O. DE RYCKER S. A., 1190 Bruxelles



SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER VICINAUX

SERVICES PUBLICS DE VOYAGEURS

Ⓢ SERVICES URBAINS