

# RAIL ET TRACTION

CAHIERS DE DOCUMENTATION FERROVIAIRE



EDITES PAR L'ASSOCIATION ROYALE BELGE  
DES AMIS DES CHEMINS DE FER

N° 136 ● Avril 1989 ● 130 F





Les nouvelles automotrices "omnibus" de la SNCB présentent diverses nouveautés : l'utilisation de polyester armé de fibres de verre pour le recouvrement extérieur de la caisse, la présence de rétroviseurs escamotables à l'usage du conducteur, et une esthétique qui ne laisse pas indifférent !  
(Photo G. Bricman)

En couverture

Rame de voitures M5 à deux étages, au départ en gare d'Anvers-Central. (Photo G. Bricman)



# RAIL ET TRACTION

---

---

Cahiers de documentation ferroviaire édités par l'A.R.B.A.C.  
( Association royale belge des amis des chemins de fer, a.s.b.l. )

Gare Centrale, B-1000 Bruxelles

CCP : 000-0281272-69 de l'ARBAC

TVA : 406.677.151

---

---

## 136

Editeur responsable : Georges Nève, avenue Besme, 77 - 1190 Bruxelles

Dépôt légal à la parution - Imprimé en Belgique

---

---



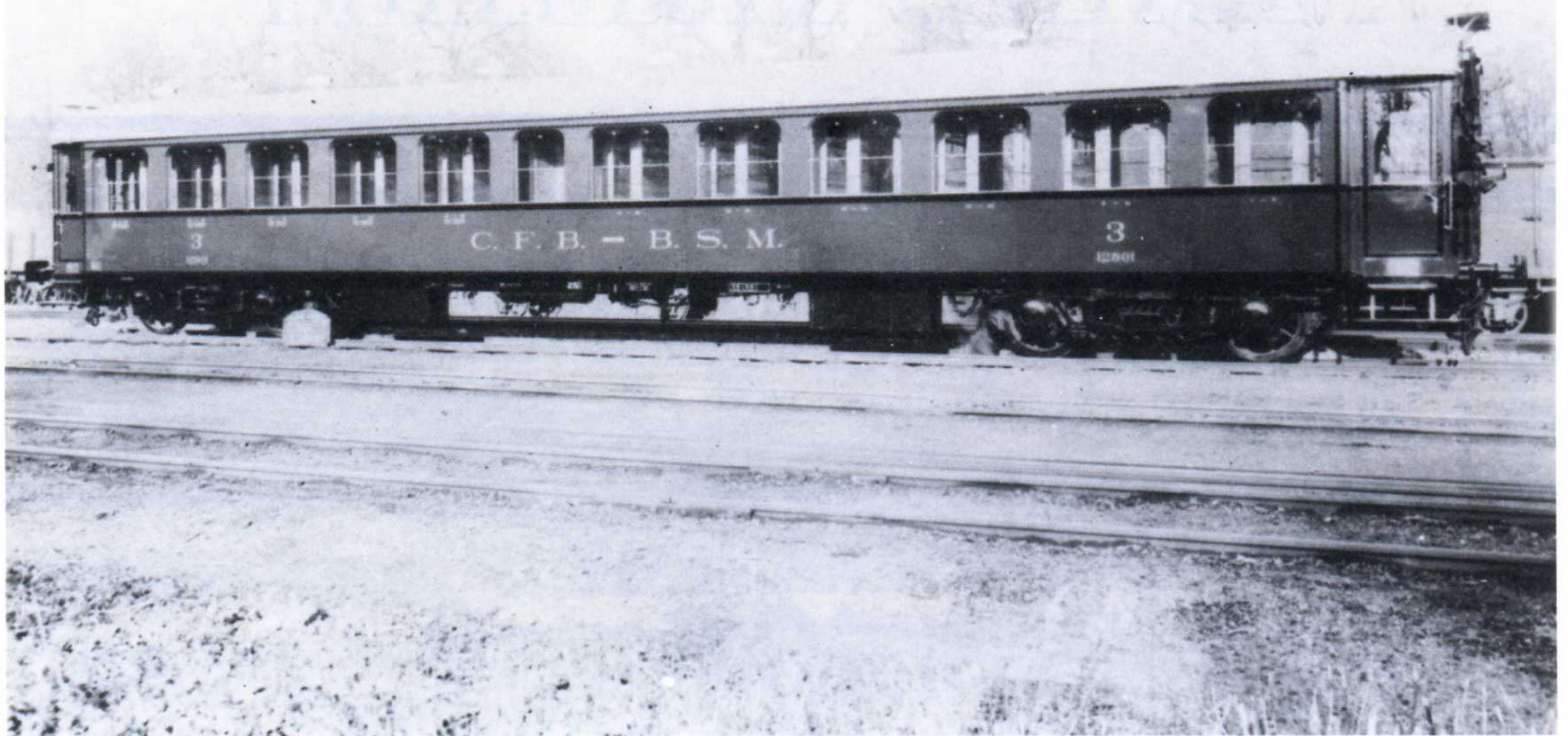
---

---

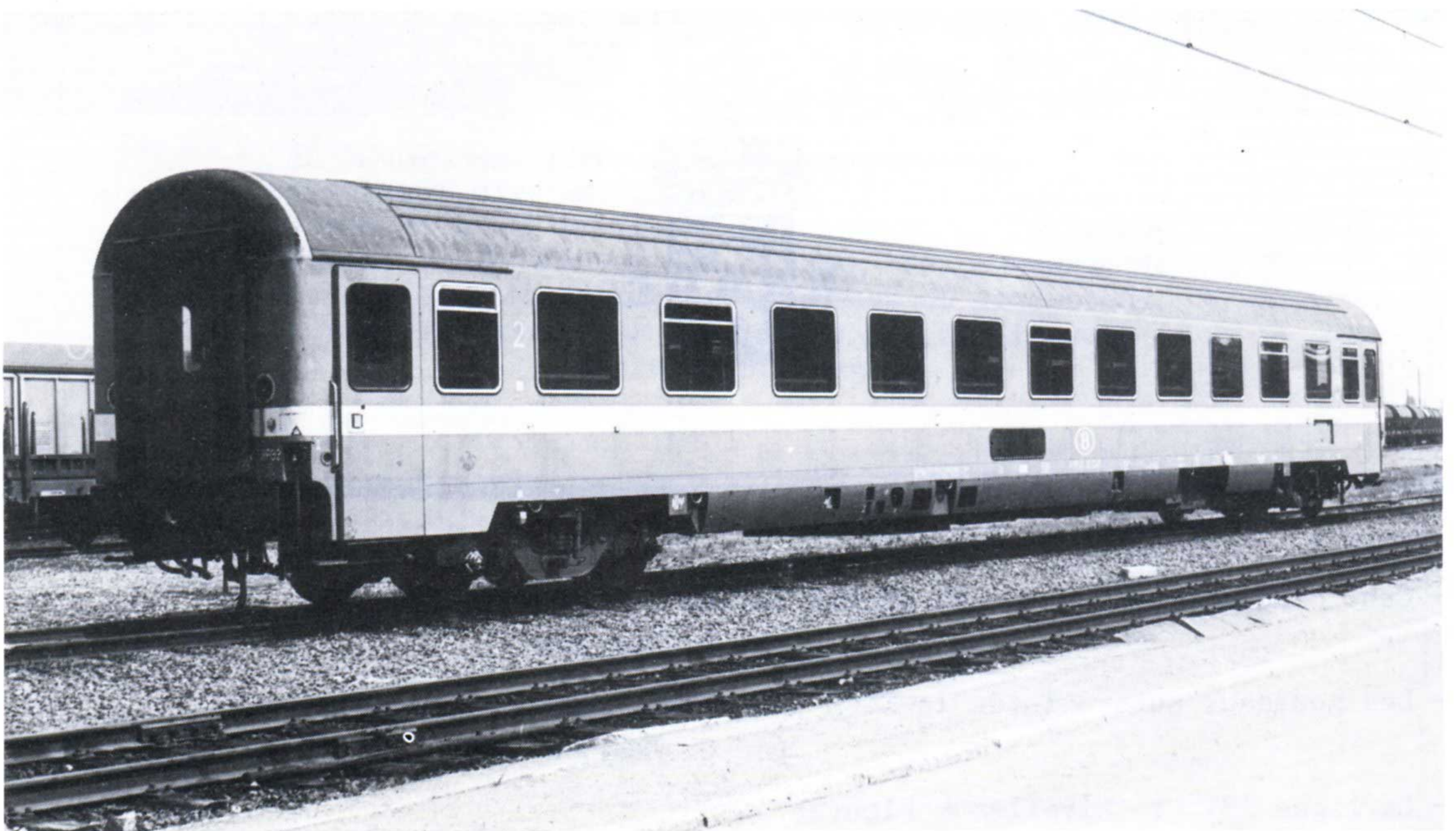
### SOMMAIRE

- Cent cinquante et un ans de chemin de fer en Belgique (Suite)  
par P. Van Geel p. 3
  - Les nouveaux autorails de la SNCB pour l'entretien des caténaires  
par C. Dosogne p. 27
  - La ligne 131 : Nivelles - Fleurus  
par J. Letroye p. 29
- 
-





Photographiée à sa sortie d'usine en 1931, voiture prototype I1 de 3ème classe n° 12901, sur bogies "Pennsylvania Nord" (type 2 à la SNCB). Devenue 13001 l'année suivante, cette voiture a été détruite par faits de guerre.  
(Photo Baume et Marpent)



Un demi-siècle plus tard, la voiture I6 fut la contribution belge à la série des 500 voitures standard européennes, commandées par six réseaux. Les plus récentes voitures internationales (I10) ont une caisse semblable à celle des I6, mais un aménagement intérieur totalement différent.



# CENT CINQUANTE ET UN ANS DE CHEMIN DE FER EN BELGIQUE (Suite)

par P. Van Geel

Les amateurs éclairés - nos lecteurs - préfèrent la "traction", c'est bien compréhensible. Mais la locomotive ne se justifie que par les véhicules qu'elle remorque : la traction est le complément actif du transport.

Pour le grand public, les voitures à voyageurs sont souvent le premier contact direct, intime avec le chemin de fer, donc un élément primordial. Vient ensuite la qualité du service : horaires, correspondances, ponctualité, temps de parcours, accueil, ... Le prix vient en troisième lieu et s'oublie si la qualité le justifie. Les qualités du voyage vendu - le produit - sont d'abord celles des voitures ; nous y insisterons.

Faut-il assimiler aux voitures les nombreuses automotrices et les rares autorails ? Sans doute, car ces engins sont cousins et poursuivent le même but ; il faudra donc en parler en passant. Malheureusement, les engins automoteurs pâtissent toujours de la présence des moteurs de traction et des auxiliaires : suspension et insonorisation sont pénalisées, un compresseur, en apparence insignifiant, suffit à tout gâcher. Toutefois, avec un poids adhérent limité à 1/2, 1/3 ou 1/4 du poids total, avec les coefficients d'adhérence que permettent les hacheurs, les onduleurs, les anti-enrayeurs, il devient possible de concentrer toute la partie motrice dans un seul véhicule alourdi et de faire une distinction nette entre motrices et remorques ; ces dernières n'ont, alors, plus rien à envier aux voitures proprement dites.

## LES VOITURES A VOYAGEURS DE LA SNCB

Les chiffres officiels, arrêtés au 31 décembre 1987, indiquent que le parc de la SNCB comporte un total de 2035 voitures à voyageurs et 47 fourgons à bagages, outre 5 fourgons générateurs. Le gros de l'effectif concerne, bien entendu, le trafic intérieur : il en sera question plus loin.

### I. LES VOITURES INTERNATIONALES

Il existe, toujours à date du 31.12.1987, 375 voitures internationales, soumises à des règles précises et souvent contraignantes : les normes RIC.

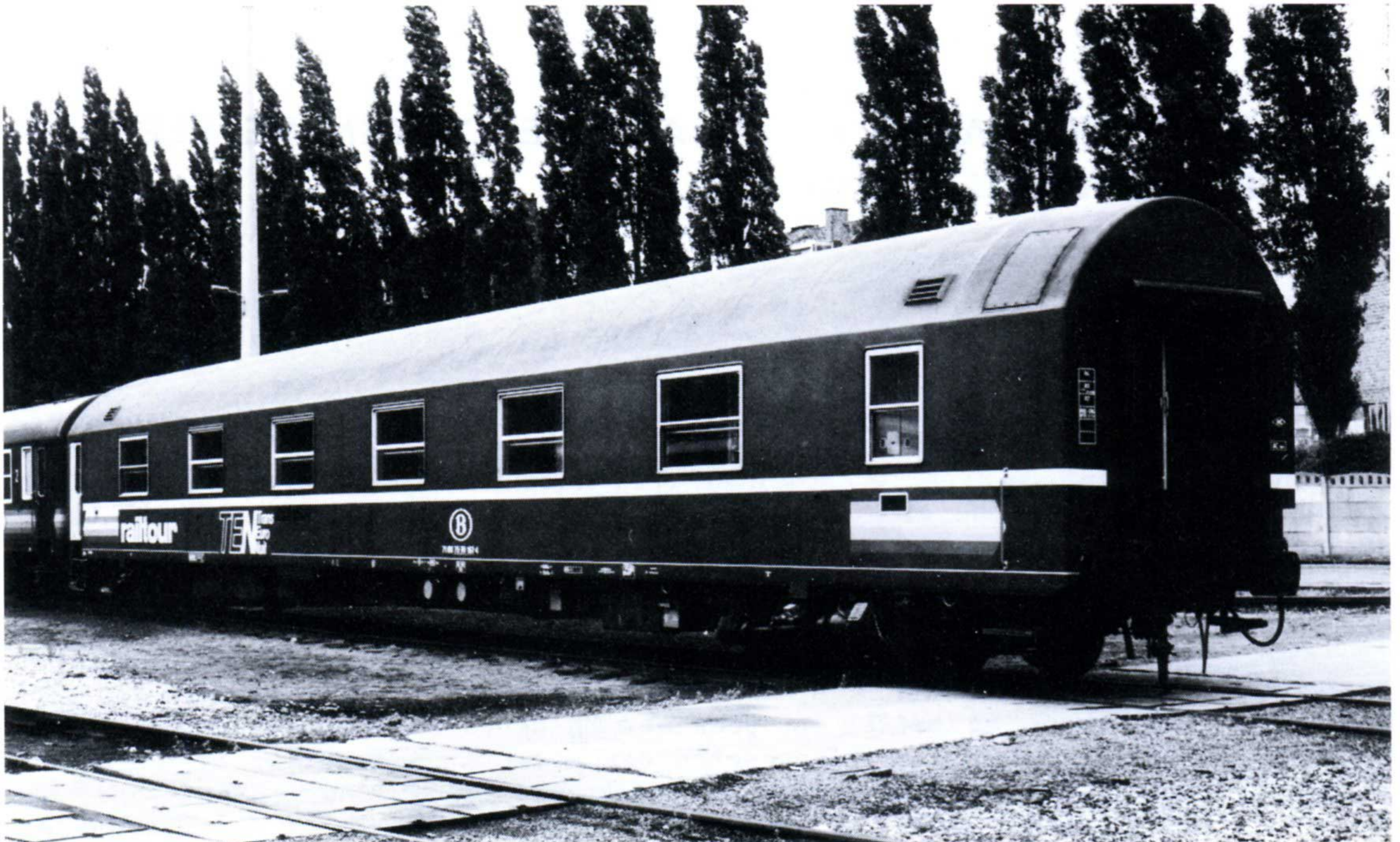
Toutes les voitures sont obligatoirement du type à plates-formes d'extrémité et, en général, à compartiments séparés. Mais l'évolution vers la voiture à couloir central se précise, sous l'influence des services intérieurs des grands réseaux.

Les principales caractéristiques des voitures internationales de la SNCB sont reprises au Tableau 1 ; nous y ajouterons les remarques suivantes :

T.2 : modèle de voiture-lits très réussi, avec climatisation (convecteur à eau + chaudière à mazout + chaudière électrique 1-1,5-3 kV + air réfrigéré). Statodyne et accumulateurs 110 V. Voitures montées sur bogies Minden-Deutz, vitesse 160 km/h. Propriété de la SNCB, elles sont affectées au pool des wagons-lits. (La SNCB gère en outre 5 voitures-lits type MU et 11 voitures-restaurant ; propriété de la CIWLT, ces 16 véhicules ne figurent pas dans les statistiques SNCB.)

T.E.E. : les seules voitures belges en acier inoxydable. Véhicules de haut de gamme destinés aux " Trans-Europ-Express " Paris-Bruxelles-Amsterdam (PBA) et construits en collaboration avec la SNCF. La SNCB ne possède dans le parc PBA que des voitures type "coach" à couloir central, des "A8s" devenues des "A8tuj" en 1972 (Indice j = caisse inox).





Les premières voitures-lits T2 ont été livrées à la CIWLT en 1968-69. Ultérieurement, 82 exemplaires ont été acquis par la SNCF et 6 par la SNCB. Ci-dessus, vue du côté couloir de la voiture 71 88 75-70 161-4 (numéro CIWLT : 5153).

Les 11 voitures construites à l'origine (1964) sont montées sur des bogies Y24. Par la suite, sept de ces voitures furent échangées contre des voitures SNCF fort proches, type "Mistral 2", de 1968-70. La troisième tranche de six voitures type "Cisalpin" fut construite pour la SNCB en 1974. Les voitures des deux dernières tranches sont montées sur des bogies Y28E2, plus confortables. Ces voitures ne sont pas autonomes, le conditionnement d'air étant alimenté par un fourgon générateur diesel ; elles sont condamnées à ne pas quitter Bruxelles-Paris. (\*)

Les TEE ayant fait place aux "EuroCity", d'un standing comparable mais offrant les deux classes - rentabilité oblige - ces voitures s'avérèrent trop spacieuses, peu rentables et il manquait des voitures de 2ème classe : les voitures PBA les plus anciennes, tant belges que françaises, reçurent des aménagements intérieurs rénovés, réussis d'ailleurs, avec la disposition B9 $\frac{1}{2}$ tuj, donc avec neuf travées et demie au lieu de huit, et 2 + 2 places en largeur ; au total, 76 places de 2ème classe, un gain en places de 65 %. Mais il n'y a que huit baies par face et certains voyageurs ont un champ de vision plutôt réduit. Les voitures avaient déjà 20 ans, ce n'était pas une reconstruction mais une transformation partielle, donc un peu boîteuse. La solution B8 ou même A8 à 60 places eût été préférable, mais moins rentable. Nous reviendrons plus loin sur ce que l'on considère, à tort, comme un détail.

\*  
\* \*

(\*) Comme les voitures "Pullman", les voitures TEE genre PBA sont le reflet d'une époque : celle des "golden sixties"... Souhaitons que l'une d'elles puisse figurer dans un hypothétique musée, une fois son temps accompli.



Venons-en aux voitures purement belges, de conception et de réalisation, en rappelant que le régime des trois classes a disparu le 3 juin 1956 en service international ; la SNCB en était à deux classes en service intérieur dès 1952, et le Midland Railway l'avait fait ... en 1875 !

I 1 : ce sont les survivantes des voitures d'avant la guerre 1940-45, et les premières voitures métalliques de la SNCB. Construction rivée (\*), inspirée des voitures OCEM françaises. Il fut construit 20 prototypes et 220 voitures de série, au total 120 voitures A2B6 et 120 C11, avec compartiments d'un pas respectif de 2145 mm (A), 1935 mm (B) et 1565 mm (C). Montées sur des bogies Pennsylvania et chauffées à la vapeur ; vitesse 140 km/h.

Les C11 - devenues B11 - évoluèrent peu et ont toutes disparu : nous les citons pour mémoire. Les A2B6 eurent une vie plus mouvementée et devinrent B8 ou A4B4 ; il y eut même des A1B3C4 entre 1952 et 1956. Le chauffage électrique et l'éclairage fluorescent furent installés après la guerre. Frein à haute pression datant de 1966-67. Bogies remplacés finalement par les lourds Schlieren type 27. La série complète doit avoir disparu à fin 1988, mais il restera des voitures I1 utilisées comme véhicules spéciaux.

I 2 : pour reconstituer le parc, diminué par la guerre, on commanda dès que possible les I2, copie servile des I1 d'avant-guerre : 38 A2B6 (12 + 36 places) et 12 C11 (88 places), ces dernières avec un second WC et une longueur augmentée d'un mètre. Apparition des techniques modernes : caisses soudées, toiture aluminium, contre-plaqués et lamellés remplaçant les boiseries massives, quincaillerie en métal léger : remarquer le gain de tare. Bogies type Pennsylvania allégés, remplacés ultérieurement par des Schlieren type 22 ; vitesse portée à 150 km/h. Eclairage fluorescent, chauffage vapeur et électrique sous trois tensions. Douze unités transformées en voitures-buffet peu confortables : les I2AR, qui sont actuellement déclassées en I2BR.

Les I2, pourtant plus jeunes que les quinquagénaires I1, vieillissent mal : des métaux variés, dans un environnement de plus en plus électrifié, mènent à des phénomènes d'électrolyse malaisés à maîtriser sur ce matériel âgé, d'où corrosions. Il y a des limites à la rénovation ... avec une particularité "incontournable" : rénover, c'est de l'entretien, construire à neuf c'est de l'investissement, et si les fonds ont une même source, les articles du budget diffèrent.

I 3 : les premières voitures-couchettes de la SNCB, copie des voitures DEV (Division d'étude des voitures) de la SNCF, mais montées sur bogies Schlieren type 24 et avec soufflets remplacés par des bourrelets de caoutchouc. Chauffage à air soufflé et température modulée, par vapeur et électricité sous 4 tensions RIC ; 72 places assises de jour, 54 couchées la nuit (compartiment de 1919 mm).

Ce sont les premières voitures belges à avoir une "ligne" moderne ... mais personne ne s'en soucia.

I 4 : en 1961, soit cinq ans avant la mise en service de la série, la SNCB fit construire deux voitures prototypes soigneusement étudiées et très confortables pour l'époque. L'UIC ayant, entretemps, publié les normes des futures voitures internationales (X de 26,4 m en A10 et B12), la SNCB modifia les aménagements intérieurs pour ne garder que trois places en largeur dans les voitures 2ème classe de série. Inspiration DB, avec bogies Schlieren type 25, chauffage à air pulsé modulé, uniquement électrique ; frein autovariable à 2 régimes permettant de circuler à 160 km/h. Portes Mielich pivotantes et pliantes. Compartiments de 2208 ou 1902 mm.

---

(\*) excepté une A2B6 prototype (numéros successifs : 10102, 10002, 13301, 12201) construite par les Ateliers Métallurgiques en 1931 avec une caisse entièrement soudée. La seule caisse soudée d'origine SNCB de l'avant-guerre.



Pour l'époque, ces voitures I4 sont une réussite remarquable. Les A9 sont progressivement transformées en B9 pour "Railtour", ou encore pour l'usage général. Les livrées diffèrent et se modifient sensiblement au gré des années... Pourquoi pas ?

I 5 : excellentes voitures-couchettes pour leur époque ; les premières voitures longues de la SNCB. Bogies Schlieren type 25 pour 160 km/h. Compartiments de 1900 mm. A noter que ces voitures ont fréquemment changé de décoration : vert SNCB, puis bleu foncé avec bandes bleu clair. Bandes arc-en-ciel pour les voitures "Railtour" et, plus récemment, une nouvelle livrée avec de larges bandes orange rappelant leur utilisation essentiellement internationale.

I 6 : participation belge au programme Eurofima de 500 voitures standard européennes (VSE). Bogies Fiat Y0270S d'une excellente tenue de voie ; freins à disques et à sabots. Conditionnement d'air largement dimensionné sous l'influence des FS. Voitures excellentes à tous points de vue, mais la version A9, avec compartiments de 2306 mm est plus que spacieuse et de ce fait peu rentable. Les I6B ont des compartiments de 1883 mm entre cloisons, mais également trois places en largeur seulement ; l'influence allemande est indéniable.

I 7, I 8, I 9 : projets - non matérialisés à ce jour - de voitures-couchettes et de voitures-buffet. On s'acheminerait plutôt vers une transformation de certaines voitures I6 en voitures-couchettes.

I 10 : en 1984, la SNCB a commandé 95 voitures I10, qui sont la version "coach" des I6 ; elles sont avant tout destinées à remplacer les I1 et les I2 qui ont fait leur temps. Une première voiture I10 est sortie d'usine en janvier 1987 et sert aux mises au point. Les 94 voitures de série sont sorties de construction en 1987-88, leur livraison s'achevant après celle des M5.

Ces voitures à grands compartiments ouverts, dites aussi "à couloir central", ont été voulues, avant tout, pour des raisons de rentabilité : les I6 ont toutes les qualités, mais offrent peu de places. On voulait donc, tout en maintenant un confort satisfaisant, loger davantage de voyageurs par voiture et mieux utiliser la tare et les équipements.

L'exemple est d'ailleurs venu de nos voisins, qui ont tous eu recours aux voitures "coach" sur une grande échelle, et pour des raisons de rentabilité, et pour offrir un choix plus large à la clientèle. De nombreux voyageurs ont une préférence pour les compartiments ouverts : question sécurité, claustrophobie, étouffement ... facteurs subjectifs peut-être, mais indéniables. Et le véhicule ouvert est plus panoramique.

Les I10 sont quasi identiques aux I6 pour la partie technique : chaudron, extrémités de caisse, plates-formes, bogies Fiat ; les portes sont légèrement différentes, de même que les fenêtres des voitures non climatisées. Les aménagements partent d'une caisse I6B : 11 fenêtres, d'où 11 travées au pas de 1895 mm. La voiture I10A offre donc 66 places en 1+2, tandis que la I10B reçoit 86 voyageurs de 2ème classe en 2+2. La capacité est donc accrue, par rapport aux I6, de 22 % en 1ère classe, de 30 % en 2ème. Pour une même caisse, le rapport "places de 1ère/ places de 2ème" est de 1/1,30. Le confort est très suffisant pour des trajets de jour, d'autant plus que les trains seront formés de voitures coach (tu) et de voitures à compartiments (vtu). A noter qu'une voiture coach est moins apte à absorber les surcharges des pointes de trafic : le couloir latéral est alors irremplaçable.

La SNCB reste fidèle aux sièges vis-à-vis, contrairement à d'autres réseaux qui choisissent des sièges en ligne, unidirectionnels et orientés par groupes dans un sens ou dans l'autre (les Anglais disent "style théâtre"). Chaque solution a ses arguments "pour" ou "contre" et un choix personnel ne se met pas en équation ; laissons le client choisir, en lui en donnant la possibilité : un



excellent exemple est donné par les automotrices classe 442, Network SouthEast de British Rail. Notre préférence toute personnelle va au traditionnel, mais nous ne voulons convertir personne. L'avion et l'autocar ne sont pas des exemples probants, car ces engins ne sont pas réversibles.

Il y a, bien entendu, des solutions parfaites : retourner tous les sièges en fin de parcours, comme on le fait dans les rames ETR 450 des FS, mais ce sont des rames de luxe pour longs parcours, uniquement en première classe. Ou encore retourner tout le train sur une boucle ou un triangle ; cela se pratique aux USA, mais tout cela n'est pas donné.

Dans les I10 de la SNCB, les 11 travées de sièges correspondent donc à autant de baies : personne n'est assis en face d'un trumeau. Il faut féliciter sans réserve le maître d'oeuvre : simple bon sens, diront certains, et pourtant il n'en est pas toujours de même chez nos voisins, mais c'est avant tout leur affaire ... (\*)

Les 95 voitures I10 se répartissent comme suit :

- 15 voitures I10A et 45 I10B avec chauffage par air pulsé ;
- 35 voitures I10B avec conditionnement d'air.

Pourquoi ? L'explication se trouve dans la dualité de la relation IC "B" : Ostende-Bruxelles-Liège-Cologne, grande liaison intérieure est-ouest d'Ostende à Verviers, avec de fortes pointes matin et soir, et en même temps liaison internationale au trafic limité de Verviers à Cologne. Mais le passage de la frontière impose un matériel RIC, car la DB refuse les voitures M4 trop larges, hors gabarit ... et le matériel RIC disponible (I4 et I6) est de faible capacité, très peu apte à absorber les pointes de et vers Bruxelles.

Donc, les 60 voitures I10 dépourvues de conditionnement d'air iront sur cette liaison - trains IC - de manière à libérer un même nombre de voitures I6 qui, de pair avec les 35 I10 climatisées, pourront utilement être affectées à de vraies liaisons internationales.

C'est une solution économique ; il n'empêche que la tendance générale pour les voitures coach à grands compartiments ouverts, utilisées sur des services rapides, est de passer au conditionnement d'air et aux baies fixes. Mais, répétons-le, les I10 non climatisées sont avant tout destinées aux liaisons intérieures.

Ceci étant dit, on ne peut que complimenter la SNCB pour ses I10 : des solutions simples, logiques, économiques. Conçues en période d'austérité, ces voitures vivront longtemps ... les choix sont bons.

\*

\* \*

On s'en va à petits pas vers le TGV. Il jouera un rôle capital pour les relations internationales, et les voitures "I" en subiront les conséquences. Les Inox, I6, I10 vers Paris et Cologne vont se trouver un peu sans emploi ; cela signifiera la disparition de séries plus anciennes. Les Inox pourraient faire des voitures-restaurant au prix de transformations. On sait que la SNCF utilise les voitures Corail détrônées par les TGV pour créer des rames réversibles sur des liaisons plus locales ; nous ne voyons pas la chose possible à la SNCB.

Des mutations s'annoncent dans le parc international. Nous avouons qu'on n'en est encore qu'aux tendances.

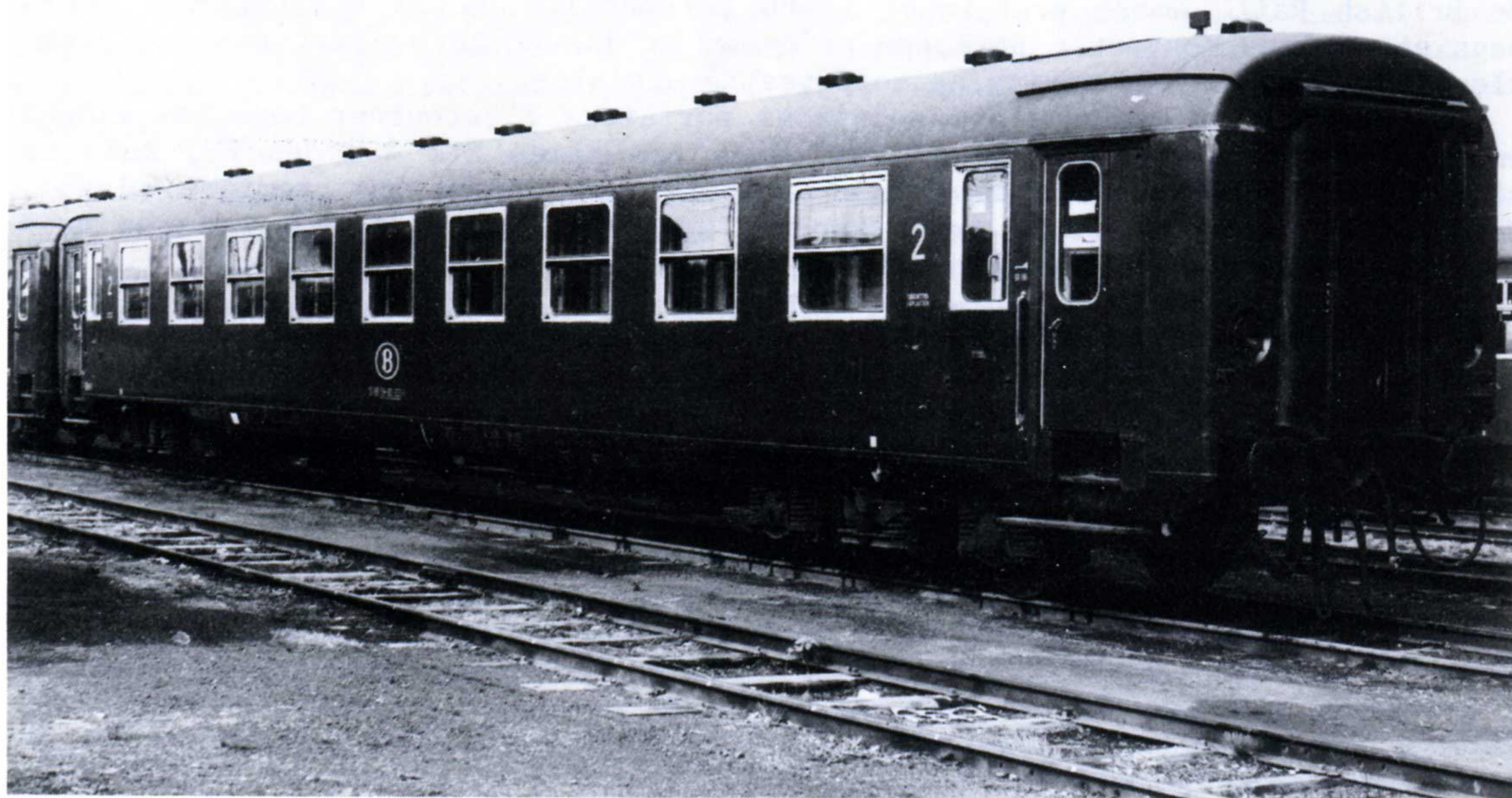
\*

\* \*

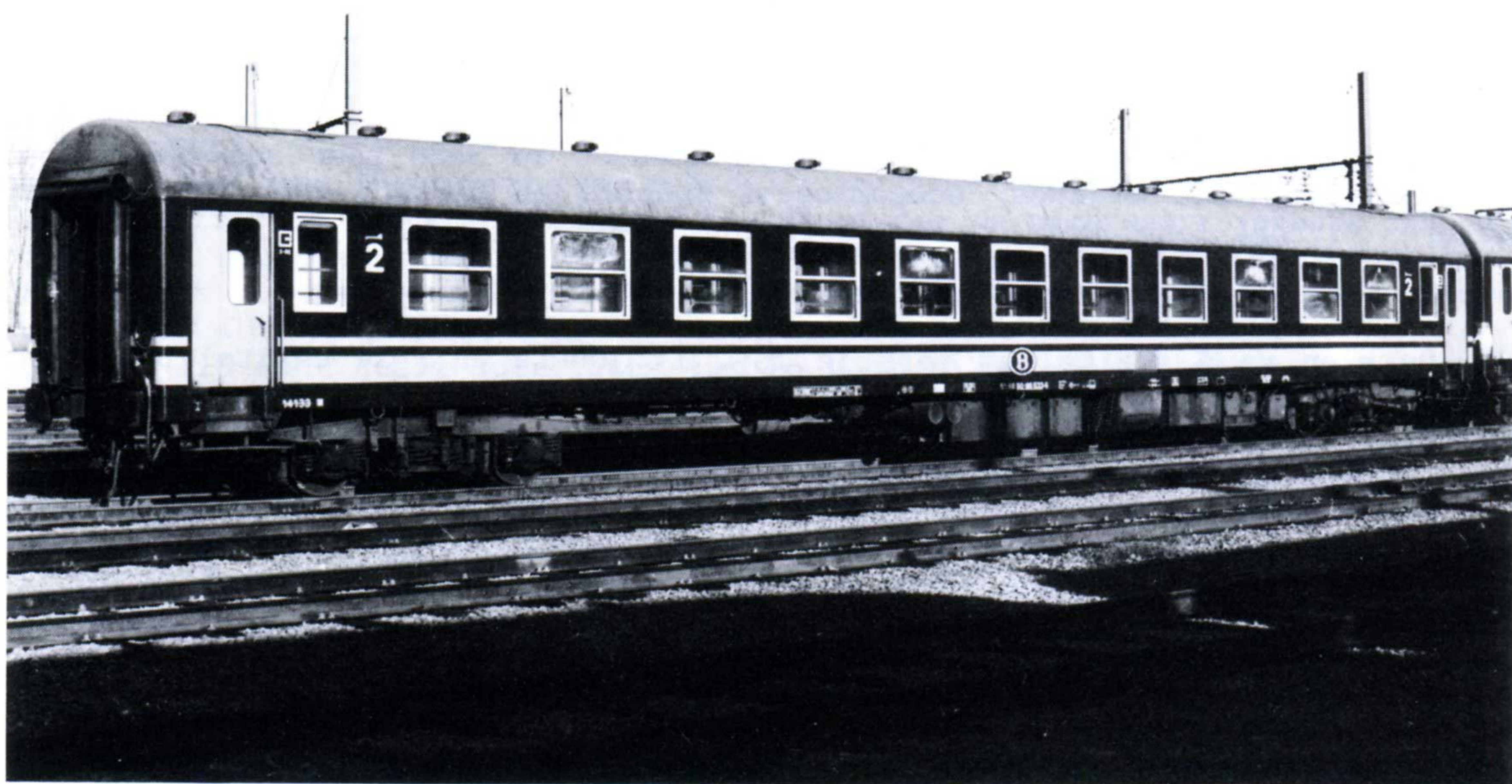
---

(\*) exemples à ne pas suivre : les voitures BR Mark III et les futures Mk.IV, construites pour la lère classe, et où l'on resserre les places de la classe "standard" (on ne dit plus 2ème). Aussi les Corail B10tu à 80 places en service international (10 baies), mais où on loge 88 voyageurs en service intérieur SNCF ... et surtout les remorques 2ème classe de tous les TGV présents et futurs ...



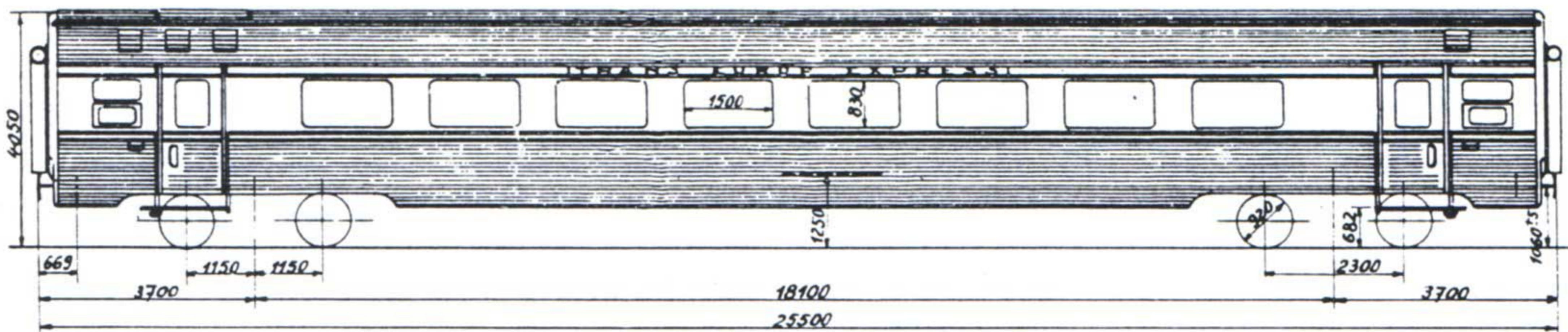
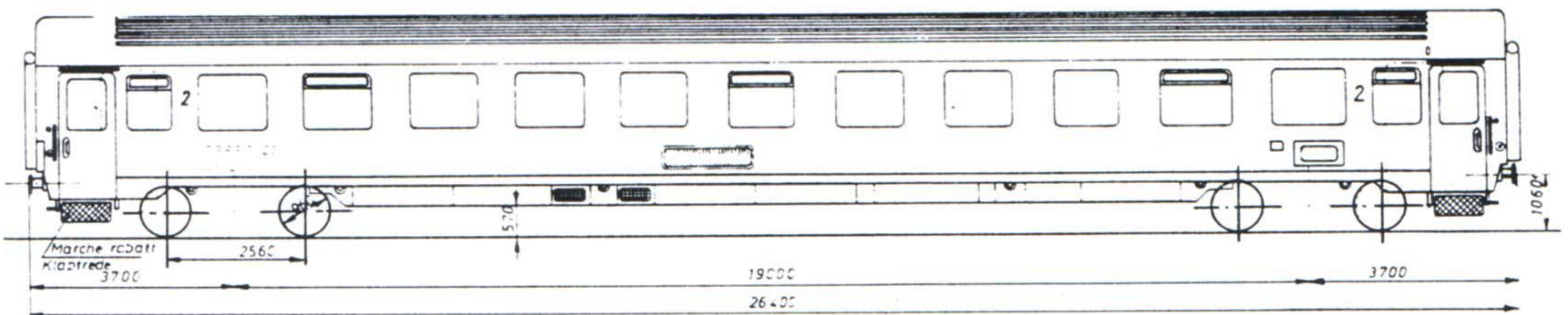
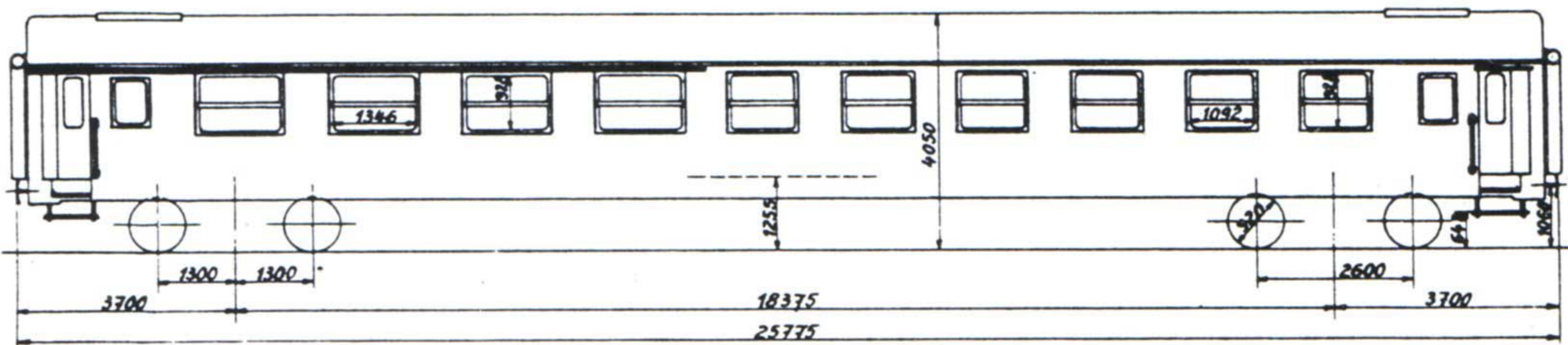
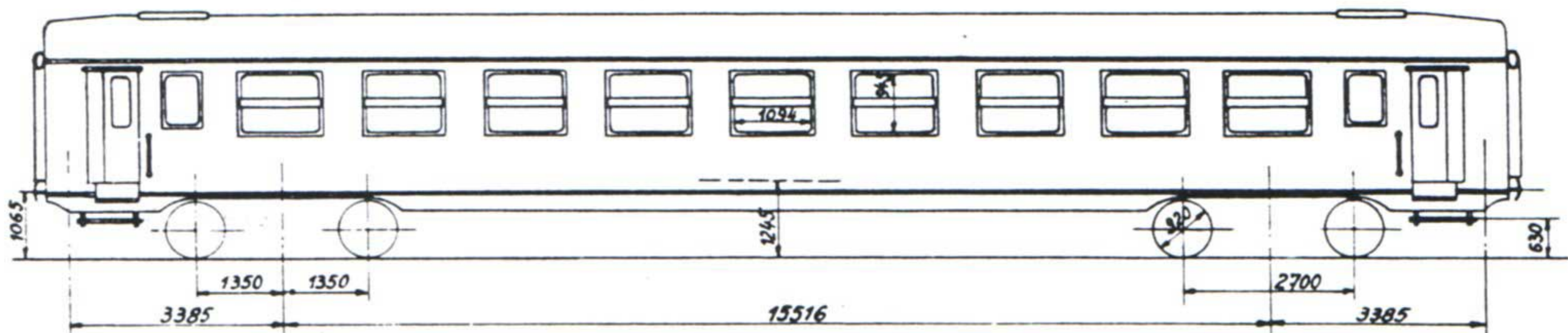
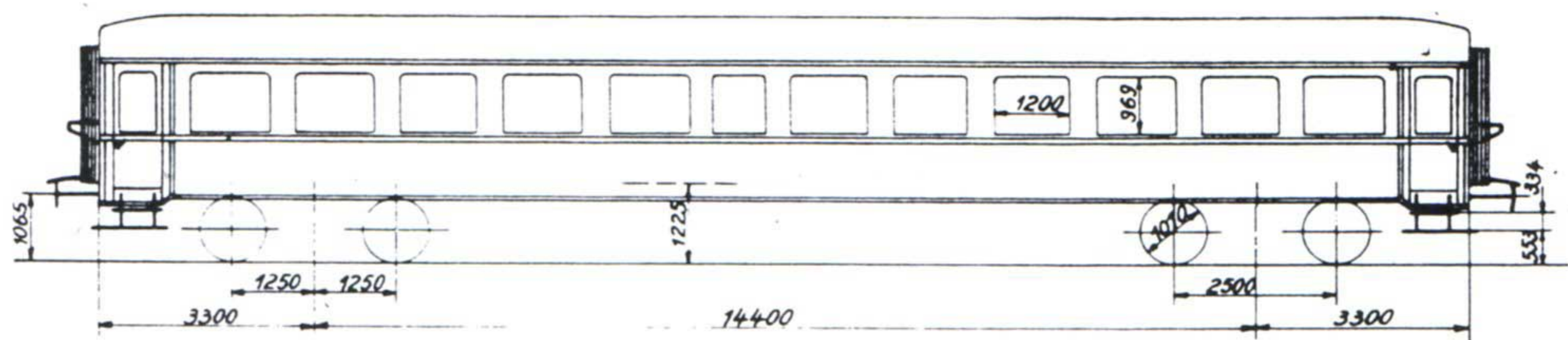


Si l'on excepte les deux voitures I1, équipées de couchettes pendant la guerre et adjointes au train royal, les 40 "I3" constituent les premières voitures-couchettes du parc de matériel métallique de la SNCB.

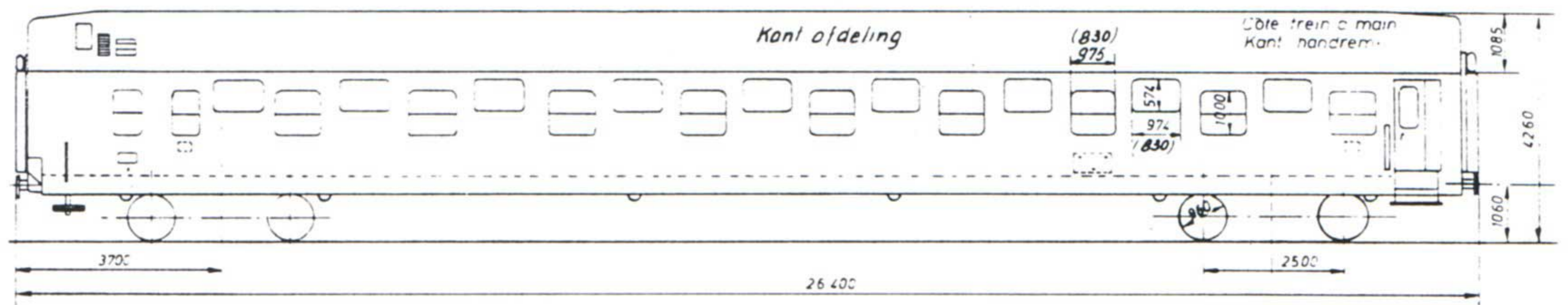


La livrée des voitures-couchettes I5 a évolué au cours des années : vert foncé à l'origine, bleu foncé avec bandes bleu clair, puis avec bandeau arc-en-ciel, bleu foncé uni, puis avec bandes orange ...





Côte compartiments



De haut en bas : I1 (B11) ; I3 (Bc9) ; I4 (A4B6) ; I6 (B11) ; TEE (B9½tu) ; WL T.2



TABLEAU 1 : VOITURES SNCB DU SERVICE INTERNATIONAL

TYPE	ANNEE (1)	EFFEC- TIF (2)	CODE ACTUEL	PLACES ASSISES/ COUCHEES	LONGUEUR (m) (3)	TARE (t)	REMARQUES
T2	1974-75	6	T2	36/36B	26,40/26,10	61	voitures-lits
TEE	1964 1968-70 1974	4 7 6	B9 $\frac{1}{2}$ tuj A8tuj A8tuj	76B 46A 46A	25,50/25,14 25,50/25,14 25,50/25,14	49 44 44	ex-A8tu ex-SNCF
I1B	1931-39	60	B8	64B	22,30/21,00	47-48	
I1AB	1933-39	9	A4B4	24A+32B	22,30/21,00	48	
I2AR	1952	10	A2R/A3R	12 ou 18A	22,30/21,00	32-34	buffet, ex-AB
I2B	1952	25	B8	64B	22,30/21,00	32	ex-AB
I2B	1952	11	B11	88B	23,30/22,00	33-35	
I3Bc	1960	40	B9c9	72/54B	23,34/22,29	45	couchettes
I4B	1961	1	B9	54B	25,49/25,19	47	ex-prototype A9
I4B	1961	1	B9	54B	24,08/23,78	46	ex-prototype A4B5
I4A	1966	18	A9	54A	25,38/25,08	44	
I4B	1966	2	B9	54B	25,38/25,08	44	ex-A9 (Railtour)
I4AB	1966	20	A4B6	24A+36B	25,77/25,47	44	
I5Bc	1967	45	B10c10	60/60B	26,40/26,10	48	couchettes
I6A	1977	20	A9	54A	26,40/26,10	43	VSE
I6B	1977-78	59	B11	66B	26,40/26,10	43	VSE
I10A		-	A11	66A	26,40/26,10	42	) construction
I10B		-	B11	86B	26,40/26,10	43	) 1987-88
SR1	1939 (1974)	1	SR		22,30/21,00	45	bar-dancing (trans- formation d'une I1)
SR2	1978	1	SR		26,40/26,10	48	bar-dancing

(1) année de construction (de transformation)

(2) effectif au 31 décembre 1985.

Modifications au 31 décembre 1988 :

I1:0 I2AR:4 I2B:34 I4A:10 I4B:13 I4AB:19 I6B:58 I10A:15 I10B:80

(3) longueur hors tampons / longueur de caisse



## II. LES VOITURES DU SERVICE INTERIEUR

Tout comme pour les voitures du service international, nous ne pouvons décrire en détail tout ce qui s'est fait à la SNCB. La place manquerait et, surtout, la chose a été fort bien faite par plus compétents que l'auteur de ces lignes. Citons les ouvrages publiés par l'ARBAC et le GTF, consacrés aux voitures métalliques de la SNCB.

La première voiture métallique construite pour la SNCB était une voiture internationale de type I1 et, chose curieuse, tous les types de voitures I demeurèrent en service jusqu'à ces derniers mois. Il n'en est pas de même pour les voitures du service intérieur.

Il nous faut donc traiter le sujet en deux étapes: tout d'abord les types déjà disparus, mais dont l'histoire, le souvenir et surtout l'influence demeurent. Et ensuite les voitures actuelles : les 4 types qui constituent l'essentiel du parc actif (le parc au grand complet - réserve comprise - était de 1660 voitures au 31.12.1987).

### MATERIEL ANCIEN

Entamé dès 1931 avec les premières voitures internationales I1, l'équipement du parc avec des voitures métalliques s'étendit jusqu'en 1939. Il fallait alors moderniser le réseau et combattre le chômage. On en arriva ainsi, à la date du 10 mai 1940, à un parc composé de :

- 5259 voitures et 918 fourgons à caisse en bois ;
- 1561 voitures métalliques d'origine SNCB (I, K, L, M) ;
- 83 fourgons métalliques ;
- hors parc, il y avait 3 voitures spécialement construites pour le train royal, et 36 voitures postales métalliques.

A la même date, l'effectif de la Compagnie du Nord-Belge comportait 18 voitures métalliques (le futur type N).

Les 1561 voitures se répartissaient en quatre types que nous allons voir évoluer avec le temps :

Les voitures type K pour les grands trains directs du service intérieur. L'espace central entre les bogies est réservé aux voyageurs, deux vastes plateformes d'extrémité, en retrait, facilitent les échanges en gare. En théorie, ces voitures ne prenaient pas de voyageurs debout. Le type original K1, toujours tenu en haute estime, fut répété après la guerre pratiquement sans rien changer, sauf les allègements dus à l'évolution technique. Bogies Pennsylvania, puis Schlieren ; éclairage à incandescence, plus tard fluorescent. Chauffage à la vapeur, puis mixte (sauf quelques K1 modifiées comme voitures RIC avec chauffage à quatre tensions).

Il fut construit 503 K1 avant la guerre, 136 K2 en 1953 et 100 K3 au cours des années 1956-1958. Les K1 subirent d'innombrables adaptations et transformations. Les K2 étaient les plus légères de tout le parc : 299 kg par place assise (sans tenir compte des R et M3 qui sont des "sous-voitures"). Ces K2 furent systématiquement reconstruites en 1980-83, mais les 135 voitures survivantes avaient toutes disparu de la circulation pour 1988. Il reste provisoirement en service quelque 60 K3B et 15 K1A5DR (un nouveau sursis pourrait leur être accordé, suite à la prise en location, par les NS, de plusieurs dizaines de voitures M2 ...).

Quoique confortables pour l'époque et prisées des utilisateurs, les K faisaient perdre trop de temps aux arrêts, surtout dans la Jonction. C'étaient en fait des voitures internationales adaptées aux services directs intérieurs. Avec elles disparaissent les vraies voitures IC de la SNCB ...





Voiture K1 de 3ème classe n° 23052, tête de la série des cinquante unités fournies en 1933 par les Ateliers de la Dyle. Les soufflets d'intercirculation ne seront placés que plus tard. (Photo SNCB)



Quinze voitures K1-AB subirent une profonde transformation : un compartiment aménagé en snack-bar, trois autres compartiments supprimés et modifiés en fourgon. Ci-dessus la 28901, encore équipée de bogies Pennsylvania et avec fenêtres non modifiées. (Photo B. Dedoncker)





Voiture K2-B n° 22224, après remise en état (R3) à l'atelier central de Malines : le remplacement des vitres coulissantes par des châssis Widney a sensiblement modifié l'aspect extérieur du véhicule. Cent vingt-cinq de ces voitures ont été vendues aux chemins de fer du Maroc.



Les "Ateliers de Seneffe" ont fourni, en 1934, une petite série de cinq voitures L C6D, à laquelle appartenait la voiture 43326, devenue 37025 puis 39025 (B6D).



Les voitures type L voulues pour des trains semi-directs, avec portières battantes simples ouvrant vers l'extérieur, à raison d'une portière pour deux ou trois travées. L'embarquement était malaisé, l'entretien coûteux, la capacité limitée. Les portières battantes, dangereuses, firent interdire les voitures L dans la Jonction. Vouées à des services secondaires, elles disparurent pour 1981, mais quelques-unes subsistent comme véhicules de service ou pour trains "folkloriques".

On peut assimiler aux voitures "L" les 18 voitures type N, héritées du Nord-Belge lors de la reprise de ce réseau. Ces voitures, répliques exactes de voitures du Nord français, étaient techniquement très en avance : construction tubulaire, modulaire, quasi totalement soudée. Trop peu nombreuses, elles ne purent jamais accomplir un service régulier.

Les voitures du type M. Ce type de voitures est le seul à avoir subsisté jusqu'à composer la quasi-totalité du parc actif actuel, à l'exception des voitures internationales.

Inspirées des voitures "Talbot" de la banlieue parisienne (P.O.), les M1 étaient à plates-formes intermédiaires, avec un compartiment central et deux compartiments d'extrémité. Les aménagements étaient austères, la construction rivée, simple et robuste. Signalons les vastes plates-formes pour les surcharges biquotidiennes, les portes coulissantes pneumatiques à déverrouillage et fermeture commandés à distance. Ces voitures firent un long service et inspirèrent de nombreuses réalisations ultérieures. Les dernières furent retirées du parc actif il y a quelques mois à peine.

Les voitures du type R. A énumérer pour mémoire. Ce sont, au départ, des remorques d'autorail sans emploi que l'on convertit en voitures remorquées. Montées sur des bogies type 17 aux roues de 700 mm, chauffées uniquement à la vapeur, démunies d'intercirculation, il était difficile de leur trouver une bonne utilisation, avec leur vitesse limite de 90 km/h. Sorties en 1956, elles avaient déjà disparu en 1981 ... et seules quelques-unes de ces mini-voitures ont été rachetées pour des lignes touristiques.

\*

\* \*

Le tableau 2 résume les caractéristiques des voitures ayant appartenu au parc de la SNCB et maintenant disparues (hormis quelques voitures K assurant encore des services locaux).

Le tableau 3 montre comment la SNCB concevait, en 1940, la répartition entre les trois classes alors en vigueur. On remarque combien les classes supérieures (A-B) avaient alors de l'importance sur les "grandes" liaisons, même sur un réseau étriqué comme celui de la SNCB. On notera d'autre part le rôle prépondérant de la 2ème classe et, par opposition, le peu d'importance numérique de la 1ère (sans même mentionner les voitures d'exception qu'étaient alors les Pullman, ces véhicules précurseurs des TEE). La 1ère classe était alors vouée à une élite sociale, économique ou politique qu'il s'agissait de choyer (la comparaison avec les données du tableau 8 est assez instructive).

A titre documentaire, précisons que la proportion des places de première classe est de 28,76 % dans le TGV-PSE et de 23,92 % dans le TGV-A, qui participent en quasi-totalité au trafic intérieur SNCF. Quant au TGV-Nord, qui nous intéresse au premier chef, les aménagements ne sont pas définitivement déterminés, mais ne s'écarteront pas tellement des précédents.

\*

\* \*



TABLEAU 2 : VOITURES METALLIQUES SNCB DU SERVICE INTERIEUR  
(TYPES DISPARUS DU SERVICE REGULIER, SAUF K1-K3)

TYPE	ANNEE (1)	EFFEC- TIF (2)	CODE (2)	P L A C E S ASSISES S(3) DEBOUT		LONGUEUR (m) (4)	TARE (t)	EVOLUTION APRES 1952 CODE(S) NOMBRE	
N	1930	4	A3B4	18A+32B		20,85/19,50	45	B7	4
		3	B9	72B		20,85/19,50	45	B9	3
		6	C11	88C		20,85/19,50	44	B11	6
		5	C7D	56C		20,85/19,50	44	B7D	5
L (5)	1932-35	50	A2B6	12A+44B 2(B)		19,30/18,00	38- 39	B8/A8 A8/A4B4 A8/B8	4 20 15
		20	B8	64B		19,30/18,00	38	A8	13
		192	C10	97C		19,30/18,00	37	B10	174
		20	B5D	38B	1(B)	19,30/18,00	36	A5D	16
		30	C6D	60C		19,30/18,00	37	B6D	29
K1	1932-35	122	A2B7	12A+52B 6(B)		23,32/22,00	42- 44	A9 A9/B9 A9/A4B5 A1B7R/A8R A1B7R/A8R/B9 A1B7R/A5DR B9/A9 A5DR	44 2 10 4 8 5 9 10
		40	B9	72B	4(B)	23,32/22,00	44	A9	27
		248	C11	108C		23,32/22,00	42	B11	185
		40	B6D	48B	2(B)	23,32/22,00	42	A6D	35
		53	C7D	69C		23,32/22,00	42	B7D	45
K2	1953	116	C11	108C		23,32/22,00	33	B11	116
		10	C10R	96C	1(C)	23,32/22,00	35	B10R/B11	10
		10	C7D	69C		23,32/22,00	33	B7D	10
K3	1956-58	100	(C11)	108C		23,32/22,00	36	B11	100
M1 (5)	1936-37	127	B5C4	38B+36C	25B+25C	22,76/21,46	42	A5B4	115
		252	C10	94C	50C	22,76/21,46	44	B10	214
		127	C8D	77C	40C	22,76/21,46	42	B8D	118
R	1955	16	C8	78C	30C	16,11/15,63	20	B8	16
		4	B6D	45B	15B	16,11/15,63	20	A6D	4

(1) année de construction

(2) effectif, code, nombre de places : à l'origine

(3) nombre de strapontins

(4) longueur totale hors tampons / longueur de caisse

(5) les caractéristiques sont celles des voitures de série



TABLEAU 3 : REPARTITION, JUSQU'EN 1940, DES PLACES ASSISES ENTRE LES 3 CLASSES

TYPE DE MATERIEL	PLACES ASSISES EN CLASSE		
	A	B	C
international (I)	8,20 %	32,30 %	59,50 %
grandes lignes (K)	3,45 %	26,21 %	70,34 %
lignes moyennes (L)	4,75 %	14,40 %	80,85 %
services de complément (M)	-	11,02 %	88,98 %

TABLEAU 4 : TYPES ACTUELS DE VOITURES POUR LE SERVICE INTERIEUR (SAUF M5)

TYPE	ANNEE (1)	CODE (2)	EFFEC- TIF (2)	P L A C E S ASSISES DEBOUT (3)		LONGUEUR (m) (4)	TARE (t)	REMARQUES
Protos	1954	C12	4	114C	30C	24,00/23,44	29	(5)
M2A	1959	A10	35	68A	30A	24,00/22,70	35	
M2B	1958-60	B11	350	106B	30B	24,00/22,70	34	
M2AB	1959-60	A5B5	104	36A+47B	15A+15B	24,00/22,70	34	
M2BD	1958-59	B8D	116	74(+1)B	15B	24,00/22,70	32	22 devenues B8Dx
M2BDR	1959	B7DR	15	64(+1)B	15B	24,00/22,70	32	avec snack-bar
M3B	1960-62	B12	36	114B	30B	24,00/23,44	30	
M3ABD	1961	A6B3D	10	44A+29B	15A+15B	24,00/23,44	30	
M4A	1979-81	A9	50	72A	30A	24,26/23,96	38	
M4B	1980-84	B11	430	104B	40B	24,26/23,96	39	
M4AD	1981-83	A7D	65	56A	15A	24,26/23,96	37	32 devenues A6Dx
M4BDk	1984	B7Dk	35	64B	20B	24,26/23,96	40	

(1) année de construction

(2) code, effectif à l'origine

(3) entre parenthèses : nombre de strapontins

(4) longueur totale hors tampons / longueur de caisse

(5) 2 voitures utilisées pour réaliser l'autorail triple 630.01 (futur 4001) ;  
les 2 autres : devenues B12, retirées du service en 1981

TABLEAU 5 : PAS (EN MM) ENTRE SIEGES (VOITURES DU SERVICE INTERIEUR)

TYPE	CLASSE A	CLASSE B (DEVENUE A OU B APRES 1952)	CLASSE C (DEVENUE B APRES 1952)
L	2025	1985/1875 *	1720/1595 *
K1 (K2-K3)	1975	1930	1580 (1590)
M1		1788	1500
N	2150	1870	1610 **
M2	1900		1600
M3	1600		1600
M4	2000		1700
M5	1650		1650 **

\* selon que la travée comporte ou non une porte d'accès

\*\* avec 2 + 2 places en largeur (toutes les autres voitures : 2 + 3)



## MATERIEL ACTUEL

Nous décrirons ici les voitures - autres que K - qui figurent à l'effectif du 1er janvier 1988 et qui constituent, par conséquent, la quasi-totalité du parc remorqué actif. Il s'agit des voitures des types M2, M3, M4 et M5 (voir les tableaux 4 à 6.

### Le type M2.

Construite en 1958-60, après quatre voitures prototypes maintenant disparues, la série de 620 voitures M2 fut voulue pour éliminer du parc ce qui subsistait d'ancien matériel aux caisses en bois ou tôlees. Désireuse de disposer d'un véhicule souple à l'usage, bon à tout, la SNCB s'inspira logiquement des voitures M1 qui donnaient, sur ce point, toute satisfaction. Ce furent des voitures "tous services", et elles le sont restées. Le diagramme correspond, en gros, à celui des M1 d'avant-guerre ; les M2 sont légèrement plus longues, avec les portes à l'extérieur des marchepieds. Construction moderne entièrement soudée, mais conception classique avec châssis robuste. Introduction systématique des bogies "Schlieren" dans le parc SNCB. Eclairage fluorescent, chauffage à la vapeur et chauffage électrique. Frein à deux régimes, permettant 140 km/h. Doubles vitrages aux baies, sans oublier les petites vitres mobiles, dites "extracteurs". Il y aura, à la SNCB, de nombreuses tentatives de trouver la baie idéale : guillotine, demi-ouvrante, coulissante, basculante.

Les M2 furent, et sont encore, de bonnes voitures, simples et relativement confortables pour l'époque ; les aménagements commencent à dater, le confort devient insuffisant. Le principal reproche à leur adresser est le recours aux caissons paratélescopiques internes, ce qui amena une césure de 1,3 m entre caisses voisines ; l'aérodynamisme est déplorable. D'autre part, cette construction imposa l'utilisation de soufflets d'intercirculation. Des caissons extérieurs auraient amélioré l'aspect, réduit la traînée aérodynamique et permis l'emploi des bourrelets en caoutchouc.

### Le type M3.

Les M2 étant en nombre insuffisant pour éliminer les dernières voitures à caisse en bois, et les moyens financiers étant limités, on commit l'erreur de réaliser au rabais une petite série de voitures : les médiocres M3. On est revenu au bouclier extérieur des prototypes M2, ce qui fait gagner une travée de sièges, mais la première classe est pénalisée par le pas de 1600 mm entre sièges : une "première de pauvre". Retour aux bogies Pennsylvania, à un frein à simple régime limitant la vitesse à 120 km/h, aux vitres simples, au chauffage uniquement à la vapeur ... alors qu'à cette époque, on modernisait des voitures datant de l'avant-guerre (K1 et M1) !

Non modernisées, ces voitures sont malaisées à utiliser ; elles constituent un excellent exemple de ce qu'il ne faut pas faire : imputer à la clientèle le poids de l'austérité.

### Le type M4.

Il y avait eu deux périodes fastes :

- de 1931 à 1939, politique de résorption du chômage aidant, on avait construit 1644 voitures et fourgons métalliques pour la SNCB ; puis vinrent les besoins de la défense, la guerre, les ruines et la reconstruction ;
- on repartit en 1952 et jusqu'en 1960, on construisit 988 voitures.

De 1961 à 1975, les acquisitions sont de 138 voitures, dont 110 internationales ... une moyenne de 10 voitures par an ! A ce rythme, on allait renouveler le parc en deux siècles environ ...

C'est que, depuis 1960, nous sommes dans les "golden sixties" ... sauf pour le Rail ! Dieu s'est fait Ministre des Travaux publics et son prophète



est directeur général des routes. Le rail vit caché, à défaut de vivre heureux.

Et puis vint le choc pétrolier de 1973 ; ses effets furent lents à se faire sentir.

Le plan 1975 était ambitieux : il ne fut pas suivi pour les infrastructures où la route avait priorité absolue. Mais, en plus de la reprise de l'électrification, il envisageait l'acquisition de voitures modernes pour remplacer les véhicules d'avant 1940 : quelque 1100 voitures (K1, L, M1, N) datant de 1930-37 et donc âgées de 40-45 ans.

Le résultat des longues discussions de l'époque amena la commande de 580 voitures M4 en 7 tranches successives de 1977 à 1982 ; leur livraison s'étala de 1979 à 1984. Quand on se souvient que les 500 voitures M1 ont été fournies en quelque 7 mois en 1936-37, on situe l'évolution.

Le concept de la voiture "tous services" de la famille "M" était alors indiscuté. La polémique porta sur une querelle d'écoles : faut-il persister à construire des voitures à caisse relativement courte mais large, hors gabarit RIC, permettant en largeur 5 places étriquées de 2ème classe, ou faut-il adopter les caisses longues de 26,4 m mais plus étroites (UIC type X), introduites par la DB depuis 1952, qui ne permettent que 4 places en largeur, lesquelles sont plus larges et plus confortables.

La première version à haute densité, privilégiant l'occupation aux heures de pointe, fut préférée à la seconde qui insiste davantage sur le confort. On peut bien admettre maintenant, dix ans plus tard, que le choix ne fut pas serein mais plutôt imposé ... Il n'y a pas qu'au Parlement que se rencontrent majorité et opposition.

Ceci dit, les M4, qui sont les plus récentes voitures classiques de la SNCB (les M5 sont fort spécialisées), sont une heureuse réalisation (sauf les 5 places en largeur). La construction entièrement soudée est, pour la première fois en service intérieur SNCB, du type tubulaire. La ligne est parfaite, avec des caissons extérieurs et la césure, entre caisses voisines, n'est que de 300 mm. Les bogies sont des Y32, excellents pour leur tenue de voie, leur confort et l'absence de jeu ; freins à disques et à sabots avec anti-enrayeurs. A retenir aussi, le chauffage uniquement électrique 3 kV par air pulsé, servant également à la simple ventilation en été, les nouvelles portes louvoyantes-tournantes de conception BN ... Des mouvements tournants ne peuvent coincer comme c'est le cas des déplacements coulissants : un pivot vaut cent glissières. Les auxiliaires sont alimentés en 24 V continu et en 220 V 50 Hz par un convertisseur statique de 12 kW, alimenté en 3000 V par le circuit de chauffage. Les vitrages doubles sont athermiques.

Une observation toutefois : pour donner aux voyageurs de 1ère classe un confort digne de ce nom, les voitures M4A sont, en fait, réalisées selon la technique "grandes lignes", comme les I ou les K, avec un grand espace central et des portes d'extrémité. Ici, c'est moins gênant car le nombre de passagers est limité. Cette même conception se retrouve sur les automotrices quadruples "grand confort", série 800.

Les M4 sont ce qu'il y a de mieux à la SNCB pour ses services intérieurs ; même les automotrices "break" ne font pas mieux. Dommage que ces M4 ne soient pas utilisées plus à fond ; elles le permettent, c'est une question d'exploitation. Mais la conception à 5 places en largeur date maintenant d'il y a un demi-siècle et plus ... Les M4 sont récentes, mais elles ne sont ni modernes, ni actuelles.

\*  
\* \*



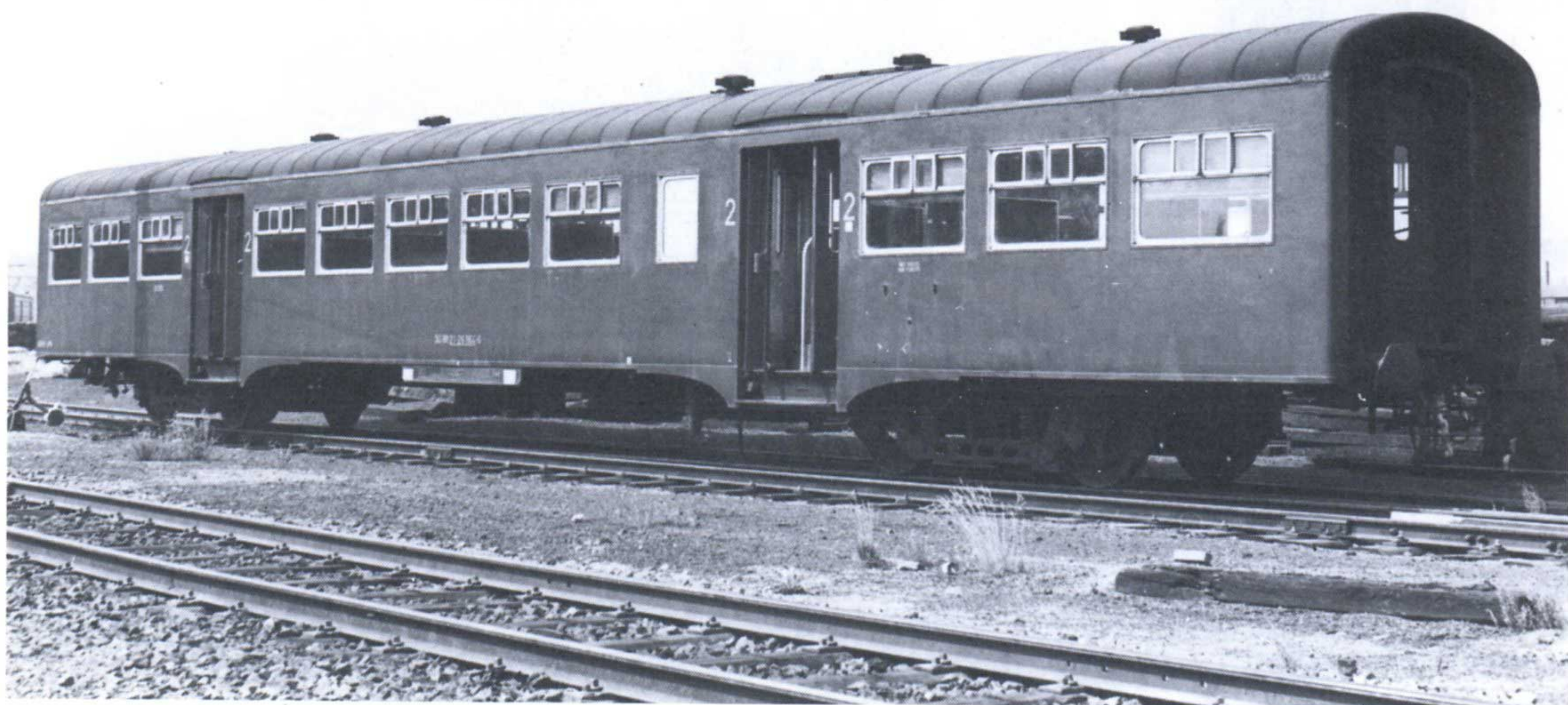


Il y a eu, en tout, 36 voitures M1-BD aménagées avec poste de conduite pour rames réversibles : 35 unités de 1966 à 1973, la 36ème - en remplacement d'une voiture avariée - au cours de l'année 1977.



La voiture M2-B n° 42417 présente, aux quatre coins de la caisse, les bandeaux verticaux bleu pâle signifiant son aptitude à être incorporée dans des "rames réversibles électriques".



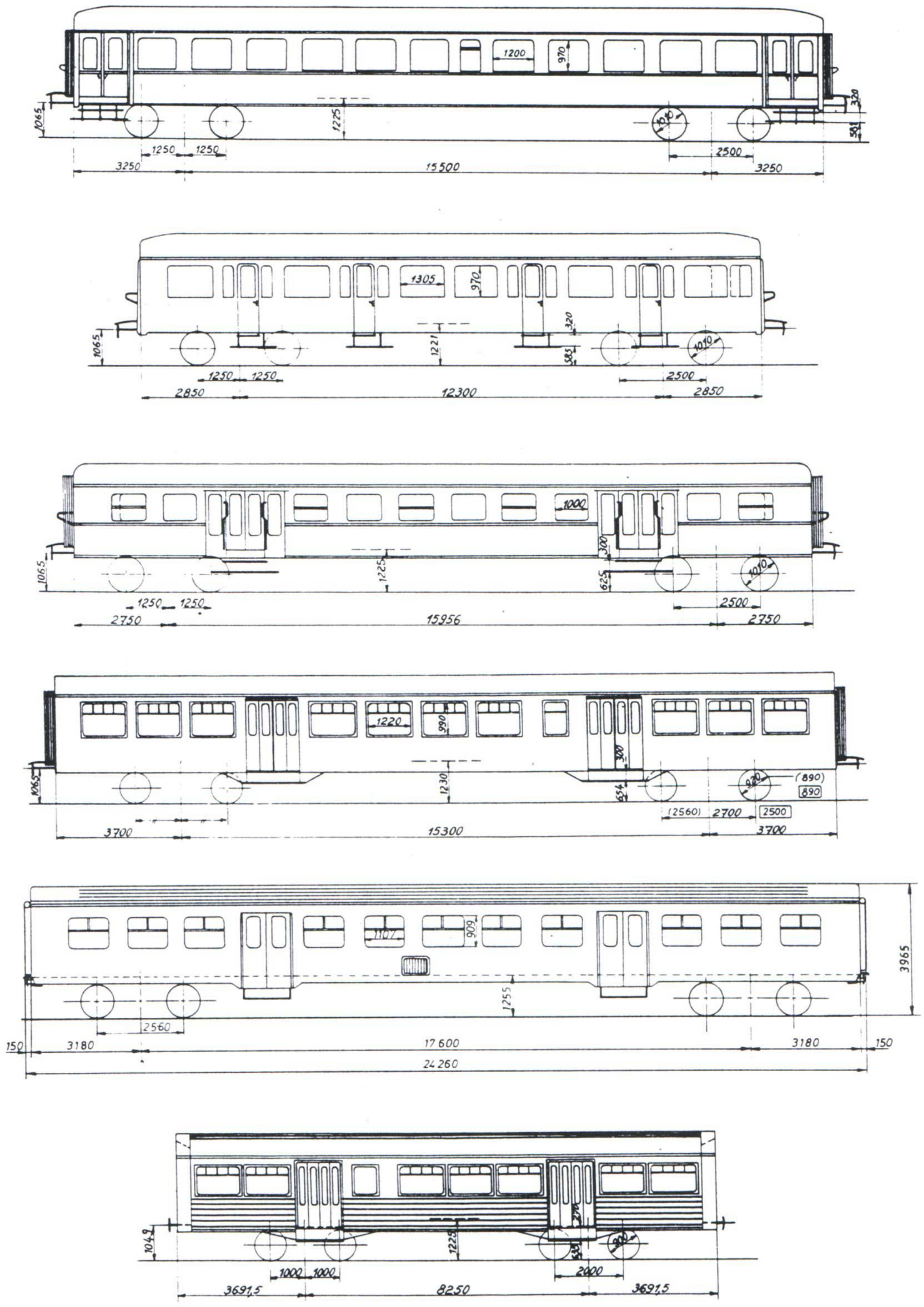


Les 46 voitures du type M3, construites de 1960 à 1962 à l'atelier central de Malines, diffèrent peu des quatre prototypes M2 de 1954, si ce n'est par l'absence de nervures sur les tôles des longs-pans.



Les voitures M4 de deuxième classe constituent, à ce jour, la plus importante série de l'histoire du matériel métallique à voyageurs : 430 exemplaires, livrés de 1980 à 1984.





De haut en bas : K1 (B11) ; L (B10) ; M1 (B10) ; M2 (B11) ; M4 (B11) ; R (B8).



La teinte rouge bordeaux (RAL 3004) avec le bandeau gris clair (RAL 7035) ont été introduits avec succès sur les M4, repris sur les M5, les nouvelles automotrices, et l'ensemble du parc récent devrait les adopter. Attention ! Nous avons été adversaires du triste "vert voiture" d'autrefois, mais le rouge actuel risque aussi de devenir lassant, à force de généralisation. Que la SNCB diversifie, en utilisant par exemple une autre teinte pour les "break" modernisées, qui vont symboliser les grandes liaisons IC. La peinture est un élément clé du marketing ... alors, un bon mouvement !

#### Le type M5.

Ce sont des voitures à destination spéciale, des voitures à deux niveaux (on dit aussi : à étage), destinées au trafic dense des heures de pointe. Elles ont été conçues, sous leur forme moderne, pour la banlieue de Paris à partir de 1970.

Les problèmes de la banlieue parisienne sont ceux de toutes les banlieues et de tous les trafics de pointe, mais exacerbés. Depuis 1970, le trafic a augmenté de 40 %, de plus de 50 % en voyageurs-km, de 25 % en nombre d'engins... et de 90 % en places assises. Les voitures à deux niveaux - en abrégé V2N - en sont un des épisodes significatifs.

Il fallait donc trouver un moyen de transporter davantage de voyageurs endéans les limites atteintes : électrification, fréquence des dessertes, longueur des trains, et surtout des quais, ne permettaient pas plus. Il fallait gagner la bataille de la capacité et du confort : plus de voyageurs par mètre, et surtout plus de voyageurs assis.

Le résultat fut dévoilé en 1976 : à longueur égale, un ensemble de huit voitures VB2N, comparé à une rame classique, faisait gagner 60 % de places assises, 48 % sur la capacité totale et 20 % sur le coût rapporté à la place offerte (amortissement, entretien, etc). Aussi les V2N de Paris firent-elles rapidement école : Italie, Danemark, Espagne, Pays-Bas et bien entendu Belgique: ce sont les voitures M5, essentiellement destinées aux trains des heures de pointe, les trains P qui circulent hors cadencement les jours ouvrables.

L'utilisation est déplorable : un aller-retour quotidien, cinq jours par semaine. Les performances sont modestes, comme pour tous les trains remorqués (freinage correct, démarrage et mise en vitesse quelconques). Les rames SNCF roulent à 140 km/h avec locomotive en tête, 120 km/h en réversibilité. Les rames belges peuvent atteindre 140 km/h dans les deux sens, grâce à des bogies plus récents. Disons que les performances n'ont pas permis d'insérer les rames V2N dans des dessertes denses, 20 à 24 trains par heure et par sens. Aussi la SNCF a-t-elle évolué vers l'automotrice puissante à deux niveaux : deux motrices de 1500 kW encadrant deux remorques, le tout à deux niveaux (Z2N et ZR2N).

Les CFF vont utiliser, sur la banlieue de Zürich, des rames composées d'une locomotive-fourgon unidirectionnelle de 3200 kW et de trois voitures 2N, 400 voyageurs par rame, attelage automatique entre rames. On peut donc former des trains de 3, 6 ou 9 voitures en conservant des performances brillantes. C'est, croyons-nous, un exemple à étudier.

\*

\* \*

Nous publions un tableau 6 présentant les "V2N" belges, néerlandaises et françaises ; cela facilitera la comparaison.

Du côté technique, il suffit de dire des M5 que c'est fort bien fait. La caisse devait être rigide et légère, nonobstant de multiples ouvertures, les gaines à câbles et de chauffage, etc. Une caisse de voiture M5 est un achèvement technique qui dépasse les M4 et I10, pourtant bien réussies.







Le reproche majeur est que ces voitures, comme les Inox TEE, ne sont pas autonomes : la voiture-pilote BDx comporte, outre le poste de conduite, un compartiment renfermant le convertisseur statique alimentant toutes les servitudes de la rame (jusque 10 voitures), une batterie et son chargeur, ainsi qu'un compresseur d'appoint car la consommation d'air est importante (portes, suspension). Ces voitures sont toujours "remorquables" ; elles ne sont "exploitables" qu'accouplées à une voiture-pilote. On pourrait évidemment les modifier plus tard, pour accroître la souplesse d'utilisation ; on y perdrait sans doute quatre places.

Les excellents bogies sont les tout récents Y36, avec suspension primaire semblable à celle des Y32, avec bras de guidage à jeu contrôlé. La suspension secondaire pneumatique donne un moelleux remarquable et permet surtout de maintenir le plancher à hauteur constante malgré les variations de la charge, de zéro à 21 tonnes. A notre avis, le roulis devient sensible à l'étage, et il faudrait peut-être raidir l'anti-roulis.

Une remarque : les vastes plates-formes aux portes louvoyantes-tournantes sont à l'aplomb des bogies, grâce aux petites roues. La lacune est réduite avec les quais en courbe, mais l'embranchement - conçu pour les quais bas et mi-hauts de la banlieue parisienne - se marie mal avec les quais de nos gares.

Seconde remarque : l'insonorisation est bonne, sauf sur les plates-formes qui frôlent les bogies ; par rapport à tout le matériel précédent (et aux NS) il manque des portes de séparation entre plates-formes et compartiments, à chaque palier ... cela coûterait 6 places par voiture. Pour le surplus, ces voitures sont techniquement réussies : roulement, éclairage, chauffage à air pulsé. On peut dire : "très bon pour les critères".

\*

\* \*

Les aménagements offerts aux voyageurs viennent, à notre avis, gâcher cet ensemble, et nous comparerons aux réseaux voisins. A la SNCF, le besoin essentiel, la capacité, est satisfait. Des caisses courtes, 5 places en largeur, un pas généralisé de 1,54 m. C'est de la haute densité, mais un progrès sensible par rapport à ce qui précédait. Et il faut relever que, même pour le cas extrême de la banlieue parisienne, l'évolution est inéluctable : les dernières automotrices quadruples Z2N à moteurs asynchrones ont des remorques de 26,4 m...

A la SNCB, le recours à des caisses longues de 26,4 m - enfin ! - obligeait à prévoir quatre bonnes places en largeur, en 2 + 2. Le pas - 1,65 m - est convenable. On a, malheureusement, choisi un siège rudimentaire, une simple banquette double. Il aurait fallu prévoir un accoudoir par place (dont coût : 1500 F. !) et ne pas oublier les tablettes sous les fenêtres (cela remonte aux M1) ni les corbeilles à déchets (innovées sur les M2). Ce sont ces petits manquements - des mesquineries - qui créent une atmosphère ... et pourtant la décoration intérieure est plaisante, moderne, gaie ; les mesures "anti-vandalisme" sont, hélas, inévitables.

Si l'on compare les M5 de la SNCB avec les "dubbeldekkers" des NS, les différences sont limitées, mais pas pour le voyageur : les banquettes NS sont dotées d'appuis-tête et d'accoudoirs, et pourtant le pas est le même (1,65 m) ; il y a des tablettes sous les fenêtres et les traditionnelles boîtes à déchets. Et, puisque les V2N ne permettent pas les filets à bagages, les NS utilisent des banquettes permettant de glisser une valise entre les dossiers (comme sur les M4A, etc) : les mêmes banquettes que leurs "Intercity III".

Quant à l'aspect extérieur, nous regrettons personnellement le zigzag de la bande grise : c'est vraiment peu esthétique. Une telle voiture, très haute (hors gabarit UIC) demandait des bandes horizontales et une teinte plus claire à la partie supérieure. Il est vrai que des goûts et des couleurs ...



Comparaison encore : les nombreux strapontins sur les voitures SNCF et surtout NS, et leur absence quasi totale à la SNCB : crainte des vandales ? Par contre, les M5 sont les seules voitures où le nombre de places "debout" dépasse celui des places assises, mais il y a, ici, la manière de compter (4 ou 5 voyageurs au m<sup>2</sup>). Nous avons cependant cru intéressant de comparer quelques véhicules sur base de ce critère, que les Anglais appellent "coefficient de charge". Les M4 l'emportent haut la main, les M5 sont plutôt mal placées, et l'heure de pointe n'excuse pas tout (Tableau 7).

\*

\* \*

Que de critiques de la part d'un ami des chemins de fer ... Que non ! Mais des regrets de voir un bel ensemble dévalué aux yeux de ses utilisateurs par une série de détails qui ne sont pas des défauts, uniquement des oublis parfois volontaires ... L'idéal n'existe pas, mais une M5 aménagée comme les "dubbeldekkers" des NS eût été proche de la cote d'excellence, compte tenu des buts poursuivis. Pour parler franc, nous aurions préféré 129 "bonnes" voitures à 130 véhicules un peu inachevés. On peut imaginer des améliorations : K1, K2, I2, autant d'exemples de voitures se bonifiant au fil des ans ; les ateliers centraux pourraient s'en charger, car il s'agit de multiples travaux légers.

Dernière critique, fondamentale celle-là : la 1ère classe. Il faut bien constater que, dans les M5, la 1ère classe ne bénéficie que d'avantages insignifiants : les mêmes banquettes assez quelconques, le même pas entre sièges qu'en 2ème classe. Seules différences : un autre revêtement des banquettes et un accoudoir ajouté après coup ... un remord tardif.

Quand on sait que le supplément en 1ère est de l'ordre de 50 %, quand on compare avec des 1ères récentes : M4A, AM 80, M2, AM 800, on ne comprend pas cette véritable volte-face (\*).

Des confrères allemands ont critiqué les dernières voitures de la DB : la seconde classe est tellement bonne que la différence avec la première est insignifiante et ne justifie plus l'écart des prix. A la SNCB, c'est la 1ère qui rétrograde au niveau de la classe inférieure, dans les M5 et les AM 86. Nous proposerions un remède partiel : remplacer les banquettes de 1ère des M5 et AM 86 par les très bons sièges de seconde utilisés sur les I10. Car une bonne "seconde" vaut mieux qu'une "première" quelconque (\*\*).

Une dernière remarque est l'existence même des M5A. Les réseaux voisins ont introduit des voitures mixtes AB, des deux classes : c'est certainement plus souple, d'autant que la M5A ne diffère en rien des M5B, à part les marques d'identification. Nous nous souvenons aussi d'un projet de 1983, où les sièges de 1ère, en 2 + 2, étaient disposés en vis-à-vis au pas de 1880 mm, mais aussi en sièges simples au pas de 960 mm. Chacun était assis "devant une fenêtre", avec un siège confortable, des accoudoirs. La M5A envisagée ne prévoyait "que"

---

(\*) Nous proposerions pour la première classe un supplément de 25 % et non de 50 %, ce qui amènerait un glissement de la 2ème vers la 1ère ... mais il faudra alors disposer de places valables. La classe unique est à proscrire, car nous ne sommes ni sur un RER ni sur un métro. Il faut offrir le choix au client, ne pas choisir pour lui.

(\*\*) Les voyageurs de 1ère représentent en service intérieur : 4,61 % en nombre, 6,86 % en voyageurs-km et 11,73 % des recettes (parcours moyen de 59,79 km contre 39,21 km en 2ème classe). En service international, la 1ère classe représente 27,48 % en nombre et 21,95 % en voyageurs-km. Le trafic international signifie par rapport au trafic total SNCB : 5,57 % en nombre de voyageurs et 13,28 % en voyageurs-km. Le parcours moyen d'un voyageur international sur le réseau belge est de 104,25 km (Statistiques quinquennales - année 1985).



128 vraies places assises de 1ère classe ... et 160 debout. Une belle occasion manquée : on pourrait corriger.

\*  
\* \*

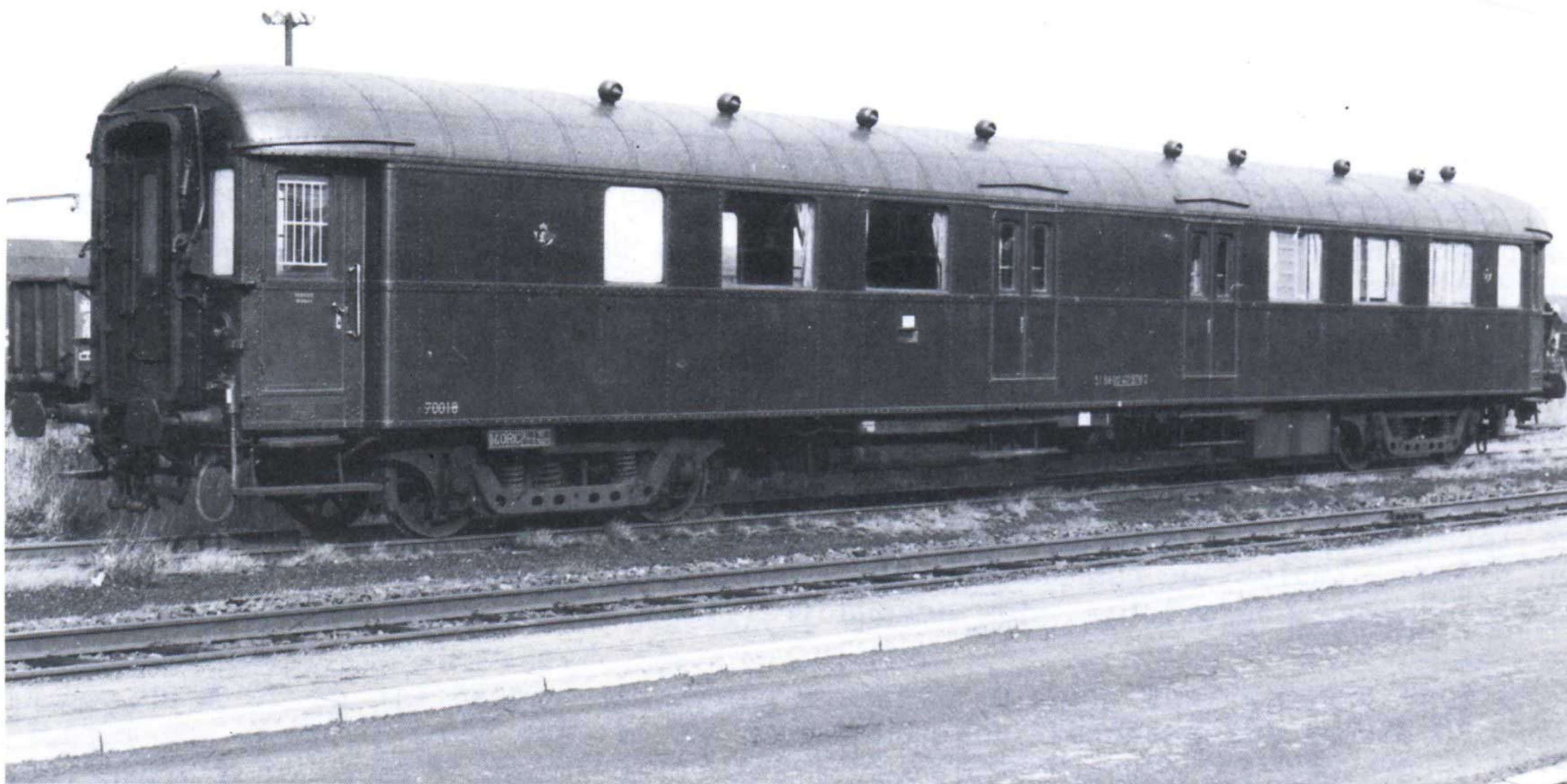
Le Marketing consiste à présenter le produit sous son aspect le plus attrayant, et c'est très bien pour la SNCB, qui n'a que trop longtemps pratiqué exagérément la modestie et la discrétion : c'est l'un des reproches que nous lui adresserions le plus volontiers. Mais mettre en valeur, ce n'est pas dorer la pilule : si la pilule n'est pas bonne, cela n'a qu'un temps.

Disons enfin, à propos des M5, qu'il y a la manière de s'en servir. Leur capacité doit être mise à profit pour améliorer la desserte ; utiliser une règle de trois pour réduire le nombre de véhicules, de trains et de conducteurs, c'est passer à côté du but.

Les cheminots en sont-ils conscients ? Chez tous les concurrents du Rail : avion, charter, autocar de tourisme, voiture individuelle, chacun voyage assis, c'est d'une telle évidence qu'on ne le remarque même plus. Dans le transport public : train, métro, tramway, autobus, on semble trouver normal le voyageur debout ... Pis : on a trouvé la notion absolument ridicule de "voyageur debout de première classe" !

A propos, l'Europe qui se cherche pourrait peut-être y songer, tout en unifiant tarifs et coûts des énergies ?

( à suivre )



36 voitures postales métalliques ont été mises en service sur le réseau de la SNCB de 1931 à 1938. La voiture 70018 présentait les caractéristiques autorisant sa circulation internationale ; elle a été garée sans emploi en octobre 1984.

Schémas : extraits de l'ouvrage "50 ans de transport voyageurs", édité par l'ARBAC et le GTF.

Photos : G. Bricman (sauf indication contraire).



# LES NOUVEAUX AUTORAILS DE LA SNCB POUR L'ENTRETIEN DES CATENAIRES

par C. Dosogne

## Projets

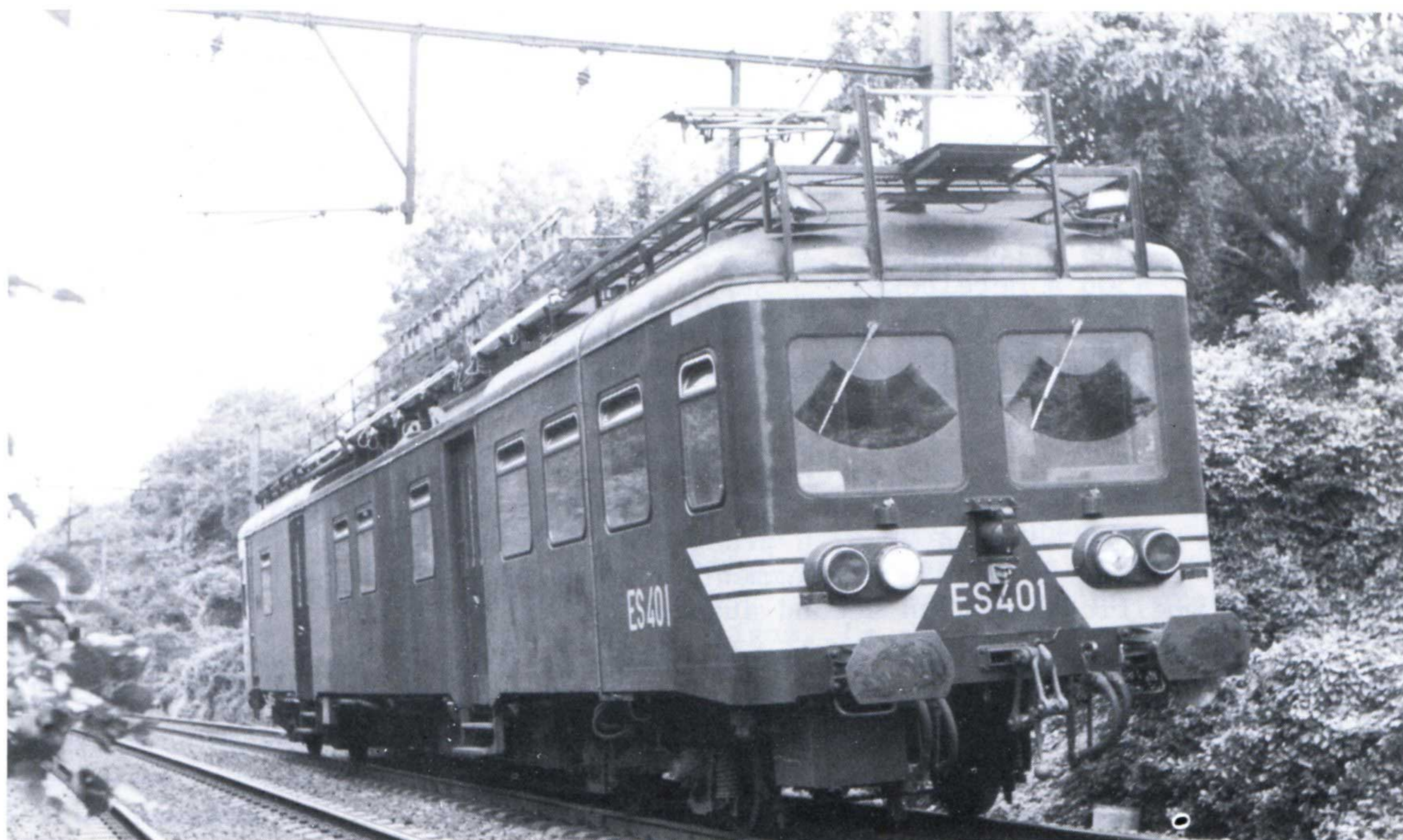
Le développement de l'électrification du réseau et la nécessité de remplacer certains engins existants firent envisager, au début des années 80, l'acquisition de 22 autorails d'entretien, inspirés de l'autorail allemand 627. Le coût unitaire, très élevé, entraîna l'abandon du projet.

En 1982, une autre idée fut lancée : elle consistait, d'une part, en la transformation de 22 voitures-pilotes M1 et, d'autre part, en la modification de 22 locomotives diesel de la série 60. Les voitures auraient été équipées d'une plate-forme sur la toiture et auraient reçu un aménagement intérieur adéquat ; la transformation des locomotives aurait eu pour but d'obtenir un bogie de traction et un bogie de freinage équipé d'un régulateur, de manière à pouvoir circuler à la vitesse constante de 5 km/h, idéale pour les travaux habituels. Malgré des essais statiques préalables, réalisés de manière satisfaisante à l'atelier central de Salzinnes, ce projet ne fut pas matérialisé.

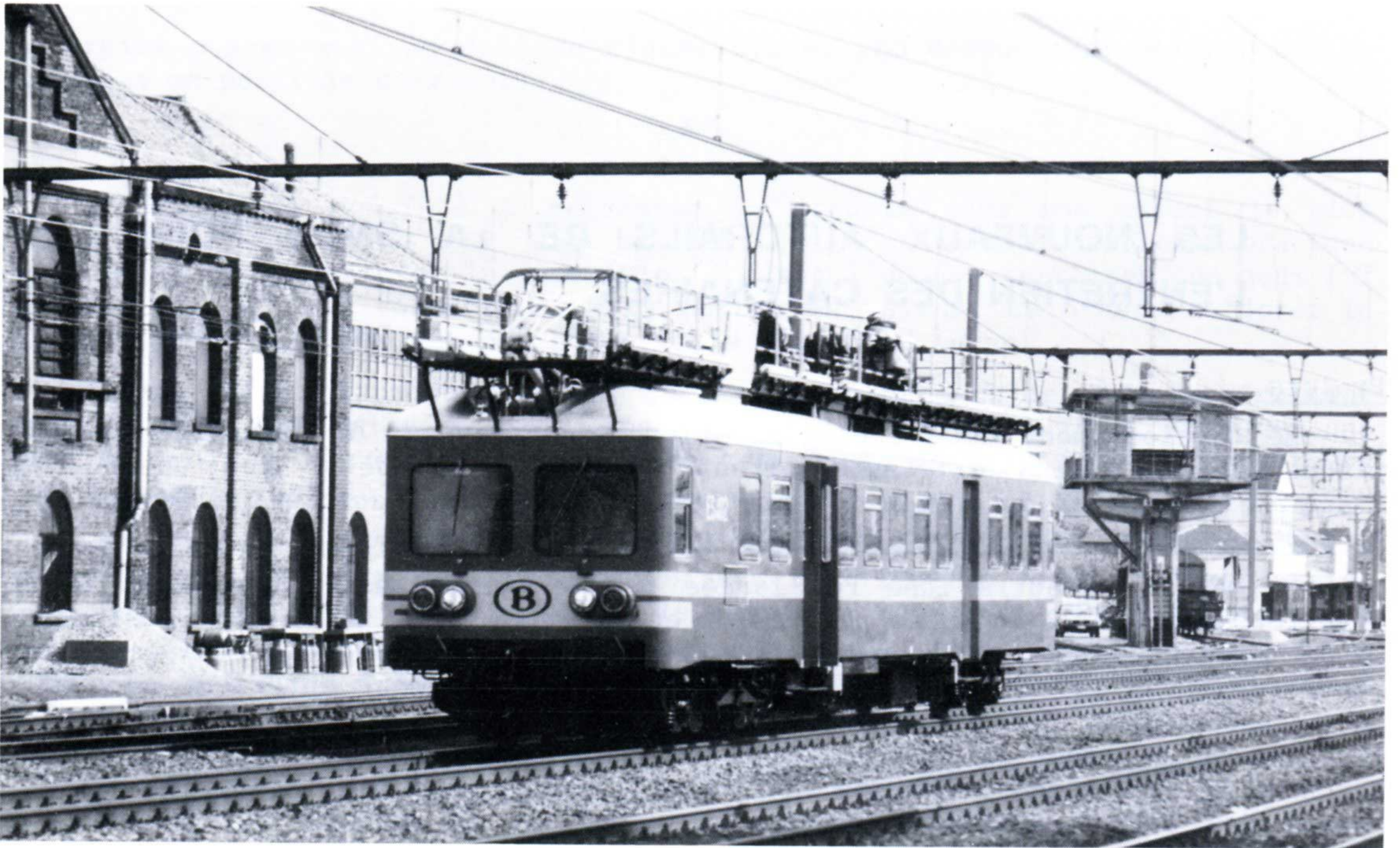
## Réalisations

Le plan IC/IR de 1984 ayant entraîné le retrait des autorails de la série 43 du service régulier, dix engins de ce type furent cédés à la "Direction de l'Electricité et de la Signalisation" (ES).

La transformation du premier d'entre eux (4307) fut réalisée par l'atelier central de Malines, dont il sortit sous le numéro ES 401, en livrée verte avec bandes jaunes de visibilité ; l'engin est équipé d'une plate-forme, de deux pantographes et d'un petit poste de conduite sur la toiture.







L'aménagement des autres autorails devait se faire dans les différents ateliers régionaux du service ES ; c'est ainsi qu'apparut l'autorail ES 402 (ex-4325), transformé à l'atelier ES de Mons et repeint en livrée IC/IR à l'atelier central de Cuesmes. Un petit poste de conduite a également été aménagé sur le toit et, innovation supplémentaire, une panoplie d'outillage rangé sur une étagère peut, par un système électromécanique, sortir de la toiture de l'autorail.

Actuellement, la transformation des autorails de la série 43 est arrêtée en raison du manque de fiabilité de la motorisation. On envisage de remplacer les moteurs des 10 engins, soit en conservant, comme actuellement, un seul bogie moteur, soit en les équipant, comme les autorails de la série 45, de deux bogies moteurs (2 moteurs GM 6 cylindres 71N avec transmission hydraulique Voith). Dans chacune des hypothèses, la puissance serait d'au moins 350 ch (258 kW).

Il est prévu que la répartition des autorails de la série ES 400 se fasse comme suit :

4305 à Louvain	4319 à Namur
4306 à Merelbeke	4320 à Louvain ou à Hasselt
4307 à Schaerbeek (= ES401)	4324 à Charleroi
4309 à Bruges	4325 à Mons (= ES402)
4315 à Liège	4328 à Mons ou à Tournai

\*

Parallèlement aux transformations d'autorails de la série 43, l'atelier ES du groupe de Liège, situé à Visé, a procédé à l'aménagement de l'autorail 4612 ; le résultat obtenu a paru suffisamment intéressant pour que ce même atelier envisage la modification d'un second autorail de la série 46.

L'inconvénient de cette série d'autorails est de ne pas permettre la remorque d'un wagon (wagon dérouleur de câbles, wagon équipé d'une nacelle sur bras télescopique, etc).

Photos : C. Dosogne



## LA LIGNE 131 : NIVELLES — FLEURUS

par J. Letroye

### Introduction

Au cours des dix premières années d'existence des chemins de fer belges, ce fut l'Etat qui exploita les lignes successivement mises en service.

L'année 1845 marque un tournant, l'Etat abandonnant à l'initiative privée le soin de construire et d'exploiter les nouvelles lignes ferroviaires. C'est ainsi que, durant la période 1845-1870, de nombreuses concessions, totalisant 2545 kilomètres, furent octroyées à des compagnies privées, l'Etat n'ayant construit que 24 kilomètres de lignes au cours des mêmes années.

La "Société des Bassins houillers du Hainaut", autorisée par arrêtés des 11.2.1866, 27.1.1867 et 26.8.1868, avait obtenu diverses concessions et exploitait, par exemple, le tronçon Manage-Wavre.

Vers 1870, l'exploitation des chemins de fer était morcelée à un point tel qu'une harmonisation du réseau devenait urgente et impérative. C'est dans ce contexte et par une convention datée du 25.4.1870 que la Société des Bassins houillers céda ses lignes à l'Etat ainsi que l'exploitation des chemins de fer encore à construire : notamment, une ligne partant de Fleurus, passant par Frasnes et se terminant à la station de Luttre.

### Le tracé de la ligne

Au siècle dernier, la multiplication des lignes de chemin de fer avait été rapide, amenant chaque ville et chaque village à revendiquer l'établissement d'une ligne passant sur son territoire et la construction d'une gare.

Les projets de lignes étaient la cause de rivalités et discordes entre les localités ; la construction de la ligne qui nous intéresse ne fit pas exception et plusieurs tracés furent étudiés au gré des influences politiques ou économiques.

Le tracé se trouvant dans les cartons de la Société des Bassins houillers lors de la reprise par l'Etat était le suivant : départ de Fleurus, direction Mellet, passage entre Mellet et Villers-Perwin ; la ligne frôlait alors l'actuel cimetière de Frasnes-lez-Gosselies et se dirigeait vers Luttre, tout en évitant Liberchies.

Pour plusieurs raisons, dont certaines d'ordre technique (\*), l'Etat exigea que Luttre fut abandonné au profit de Nivelles. La longueur totale de la ligne était ainsi passée à 21,958 km, dont 4,378 km de parties communes avec l'Etat belge et 220 mètres de parties communes en gare de Fleurus.

En juillet 1874, lors de la mise en chantier, le tracé avait été aménagé et la ligne était rapprochée des usines de Chassart.

### Etablissement de la voie et mise en service

Les travaux furent donc entamés en 1874 et débutèrent à Bois-de-Nivelles, direction Chassart. Vers septembre 1875, les ouvriers occupés aux terrassements et à la pose des rails étaient sur le point de traverser la chaussée Charleroi-Bruxelles, à Frasnes-lez-Gosselies. C'est à ce moment qu'un grave accident vint endeuiller la construction de la ligne. La décision venait d'être prise d'établir la station de Rèves au hameau Wattimez ; les habitants de ce quartier voulurent fêter l'évènement : une vingtaine d'entre eux prirent place sur un wagon utilisé pour la construction de la ligne et qui fut, fort imprudemment,

---

(\*) La descente sur Luttre s'avérait trop raide pour les machines de l'époque.



mis en mouvement en direction du plan incliné vers Frasnes. La collision avec un wagon chargé de 10 tonnes de rails, arrivant en sens opposé, provoqua la mort de six personnes ; on releva en outre dix blessés.

Les travaux se poursuivirent malgré cet épisode dramatique et, dès le 20 septembre 1876, le tronçon Nivelles - Wagnelée-Saint-Amand (Chassart) fut ouvert au trafic marchandises et quelques jours plus tard, le premier octobre, au service des voyageurs.

Le 14 décembre 1876, la section Wagnelée-Saint-Amand - Fleurus était, elle aussi, livrée à l'exploitation : ce retard résultait d'un différend entre l'Etat et la société du Grand Central, qui exploitait la ligne Charleroi-Wavre, concernant le raccordement de la nouvelle ligne à la station de Fleurus.

Il faudra attendre le 8 février 1877 pour que les convois fassent arrêt à Rèves, la station n'étant terminée qu'à cette date.

#### Nouveaux points d'arrêt et correspondances vicinales

La ligne fonctionna pendant quelques années, avec comme seuls points d'arrêt entre Nivelles et Fleurus : Rèves, Frasnes et Wagnelée-Saint-Amand. Dès 1881 d'autres points d'arrêt vinrent s'ajouter :

- Bois-de-Nivelles : ouvert à l'essai le 15.11.1881, supprimé le 1.8.1884 et rétabli le 11.10.1884. Déplacé le 1.8.1885 et devenu "Commune" ;
- Villers-Perwin : ouvert le 15.7.1886 ;
- Saint-Amand : ouvert le 1.5.1898 (à ne pas confondre avec Wagnelée-Saint-Amand, qui désignait Chassart).

A partir de 1904, la gare de Chassart assura la correspondance avec la ligne vicinale Chastre-Tilly-Mellet-Courcelles, atout supplémentaire pour le développement des usines Dumont-de Chassart.

Une autre ligne vicinale, restée à l'état de projet, aurait dû relier Couture-Saint-Germain à Gosselies via Genappe et Rèves.

#### D'une guerre à l'autre

Les travaux de mise à double voie du tronçon Bois-de-Nivelles - Rèves (et peut-être même Bois-de-Nivelles - Frasnes), entrepris avant 1914, furent sans doute interrompus par le début de la guerre ; les Allemands procédèrent au démontage de la seconde voie, ce qui fit que la 131 est restée une ligne à voie unique. Celle-ci suffisait d'ailleurs au trafic voyageurs, qui fut toujours assez faible ; les marchandises, pour leur part, étaient principalement constituées de produits agricoles et, dans une moindre mesure, de charbon et autres denrées de première nécessité, destinés aux revendeurs locaux.

A part Chassart, la ligne ne desservait que quelques petites industries locales, telles que l'émaillerie de Rèves. En résumé, on peut dire que la 131 vivait de la campagne et à la campagne, une vie sans histoires ou presque ...

Vint la guerre 40-45 ; les quatre premières années eurent peu de répercussion sur la ligne 131, qui ne connut pas les bombardements que subirent beaucoup de ses consœurs. Tout au plus, le trafic devint-il un peu plus dense, car les Allemands s'en servirent pour délester partiellement la ligne 124 Charleroi-Bruxelles, devenue, par son importance stratégique, une cible privilégiée de l'aviation alliée. Le trafic se faisait alors de Charleroi via Fleurus, Bois-de-Nivelles, vers Bruxelles.

L'année 1944 marqua toutefois un tournant : comme partout dans le pays, la Résistance intensifia ses actions et la ligne 131 fut l'objet de nombreux actes de sabotage. Du 23 mai au 26 août 1944, on dénombra sept actions de la Résistance, auxquelles s'ajoutèrent deux attaques aériennes : la première sur Chassart, la seconde sur la station de Villers-Perwin.

Les sabotages de la voie entraînèrent dans deux cas le déraillement d'un train :

- le vendredi 28 juillet 1944, le train 2412 (Baulers-Fleurus), composé de deux voitures, parti à 4h40 de Baulers a déraillé entre Chassart et Fleurus. Le train a été attaqué par des inconnus qui ont fait descendre le personnel



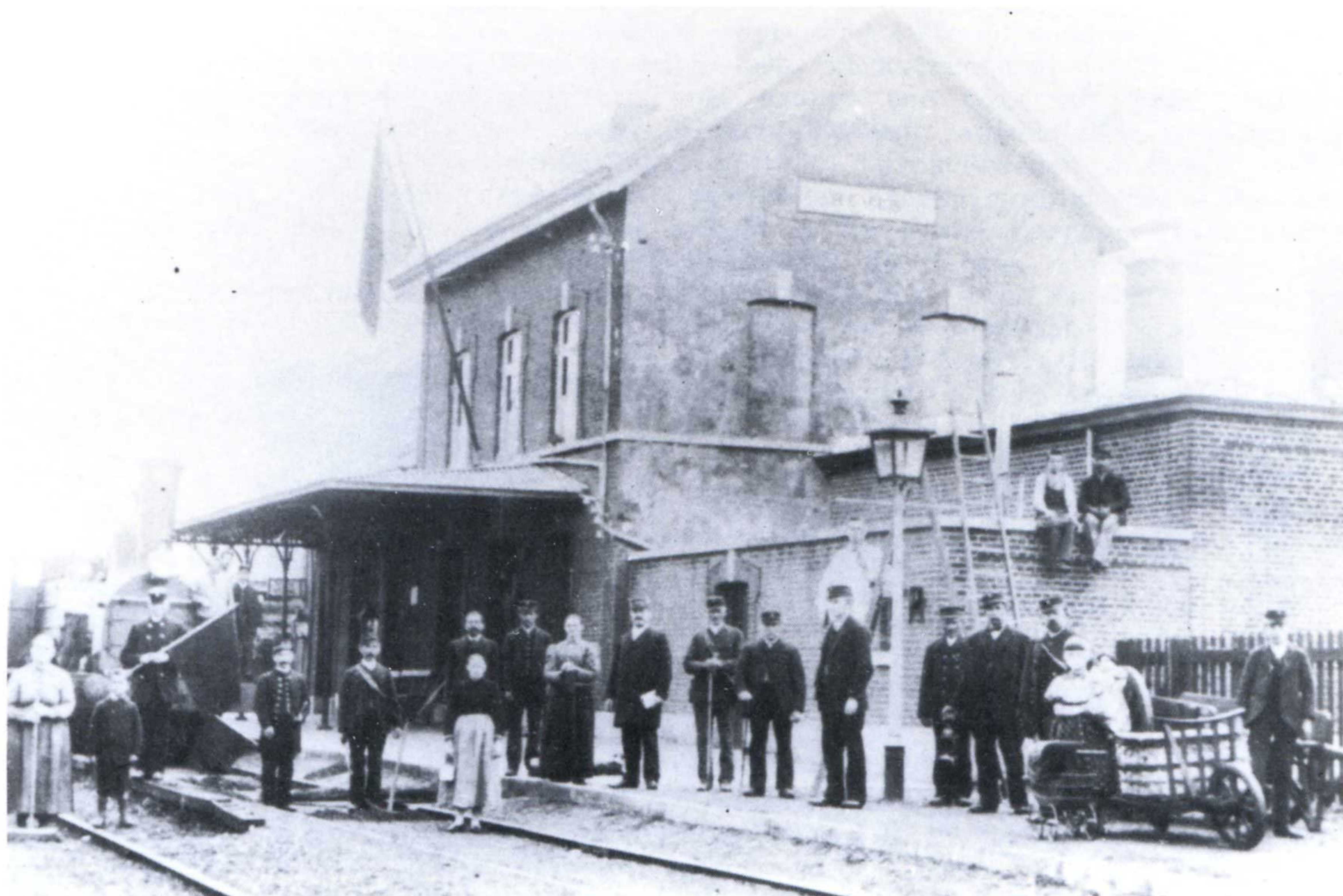
Service des trains au 1<sup>er</sup> octobre 1876.

annexe N° 1 au 1<sup>er</sup> supplément à l'ordre de service N° 82 du 16 septembre 1876.

Section de Nivelles à Magnée St-Amand.

Kilomètres	Stations	Trains mixtes.				Kilomètres	Stations	Trains mixtes.			
		801.	803.	805.	807.			800.	802.	804.	805.
		matin	matin	matin	soir.			matin	matin	soir.	soir.
0	Banleur D.	5.15	7.15	11.50	5.20		Magnée St-Amand D.	6.15	8.20	12.40	7.50
1.2	Nivelles (Est) {	5.20	7.20	11.55	5.25	4.5	Frasnes-les-Gopselies {	6.25	8.30	12.55	8.00
	D.	5.25	7.25	12.00	5.30		D.	6.30	8.35	13.00	8.05
9.8	Rèves .	.	.	.	.	7.6	Rèves .	.	.	.	.
12.9	Frasnes-les-Gopselies {	5.45	7.45	12.20	5.50	16.2	Nivelles Est {	6.50	8.55	1.20	8.25
	D.	5.50	7.50	12.25	5.55		D.	6.55	9.00	1.25	8.30
17.4	Magnée St-Amand A.	6.00	8.00	12.35	6.05	17.4	Banleur A.	7.00	9.05	1.30	8.35

Le premier horaire de la ligne.



La gare de Rèves.



FRASNES-lez-GOSSELIES La Gare



Villers - Perwin

La Gare.





et les voyageurs, puis ont lancé le train, à toute vapeur, en direction de Fleurus. Un rail de trois mètres de longueur avait été enlevé à la BK 18160. La HL 4056 de Baulers est renversée et les deux voitures ont déraillé. Le service normal est rétabli le samedi 29 juillet à 21 heures.

- le jeudi 17 août 1944, le train 2412 a déraillé vers 5h20 entre Rèves et Frasnes-lez-Gosselies (rail déboulonné à la BK 10130). HL 1631 de Baulers complètement déraillée mais restée debout, un wagon chargé et deux voitures renversés dans le remblai, deux wagons vides déraillés et soulevés et un sixième resté sur rails. Intervention des secours belge et allemand ; service normal rétabli à 14 heures le vendredi 18 août.

Si l'on se réfère au nombre de sabotages, la fin de la guerre ne fut donc pas une période de tout repos pour la ligne 131 qui, ne l'oublions pas, ne comptait que 18 kilomètres de Bois-de-Nivelles à Fleurus.

### Epilogue

Après la fin de la guerre, la ligne connut quelques années plus calmes, sans toutefois tomber en léthargie. En effet, à la fin des années 40, la concurrence de la route et le développement du transport individuel amenèrent une diminution importante du trafic voyageurs, encore accentuée par le déclin rapide que connurent, à la même époque, les usines de Chassart.

La rentabilité de la ligne s'amenuisant au fil des ans, il fut décidé de la remplacer par deux lignes d'autobus :

- la ligne SNCB 131 : Nivelles-Est - Fleurus, via Rèves, Frasnes, Villers-Perwin, Mellet ;

- la ligne SNCV 568 : Nivelles - Fleurus via Houtain-le-Val, Sart-Dames-Avelines Chassart, Wagnelée-Saint-Amand.

Cette décision prit effet au premier septembre 1952 et annonçait le démantèlement progressif de la ligne et de toute son infrastructure.

Seul un trafic de cabotage subsista, assuré une fois par jour. Par la suite, les diverses sections furent progressivement abandonnées : Bois-de-Nivelles-Commune vers 1954, Commune-Rèves en 1956, Rèves-Frasnes en 1964.

Après 1964, la ligne continua à fonctionner sporadiquement entre Fleurus et Frasnes pour desservir un dernier client : la firme Cargas, installée à côté de la gare de Frasnes. L'approvisionnement de Cargas n'assurant pas, à lui seul, la rentabilité de la ligne, la décision fut prise en 1979 de mettre hors service le tronçon restant : ceci prit effet au 26 septembre 1983.

Au cours des années 1952 à 1983, de nombreux bâtiments ferroviaires ont disparu : les gares de Chassart et de Villers-Perwin, ainsi que de nombreuses maisonnettes de gardes-barrières.

La ligne 131 avait vécu ... Un arrêté royal, promulgué le 7.2.1985, autorisa la SNCB à procéder au démontage du dernier tronçon restant, de Frasnes à Fleurus (BK 11770 à 21460). L'adjudication publique des travaux eut lieu à Charleroi le 28.11.1985 ; ils se réalisèrent dans le courant de l'année 1986.

· Ainsi disparut la 131 ...

\*  
\* \*

### Sources

- Archives Générales du Royaume, Bruxelles
- Centre de Recherche sur la Deuxième Guerre Mondiale, Bruxelles
- Journal "La Nouvelle Gazette", Charleroi
- Journal "Le Rappel", Charleroi
- Musée archéologique et bibliothèque de Nivelles



ASSOCIATION ROYALE BELGE DES AMIS DES CHEMINS DE FER ( ARBAC )

a.s.b.l. fondée en 1930

Gare de Bruxelles-Central

1000-Bruxelles

BUTS ET ACTIVITES

Que fait l'ARBAC ?

- elle groupe toutes les personnes qui s'intéressent au Rail ;
- elle permet à ses membres de développer leurs connaissances techniques, économiques, sociales, ... dans le vaste domaine des chemins de fer ;
- elle éveille dans l'esprit des jeunes l'intérêt pour les questions ferroviaires ;
- elle fait mieux connaître le Rail dans le grand public.

Qu'offre l'ARBAC à ses membres ?

- des visites guidées dans les installations ferroviaires et chez les constructeurs de matériel de chemin de fer ;
- des réunions qui permettent aux participants de se connaître, de s'apprécier et d'échanger idées, connaissances, documentation, ...
- des services dont les principaux sont :
  - "bibliothèque", prêtant livres et revues ferroviaires à ceux qui sont férus de technique ou d'histoire ;
  - "photographie", permettant de se procurer des reproductions de documents anciens ou récents ayant trait aux chemins de fer ou aux tramways ;
- et enfin, les cahiers de documentation ferroviaire "Rail et Traction".

