

la « série 80 »

Une nouvelle génération
d'automotrices

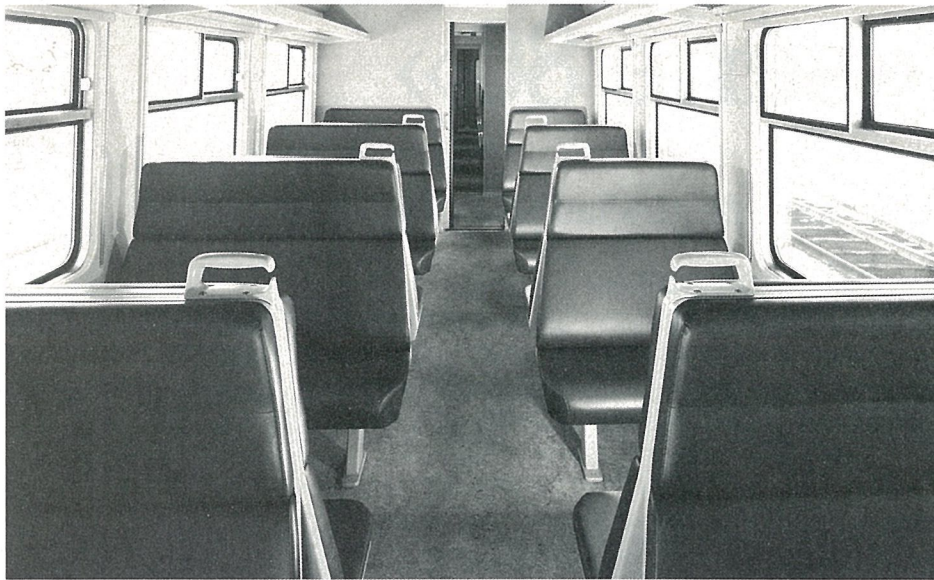


... pourront atteindre 160 km/h

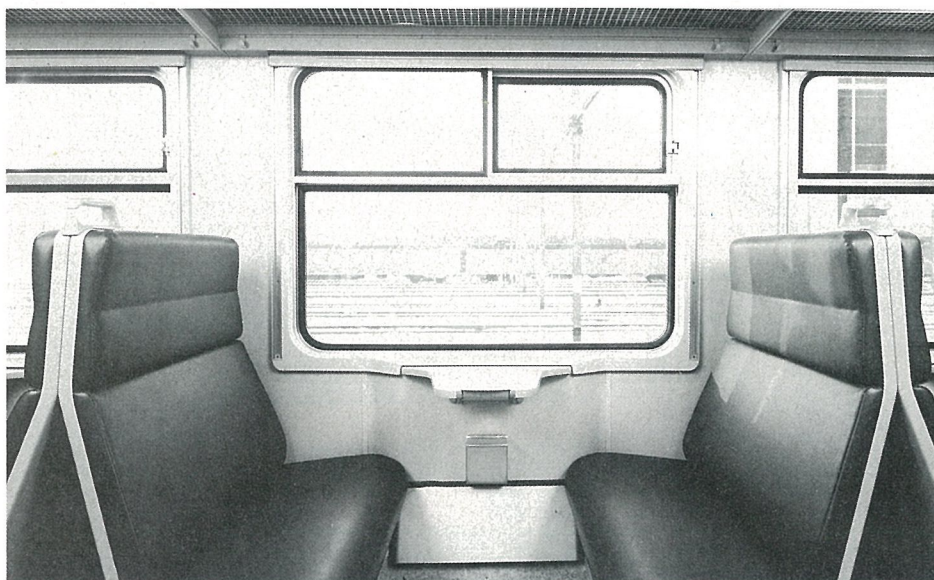
C'est à la fois pour faire face aux besoins nés des lignes nouvellement électrifiées et pour s'inscrire dans la perspective de la mise à 160 km/h de plusieurs lignes du réseau que la SNCB a commandé cent quarante automotrices doubles d'une toute nouvelle génération, dont la livraison s'échelonna jusqu'au début de 1985.

Dans un premier temps, ces automotrices appartenant à la série 80 seront affectées aux services de l'axe Luxembourg – Arlon – Namur – Bruxelles – Gand – Bruges – Blankenberghe/Knokke puis, à la faveur de livraisons ultérieures, elles apparaîtront sur d'autres lignes du réseau où elles assureront, entre autres, des services « Intercity » et

interrégionaux (IR). Ces automotrices se distinguent très sensiblement des modèles précédents (c'est pourquoi on les appelle aussi « break », soit « cassure »). Tout d'abord par leur vitesse, puisqu'elles pourront atteindre 160 km/h, et par leur puissance d'accélération. Mais surtout par un confort nettement amélioré et un attelage



*le confort en deuxième classe
sensiblement amélioré*



intégralement automatique. Bien entendu, elles réunissent les plus récents progrès techniques et font notamment appel aux hacheurs à thyristors, qui ont définitivement détrôné les rhéostats de démarrage à résistances. Ces hacheurs, tout en conférant une plus grande souplesse de conduite, permettent une économie d'énergie lors des démarrages. Il devient dès lors possible d'accoupler jusqu'à six de ces automotrices pour former des rames de douze voitures sans solliciter exagérément les sous-stations, ce qui est appréciable aux heures de pointe dans les grandes gares.

Traction et freinage

Cette automotrice est équipée de quatre moteurs de traction d'une

puissance totale de 1,240 kW, montés deux à deux dans les bogies d'une des deux voitures.

Le système de freinage, élément essentiel de la sécurité, est particulièrement élaboré. Il est à commande électrique, le frein électro-dynamique n'assurant que le complément indispensable pour réaliser l'effort de freinage demandé. Le freinage pneumatique s'exerce par une combinaison de freins à disques et de freins à sabots installés sur les huit essieux de l'automotrice. L'effort de freinage exercé par les différents systèmes est influencé en permanence par la charge des véhicules. L'équipement de freinage est complété par des freins à vis manuels actionnés de chaque poste de conduite. En outre, chaque voiture est

équipée d'un dispositif d'anti-enrayage empêchant le blocage des roues lors du freinage.

Attelage : automatisme intégral

L'automotrice de la série 80 comporte une autre innovation par rapport à celles de construction antérieure : un attelage automatique intégral réalisant l'accouplement mécanique ainsi que l'accouplement des conduites pneumatiques et des fils électriques de commande et de signalisation. Le désaccouplement se fait soit à la main par la manœuvre d'un levier de l'attelage d'une seule des automotrices, soit à partir d'un poste de conduite. Cet automatisme accélérera les opérations d'accouplement et de

désaccouplement des automotrices, ce qui s'avère particulièrement intéressant lorsque les trains sont scindés en cours de route et en cas de modification dans certaines gares de la composition de la rame. Un autre avantage de cet attelage est l'élimination d'interventions manuelles extérieures particulièrement contraignantes en période de grand froid et de neige. Ce type d'attelage, de même que les performances plus élevées, spécialement dans l'accélération, font que cette automotrice ne peut être accouplée aux automotrices de construction antérieure.

La suspension

La suspension d'un véhicule pour voyageurs est un élément primordial du confort. Celle de la nouvelle automotrice a fait l'objet de soins particuliers.

Les bogies, du type Wegmann WTR, présentent une double suspension : une primaire constituée de deux appuis en caoutchouc vulcanisé et une secondaire réalisée avec des ressorts pneumatiques et complétée par des ressorts hélicoïdaux auxiliaires de sécurité en acier.

Les bogies sont, en plus, équipés d'un dispositif mécanique anti-roulis ainsi que d'amortisseurs verticaux et horizontaux.

La caisse

Cette automotrice est peinte en bordeaux souligné de larges bandes blanches, présentation inspirée de nouvelles voitures M4 et qui a été perçue très favorablement par les usagers.

A chaque extrémité se trouve un poste de conduite bien aménagé, permettant une visibilité optimale et protégé par un bouclier, comportant des éléments absorbants, prévu pour réduire les effets de chocs éventuels. Ce poste de conduite s'étend sur toute la largeur de l'engin, ce qui entraîne la disparition de l'inter-circulation entre automotrices.

Etudié en fonction de règles ergonomiques il permet une desserte dans d'excellentes conditions de travail.

Accès

Un marchepied à 3 marches fixes conduit à la plateforme de première classe.

L'accès aux trois plateformes de 2^e classe se fait par un marchepied comprenant deux marches fixes et une marche inférieure mobile.

Les portes de plateformes sont constituées de panneaux robustes du type louvoyant-tournant.

Le chef de train libère les portes et ensuite les voyageurs peuvent les ouvrir individuellement en

actionnant soit un bouton-poussoir vert (à partir de la plateforme) soit un bouton-poussoir noir (à partir du quai).

Chaque porte peut être fermée à partir de la plateforme au moyen d'un bouton-poussoir jaune.

La fermeture simultanée de toutes les portes est commandée par le chef de train.

Par mesure de sécurité, les portes s'ouvrent et se ferment très lentement; en même temps, chaque porte peut, pendant le mouvement de fermeture, se rouvrir automatiquement quand la fermeture est empêchée par un obstacle et cela aussi longtemps que l'ouverture entre les panneaux est supérieure à 40/60 mm.

Quand toutes les portes sont sur le point de se fermer simultanément, un signal sonore entre en action à chacune des portes et environ trois secondes plus tard commence le mouvement de fermeture des panneaux. Ce signal sonore dure aussi longtemps que la porte n'est pas verrouillée.

Pour l'ouverture de secours, on trouve au-dessus de chaque porte, une poignée peinte en rouge. La rotation vers le bas de cette poignée, provoque l'ouverture automatique de la porte et en même temps actionne un signal sonore.

La recherche du confort

L'automotrice de la série 80 a été étudiée en collaboration avec M. Neerman (Industrial design planning office) dans l'intention de concevoir un matériel entièrement nouveau. Toutefois, plusieurs innovations qui ont assuré le succès des voitures M4 ont été reprises, à savoir : le type des portes d'accès, les fenêtres avec leur ventilation sans courant d'air et leur vitrage réfléchissant la chaleur, les sièges et panneaux décoratifs en première classe.

Les porte-colis longitudinaux avec éclairage incorporé aménagés dans les voitures M4 de première classe ont pu également être appliqués aux compartiments de deuxième classe de cette automotrice, grâce à une nouvelle conception des banquettes.

Celles-ci sont le résultat d'une étude ergonomique poussée qui a permis

près de huit millions d'heures de travail.



d'améliorer le confort tout en offrant un emplacement supplémentaire entre dossiers pour les bagages qui compense la perte due à l'abandon des porte-colis transversaux.

L'augmentation de plus de quatre mètres de la longueur totale de l'automotrice (50,80 m au lieu de 46,60 m pour le matériel antérieur) a permis de porter l'entraxe des sièges de deuxième classe de 1,60 m à 1,74 m ce qui entraîne une sensible amélioration du confort. Les poignées sur les dossiers des sièges de deuxième classe avec porte-manteaux intégrés et le nouveau profil du plafond constituent d'autres nouveautés. Dans le même souci de renouveau, des nouvelles teintes vives et gaies confèrent une ambiance jeune et intime à l'intérieur, intimité accentuée par l'éclairage du porte-colis dirigé partiellement vers le plafond.

Les revêtements intérieurs sont réalisés à l'aide de matériaux choisis en fonction de leur aspect décoratif, de leur inaltérabilité, de la facilité de leur entretien et surtout de leur résistance au feu.

Chauffage et ventilation

En matière de chauffage et de ventilation, la solution, appliquée aux voitures M4 et devenue classique, a été retenue : air soufflé au bas des fenêtres et repris au niveau du plancher. Tout en étant simple dans sa réalisation, elle permet une excellente ventilation forcée par temps chaud.

La température de l'air de chaque compartiment est mesurée par deux sondes situées derrière les grilles de reprise d'air. D'autre part, la température extérieure est mesurée par une sonde d'air frais qui provoque l'enclenchement de la vitesse supérieure des ventilateurs lorsque la température extérieure dépasse 12 °C et celle du compartiment 26 °C.

Des millions d'heures de travail

La construction de ces automotrices est assurée en association par la S A Constructions Ferroviaires et Métalliques (B N) et les A C E C dans leurs différents sièges répartis en Flandre et en Wallonie.

La réalisation de cette importante

commande se traduira par environ 7 720 000 heures de travail, sans compter celles prestées dans les entreprises sous-traitantes. Ainsi apparaît une fois de plus l'importance du débouché que les commandes de matériel ferroviaire apportent à l'industrie belge.

Tableau des séries d'automotrices électriques

Séries	Numéros des rames	Année de construction	Remarques
00	010 à 011	1950	
	013 à 020	1950	
	022 à 034	1950	
	035 à 044	1953	
	045 à 049	1953	Marelli
	051 à 128	1954	
	129 à 150	1956	Budd
	151	1962	
	153 à 210	1962	
	211 à 250	1963	
03	251 à 270	1965	
	301 à 335	1982	Break
	336 à 370	(1)	Break
	371 à 440	(2)	Break
05	502 à 525	1955	
	527 à 539	1955	
	595 à 600 (ex-851 à 856)	1970	Sabena
	601 à 640	1968	
	641 à 655	1970	
	657 à 664	1971	
06	665 à 676	1971	thyristors
	677 à 706	1973	thyristors
	707 à 726	1974	thyristors
	727 à 730	1975	thyristors
	731 à 756	1978	thyristors
	757 à 782	1979	thyristors
	801 à 806	1975	quadruple
08	807 à 832	1976	quadruple
	833 à 844	1977	quadruple
	901 à 904	1957	Benelux
09	951 à 958 (ex-1935)	1967	Postes

(1) Construites en 1983

(2) Construites en 1984