

Rompant avec la tradition des automotrices doubles, la SNCB a choisi, pour une nouvelle génération d'automotrices électriques, de faire construire des automotrices quadruples comportant donc quatre voitures.

L'une des voitures de tête est aménagée avec des compartiments de première classe et un compartiment à bagages, tandis que les trois autres voitures sont entièrement réservées aux compartiments de deuxième classe.

Avec le souci d'offrir le plus de confort possible et de moderniser l'aspect, de nouvelles solutions ont été recherchées. C'est ainsi, qu'il a été décidé notamment de porter la longueur des compartiments à 2 m en première classe et à 1 m 700 en deuxième classe (contre 1 m 900 et 1 m 600 précédemment).

Ce qui saute immédiatement aux yeux, c'est la nouvelle forme donnée aux extrémités de la rame et sa livrée gris souris et orange sur les faces latérales et gris ardoise sur la toiture.

Lors de la conception de ces automotrices, une attention toute particulière a été portée sur la sécurité du conducteur.

quelques détails pratiques...

La cabine de conduite occupe désormais toute la largeur du véhicule, ce qui procure une meilleure visibilité et plus de confort au conducteur.

Pour mieux protéger celui-ci en cas de collision, d'une part, le nez du véhicule a été renforcé et, d'autre part, la cabine de conduite a été placée à un niveau plus élevé que dans le matériel précédent.

L'aménagement de la cabine et l'emplacement des appareils ont été étudiés spécialement du point de vue de l'ergonomie (rationalisation).

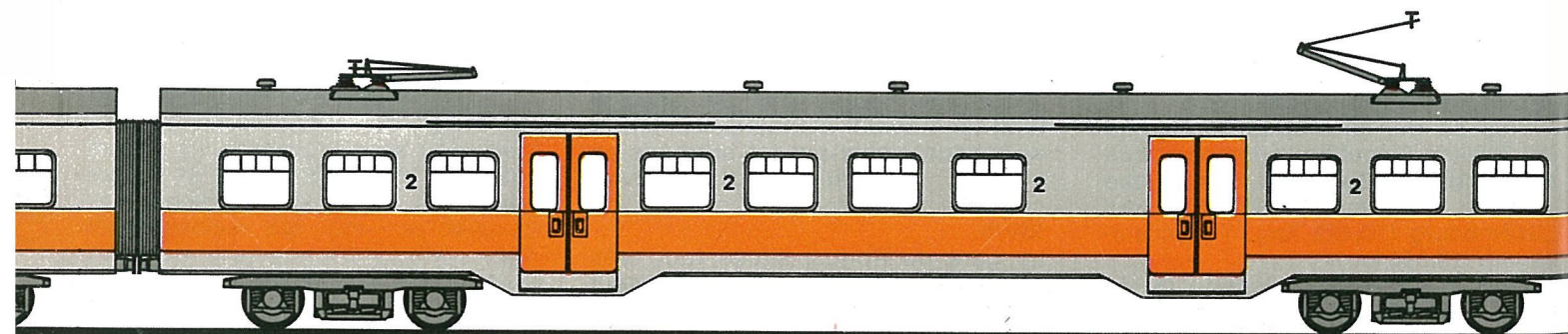
Les portes d'accès pour les voyageurs sont d'un type nouveau ; ce sont des portes louvoyantes-coulissantes alors que jadis, elles étaient articulées. En s'ouvrant, ces portes virent vers l'extérieur et coulissent ensuite parallèlement le long de la paroi latérale.

L'avantage qu'elles offrent se manifeste notamment lors de vitesses élevées, car, en position fermée, ces portes forment avec les tôles extérieures une surface continue, ce qui empêche l'apparition de remous.

De plus, ces nouvelles portes sont équipées de bords sensibles, ce qui signifie que si un voyageur, lors de la fermeture, est coincé par un battant de porte, celle-ci s'ouvre automatiquement et se referme aussitôt que l'obstacle a disparu.

Pour obtenir la certitude absolue que toutes les portes de l'automotrice sont fermées avant le départ du train, un nouveau système de signalisation « portes fermées » a été installé.

Grâce à ce système, le chef de train est automatiquement informé que toutes les portes sont bien fermées et c'est à ce moment-là seulement, qu'il peut donner l'ordre de départ au conducteur. Le système fonctionne au moyen de lampes de signalisation placées à chaque porte, ainsi que dans la cabine de conduite. Le passage d'une voiture à l'autre est rendu plus aisé, grâce au remplacement des organes d'intercirculation par des organes ininflammables complètement fermés, ce qui augmente la sécurité et le confort des voyageurs. Etant donné que la main-courante de la plate-forme avec W.-C. de la voiture de 2^e classe à pantographes a été





automotrices électriques quadruples

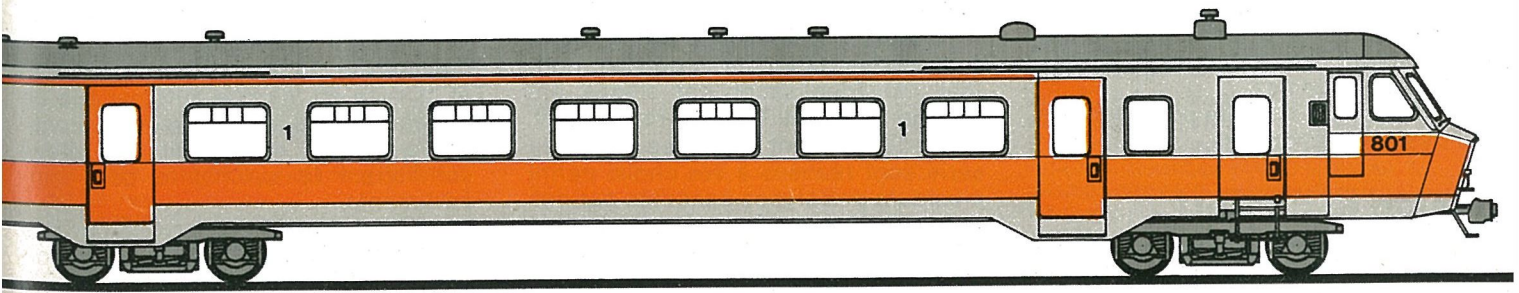
supprimée, on jouit d'un passage plus large, ce qui permet aux handicapés se déplaçant en fauteuil roulant d'avoir accès au train au moyen de rampes mobiles mises à leur disposition dans certaines gares importantes. Ces accès sont signalés par un pictogramme, collé sur la porte. L'usage de pictogrammes est d'ailleurs étendu à nombre d'autres indications, comme p. ex. « non fumeurs ».

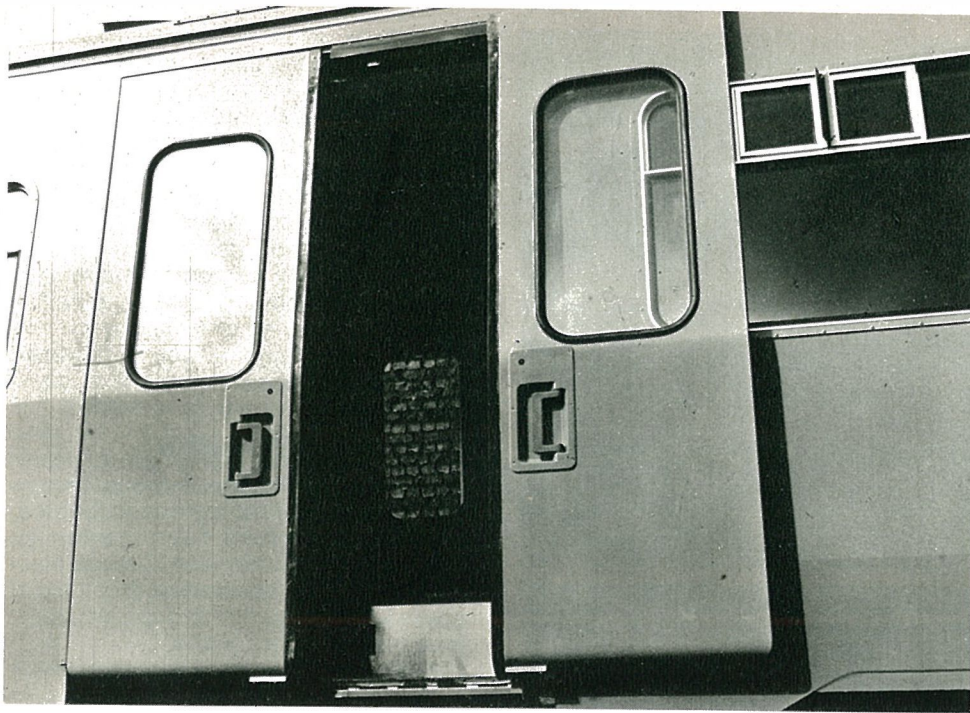
Pour les inscriptions, des caractères modernes ont été utilisés.

... et techniques

Le bogie Schlieren, adopté depuis 1962 pour les automotrices doubles, a encore été retenu pour équiper les automotrices quadruples. Dans le souci d'améliorer le confort des voyageurs, il a néanmoins subi de nombreuses améliorations. Les deux étages de suspension sont réalisés de la manière suivante : le châssis du bogie repose sur les boîtes d'essieux par l'intermédiaire de ressorts en hélice placés de part et d'autre de la boîte.

Le guidage des essieux, sans jeux,





est assuré par des colonnes de guidage placées concentriquement au ressort et munies d'un dispositif hydraulique assurant leur lubrification et l'amortissement des oscillations du châssis du bogie.

La caisse repose sur la traverse danseuse, par l'intermédiaire de patins en polytétrafluoréthylène, qui permettent la rotation du bogie par rapport à la caisse ; la traverse danseuse repose également par l'intermédiaire de ressorts hélicoïdaux sur une traverse suspendue au châssis de bogie par des anneaux de 520 mm de long. Des amortisseurs hydrauliques verticaux et horizontaux complètent la suspension secondaire. Le déplacement transversal caisse - bogie d'environ 50 mm en alignement, est réduit en courbe grâce à un système de butées latérales progressives.

Les 4 bogies moteurs, situés sous les deux voitures centrales, sont munis d'un moteur électrique par essieu, suspendu par le nez.

Les voitures d'extrémité sont montées sur des bogies porteurs.

design et confort

Comme dans toutes les réalisations récentes de matériel à voyageurs, les parois des compartiments de 2^e clas-

se et des plates-formes sont recouvertes de panneaux stratifiés à surface décorative mélaminée, adoptés pour leur inaltérabilité et la facilité de leur entretien. Par contre, dans les compartiments de 1^{re} classe, il est fait usage de simili-cuir expansé qui, tant à l'aspect qu'au toucher, crée une impression de confort et de chaleur.

Les plafonds sont en bakélite armée et émaillée ; l'abaissement et l'aplatissement de leur courbe donne une impression d'espace élargi.

Les banquettes de 2^e classe sont constituées d'une ossature métallique avec siège et dossier en mousse de polyuréthane recouverte de simili-cuir sur jersey.

Leur souplesse et leur galbe ont été étudiés afin de donner aux voyageurs le plus de confort possible.

Dans la conception des sièges de 1^{re} classe, il a été tenté de répondre à plusieurs objectifs : confort optimal, individualisation des sièges, enlèvement aisé du tissu de revêtement. Le modèle suivant lequel les sièges de série sont réalisés a été choisi parmi plusieurs prototypes exécutés par des firmes différentes. Le siège individuel adopté est constitué d'une coquille en polyester, revêtue du même simili-cuir que celui des parois, dans laquel-

le vient se loger un garnissage de mousse de polyuréthane recouverte d'un revêtement textile qui est amovible afin d'en faciliter le nettoyage.

Les châssis de baies sont équipés de vitrages doubles.

Les ouvrants de la partie supérieure sont munis de déflecteurs qui assurent, lorsqu'ils ne sont que modérément ouverts, une ventilation aspirante vers l'extérieur.

Les baies sont munies de stores avec drapeau translucide en fils de fibres de verre, enrobés de plastique à base de P.V.C.

Les luminaires d'éclairage avec lampes fluorescentes sont placés transversalement et, afin de ne pas briser la ligne du plafond, leurs capots sont presque entièrement encastrés.

L'éclairage complet est alimenté par un groupe moto-générateur à haute tension du même type que celui de certaines voitures internationales étrangères.

En cas d'arrêt du groupe, un éclairage de secours, branché directement sur la batterie, se met automatiquement en service.

Les couleurs de tous les revêtements intérieurs ont été choisies de façon à obtenir une harmonie d'ensemble créant une ambiance élégante. Chaque voiture est équipée de haut-parleurs qui permettent la diffusion d'annonces aux voyageurs.

L'isolation thermique et acoustique de ces automotrices résulte de l'expérience acquise depuis plusieurs années.

Elle est réalisée par l'application d'un produit antivibrant sur la tôle extérieure de revêtement et par l'interposition de matelas de fibres de verre bakélisées entre ce revêtement et la paroi intérieure.

Le plancher, le sous-plancher et la toiture sont isolés en partant du même principe.

Le chauffage est assuré à l'air pulsé par un système à induction ; l'air frais aspiré de l'extérieur est diffusé, après passage dans des batteries de chauffe, dans les compartiments par des appareils, disposés au droit des fenêtres, à la hauteur du bord inférieur de celles-ci ; chaque appareil reprend une partie de l'air du compartiment à la hauteur du plancher, ceci pour assurer un balayage qui évite la stagnation de l'air chaud au plafond.

Un système de régulation assure le maintien de la température ambiante et la mise en marche automatique de la ventilation d'été. Celle-ci est constituée par un débit d'air très élevé combattant la surchauffe des compartiments.

De plus l'air vicié est évacué par des appareils statiques placés sur la toiture qui aspirent l'air par une gaine longitudinale au plafond.