

L'AUTOMOTRICE RAPIDE PROTOTYPE DE LA S.N.C.B.

I. Partie mécanique.

La S.N.C.B. a mis récemment en service le prototype d'une nouvelle automotrice double rapide destinée aux services express.

Cette automotrice dont l'étude et la construction ont été entièrement exécutées par les services de la S.N.C.B. se distingue par sa tare relativement faible et la recherche du confort offert aux voyageurs.

L'automotrice, qui est constituée de deux voitures accouplées en permanence, a une longueur totale de 45,780 m. et une tare de 78 tonnes.

Elle offre 119 places de 3e classe et 42 places de 2de classe, soit au total 161 places; de plus, elle comporte un compartiment-cuisine pour service snack-bar, un fourgon et un compartiment pour appareillage électrique.

Les compartiments voyageurs ont été agencés de façon à offrir la vue la plus étendue possible à tous les voyageurs, non seulement sur les côtés grâce à l'élargissement des fenêtres latérales, mais également vers l'avant et l'arrière; de plus, les cloisons intérieures, dont le nombre a été réduit au minimum, sont vitrées.

L'automotrice étant destinée à effectuer des services express à la vitesse de 140 km/h, il conviendrait de la munir de bogies supprimant tous les mouvements perturbateurs qui, à cette allure, peuvent être très désagréables aux voyageurs. Une très heureuse solution à ce problème a été trouvée en modifiant radicalement la liaison des trains de roues au châssis de bogie par rapport à la disposition courante des bogies de voitures.

L'allègement appréciable réalisé dans la construction de la nouvelle automotrice - à titre de comparaison, il est à noter que les automotrices doubles mises en service en 1950 par la S.N.C.B. ont une tare de 93 tonnes - a été obtenu grâce à l'utilisation d'un acier spécial à haute résistance dans la construction des caisses et des bogies, à la généralisation des assemblages soudés et à l'emploi d'alliages d'aluminium et d'autres matériaux légers dans l'aménagement intérieur.

En ce qui concerne particulièrement ce dernier, les points suivants peuvent être signalés :

Par rapport à la banquette normale en bois, le confort de la 3e classe a été notablement amélioré par le garnissage des banquettes dont les sièges et dossiers sont rembourrés et munis de ressorts.

Des tablettes escamotables le long de la paroi, offrent aux voyageurs une plus grande surface que les tablettes fixes anciennes et facilitent le service du bar.

Le souci de dégager au maximum la vue dans toutes les directions a fait adopter les porte-colis longitudinaux. Ces porte-colis, conçus suivant une ligne nouvelle très sobre, ont leur surface utile augmentée de celle d'un porte-canne, destiné aux très petits bagages.

Un principe inédit sur le matériel S.N.C.B. a présidé à la conception de la ventilation. Au lieu d'une série d'appareils prenant individuellement, à raison d'un par compartiment, l'air frais sur la toiture, une gaine centrale régnant sur toute la longueur du véhicule, entre plafond et toiture, prend l'air frais à l'avant de la voiture et après l'avoir dépoussiéré dans un filtre, le distribue par des déflecteurs plafonniers profilés de manière à le répartir dans toutes les directions. Ce système de ventilation se révèle très efficace. La possibilité a été prévue d'introduire une ventilation forcée pour améliorer la ventilation en stationnement.

Les baies de 3e classe ont reçu des stores encastrés comme celles de 2e classe et on ne trouve plus de rideaux qu'aux extrémités où le profil arrondi de la paroi excluait la pose des stores.

Pour atténuer la sonorité du plancher et accroître son pouvoir isolant des bruits et de la chaleur, le plancher est constitué d'un multiplex de 18 mm. d'épaisseur recouvert d'un tapis plastique de 2 mm.

L'éclairage de l'automotrice est réalisé, comme dans tout le matériel moderne de la S.N.C.B. par des tubes fluorescents fonctionnant sous tension continue de 72 volts. Pour améliorer l'aspect esthétique de la voiture et procurer un éclairage uniforme et sans ombres, les tubes fluorescents ont été disposés longitudinalement, de part et d'autre de la gaine centrale de ventilation.

Le chauffage de l'automotrice est obtenu par des radiateurs électriques disposés le long des longs-pans des voitures et sous certaines banquettes. Le réglage de la température s'effectuera par thermostats.

Une jupe, prolongeant vers le bas les tôles extérieures des longs-pans masque partiellement les organes situés sous le châssis et les bogies et contribue à l'amélioration de l'aspect extérieur de l'automotrice.

II. L'équipement électrique.

L'automotrice rapide prototype est équipée de quatre moteurs d'une puissance unitaire de 265 ch. chacun, montés à raison de un par bogie. Ces moteurs, à suspension par le nez, peuvent être couplés en série et en série parallèle.

La transmission de l'effort par engrenages rigides est unilatérale.

Grâce à un système de "train control" l'automotrice rapide prototype, comme toutes les autres automotrices, peut entrer dans la composition d'une rame de plusieurs automotrices, toutes les automotrices étant commandées du poste de conduite de l'automotrice de tête par un seul agent.

L'appareillage haute tension comporte une série de contacteurs haute tension actionnés par un arbre à cames, lui-même commandé par un servo-moteur électrique à basse tension (système Jeumont - Heidman). La commande est automatique sous le contrôle d'un relais d'accélération, ne permettant le passage d'un cran de démarrage au cran suivant que lorsque l'intensité dans les moteurs est descendue à une valeur réglable suffisamment basse.

Les appareils haute tension et basse tension sont disposés en partie dans des coffres placés sous la voiture et en partie dans un compartiment d'appareillage.

Le chauffage électrique de l'automotrice rapide prototype est réalisé par des radiateurs à 3.000 volts disposés le long des longs-pans et sous les banquettes. Il est contrôlé automatiquement par des thermostats placés dans les compartiments.

L'élément chauffant du type "Calrod" est constitué par un fil résistant en spirale, logé dans un tube métallique et noyé dans un ciment magnésien. Les éléments sont supportés par des isolateurs en "stéatite" et sont disposés sous des gaines décoratives. La puissance totale installée est de 30 Kw par voiture.

L'éclairage par tubes fluorescents à courant continu a été appliqué comme sur les 25 automotrices type 1950. La commande est obtenue par un coffret d'allumage comportant un relais temporisé faisant office de "starter" pour l'ensemble des tubes.