

Automotrice triple Diesel-électrique de la S.N.C.F.B., 820 HP.

LES AUTORAILS

de la Société Nationale des Chemins de Fer Belges

PAR M. E. HENNIG, INGÉNIEUR PRINCIPAL A LA S.N.C.F.B.

Dès le début de 1930, la Société Nationale des Chemins de Fer belges, se préoccupant de rendre son exploitation la plus économique possible, tout en offrant au public plus de confort et plus de facilité, porta son attention sur la question de l'utilisation d'autorails.

Après des essais très sévères effectués en 1929 sur le Réseau belge avec un autorail à bogies de construction étrangère, offrant une capacité de 92 places assises et équipé d'un moteur Diesel de 150 CV avec transmission mécanique, la Société Nationale procéda à une première acquisition de trois autorails du même type. Ceux-ci furent mis en service au début de 1930. Le poids à vide de ces véhicules était de 40 tonnes environ. Leur vitesse maximum était de 65 km./heure. Dans la

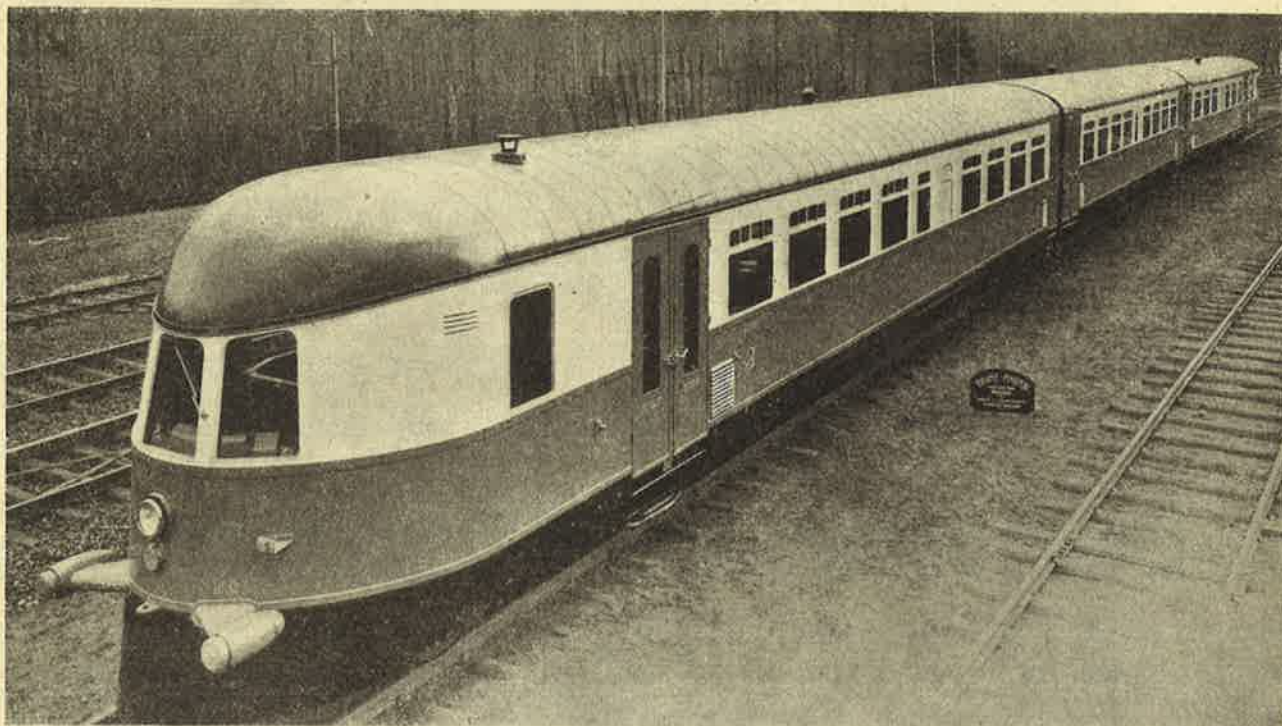
suite, la puissance des moteurs équipant ces autorails fut portée à 175 CV par modification du type de pistons utilisés.

Vers la fin de 1930, la Société Nationale entreprit un essai d'autorails à vapeur. Elle procéda à l'acquisition de trois unités de l'espèce et les affecta au service omnibus des lignes Liège—Verviers, Liège—Esneux et Liège—Visé. Ces voitures offrent 62 places assises et 40 places debout. La vitesse maximum qu'elles peuvent atteindre est à l'ordre de 85 km./heure.

Les résultats favorables obtenus avec ces premiers autorails incitèrent la Société Nationale à développer ce mode de transport nouveau : c'est ainsi qu'en 1931, il fut décidé d'acquérir quatorze nouvelles voitures à moteur Diesel qui seraient

S. A. DE
BAUMIE & MAIRPIENT

SIÈGE SOCIAL : **HAINÉ SAINT PIERRE**



Vue d'ensemble d'une automotrice triple Diesel-électrique 820 HP.

**SPECIALITE DE MATERIEL FIXE ET ROULANT
 POUR CHEMINS DE FER ET TRAMWAYS**

**Automotrices - Voitures - Tenders - Wagons de tous types
 Essieux - Bandages - Trains de roues**

PONTS ET CHARPENTES - GAZOMETRES - RESERVOIRS

MOULAGES DIVERS

ACIERIES SIEMENS-MARTIN & BESSEMER

USINES à :

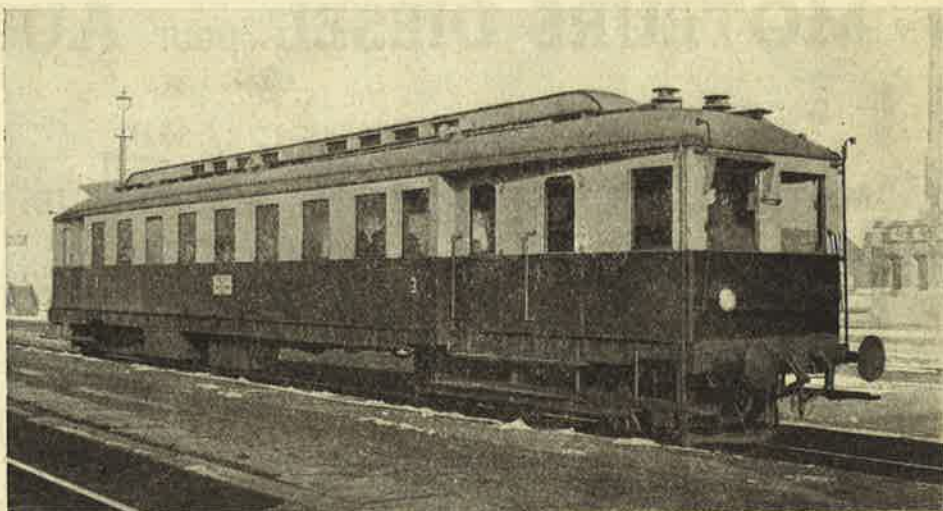
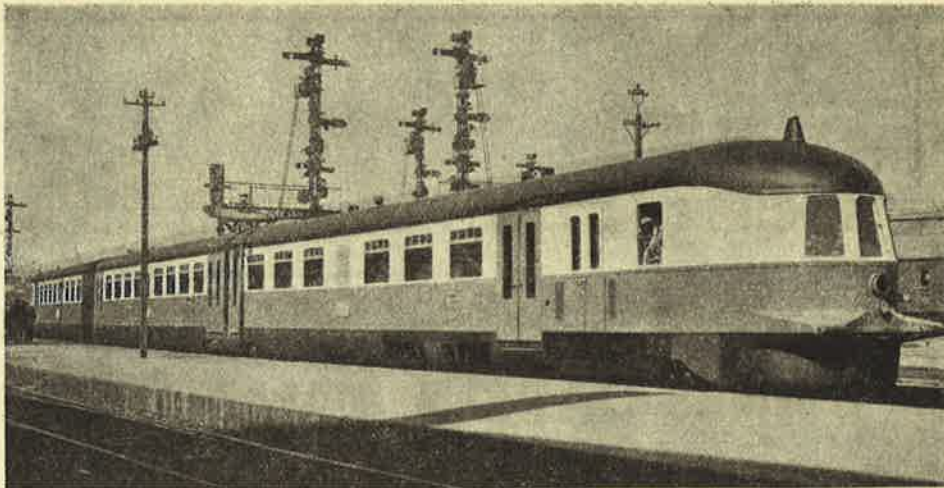
Haine-Saint-Pierre † Morlanwelz (Belgique) † Marpent (France-Nord)

Automotrice triple à grande vitesse. S.N.C.F.B.

cette fois construites en Belgique. L'équipement moteur de ces autorails est semblable à celui des trois premiers autorails Diesel acquis en 1930. Il se compose d'un moteur Diesel-Maybach de 175 CV et d'une transmission mécanique, le tout monté dans le corps des bogies. La liaison entre la boîte de vitesses et les essieux se fait par faux essieux et bielles couplées.

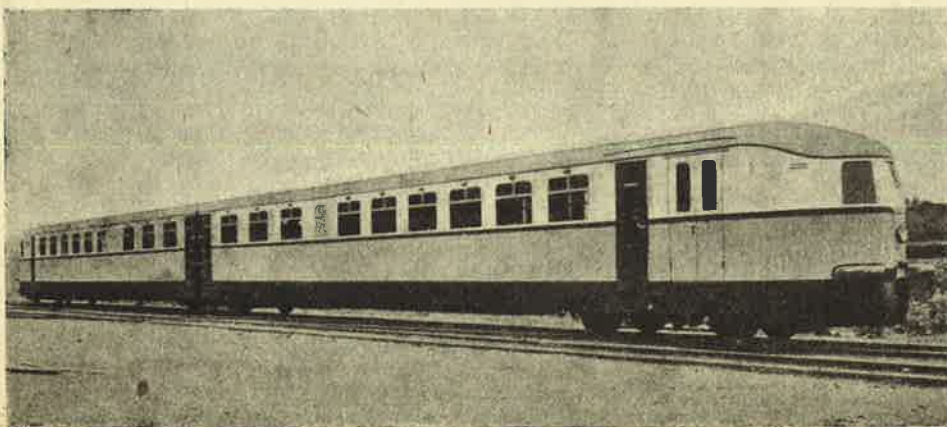
La capacité de ces autorails est de 104 places assises et d'environ 50 places debout. La vitesse maximum atteint 80 km./heure. Ces autorails, qui furent mis en service en 1933, totalisent à ce jour un parcours de plus de quatre millions de kilomètres.

Ver la même époque, la Société Nationale acheta deux nouvelles unités d'un type différent de celui décrit ci-dessus. L'une d'elles, fournie en 1932, est un autorail à bogies, équipé d'un moteur Diesel de 200 CV et une transmission électrique. La capacité de cette voiture est de 80 places assises et de 50 places debout.



Première automotrice belge « Maybach », S.N.C.F.B.

La vitesse maximum est de 80 km./h. Mise en service sur la ligne de Verviers-Pepinster-Spa, cette voiture totalise actuellement un parcours d'environ 450.000 kilomètres. L'autre voiture, fournie en juillet 1933, est du type à vapeur. Elle est équipée d'un groupe moteur de 175 CV comprenant une chaudière horizontale et un moteur à 3 cylindres, le tout logé sur le bogie moteur. Cette



Automotrice jumelée. S.N.C.F.B.

**Automotrice « Sentinel »,
à vapeur.**



voiture est capable d'une vitesse maximum de 70 km./h. et offre une capacité de 82 places assises et 50 places debout.

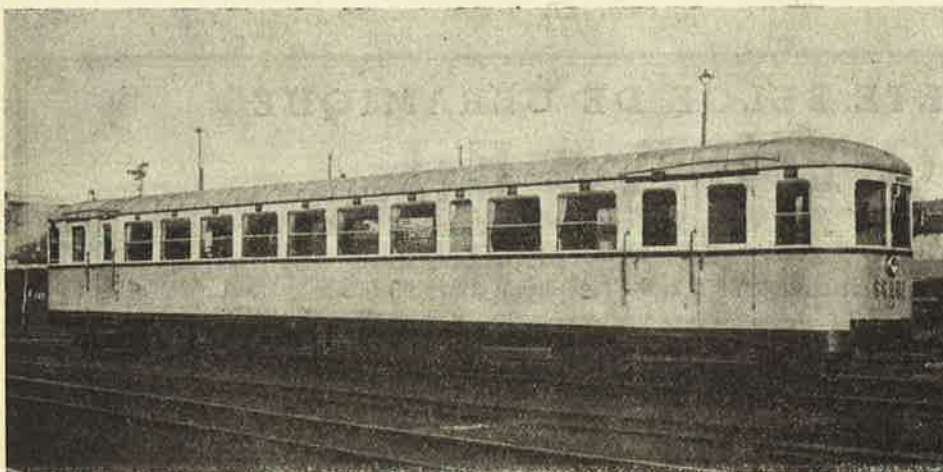
En 1934, le parc des autorails s'est accru de cinq unités légères à deux essieux. L'équipement comprend un moteur Diesel de 120 CV avec transmission mécanique attaquant, par une ligne d'arbres à cardans, un des deux essieux du véhicule. Ces voitures offrent 60 places assises et environ 20 places debout. Elles ont une vitesse maximum de 70 km./h.

Vers la même époque, un autre autorail léger fut mis en ligne, équipé d'un moteur Diesel de 140 CV avec transmission mécanique, doué d'une vitesse maximum de 80 km./h. et offrant également 60 places assises.

Parallèlement à l'exploitation des lignes secondaires en service omnibus, la Société Nationale mit à l'étude celle des lignes principales en service rapide direct. Elle lança en mai 1934, sur la ligne Bruxelles-Midi—Gand-St-Pierre, un autorail jumelé pouvant transporter 185 voyageurs et 1.000 kg. de bagages. Cette unité a été munie d'un

moteur Diesel de 410 CV et d'une transmission électrique entièrement automatique. Pour la première fois sur le réseau belge, on a adopté, avec cet autorail, la forme aérodynamique et l'on atteint la vitesse de 145 kilomètres à l'heure. Il est constitué de deux caisses du type métallique montées sur trois bogies : l'un des bogies d'extrémité porte le groupe moteur-générateur, le bogie du centre est muni de deux moteurs électriques de traction, le troisième est simplement porteur. La distance de 52 kilomètres séparant Bruxelles-Midi de Gand-Saint-Pierre a été couverte au cours des essais, en 27 minutes 5 secondes, soit à une vitesse moyenne de 115 km./h. En service courant, l'autorail parcourt cette distance en 32 minutes.

Revenant à l'exploitation des services omnibus, la Société Nationale s'est préoccupée d'augmenter la vitesse commerciale de ses services tout en augmentant le confort offert aux usagers. Cette double condition entraînait, d'une part la nécessité de doter ces véhicules d'une puissance motrice plus élevée et exigeait, d'autre part, l'étude d'un aménagement intérieur plus pratique.



**Automotrice « Maybach »,
pour services omnibus rapides.**

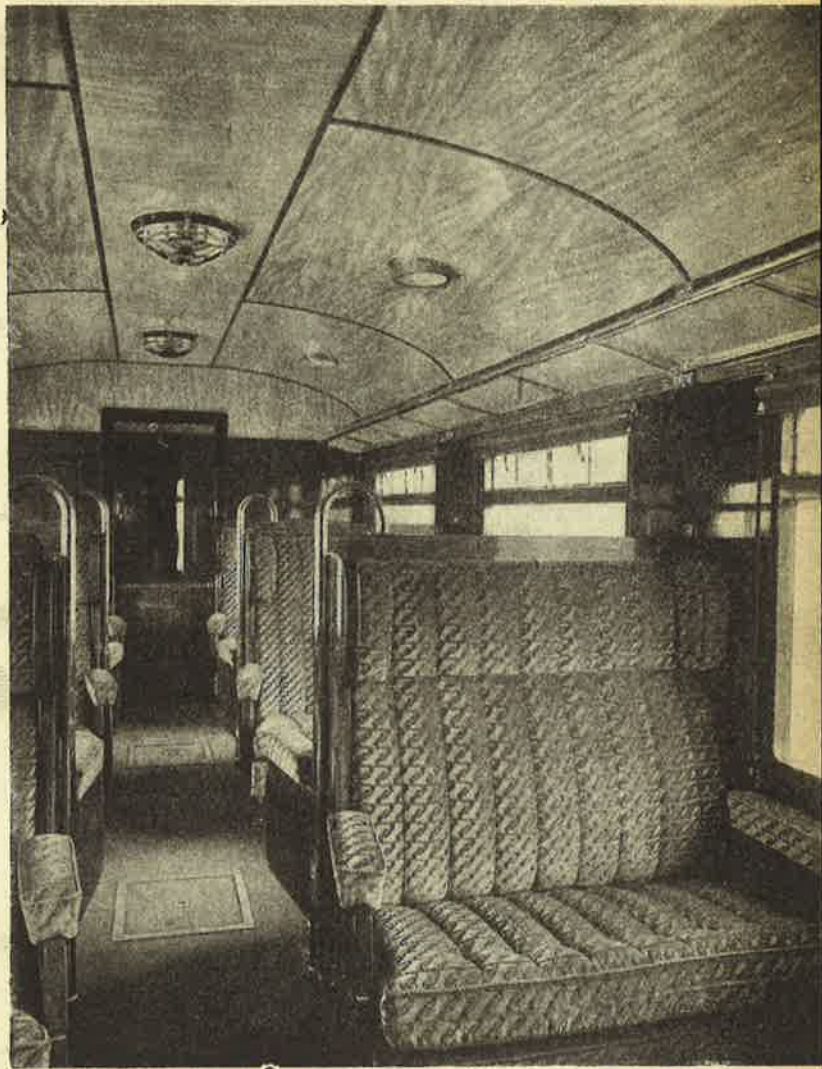
Une première étape vers la réalisation de ce double objectif a été marquée en 1934 par la mise en service de deux autorails construits en Belgique et munis, chacun, d'un moteur Diesel-Maybach de 210 CV dont l'un avec une transmission mécanique et, l'autre, avec une transmission électrique automatique. Ces véhicules, mis en service l'un en juin et l'autre en novembre 1934 offrent, chacun, une centaine de places assises et environ 50 places debout. Leur vitesse maximum est de 86/90 km./h. De plus, un autorail construit entièrement en Belgique, qui avait d'ailleurs été commandé en 1932, muni d'un moteur Diesel-Carels, à transmission mécanique, fut livré en septembre 1935.

Poursuivant ses efforts dans la voie de l'augmentation de puissance des autorails pour les services omnibus, la Société Nationale a mis en service plus récemment deux autres voitures équipées l'une d'un moteur Carels de 320 CV, l'autre d'un moteur Mercedes-Benz de 330 CV, et une troisième unité à vapeur. Ces trois autorails sont au point de vue caisse, d'un modèle nouveau, étudié en vue de faciliter l'embarquement et le débarquement des voyageurs : des plates-formes centrales à portières coulissantes ont été aménagées, tandis que la porte d'about a pu être conservée pour l'accès en deuxième classe. Le nombre de places assises offertes est de 70, les plates-formes pouvant accepter 60 personnes debout. La puissance de ces autorails, dont la vitesse maximum est comprise entre 90 et 100 km./h., permet d'atteindre des vitesses commerciales de 50 à 55 kilomètres à l'heure en service omnibus à arrêts rapprochés.

Enfin, depuis le mois d'avril 1936, la Société Nationale a mis en service huit autorails triples affectés exclusivement à des services directs et rapides reliant les grands centres, tels que Gand, Courtrai, Mons, Charleroi et Liège, à Bruxelles. Ces unités sont constituées de 3 voitures reposant sur quatre bogies et offrant une capacité de 230 places assises. Elles sont équipées de deux moteurs Diesel d'une puissance de 365 à 450 CV chacun, et d'une transmission électrique automatique. Les deux bogies centraux portent les moteurs électriques tandis que dans les bogies d'extrémités sont logés les groupes moteurs-générateurs. Toutes ces unités sont, en outre, équipées au moyen d'un système de conditionnement d'air assurant, en hiver, le chauffage et la ventilation, et en été, une ventilation fraîche. La vitesse maximum que l'on peut atteindre avec ces autorails est de l'ordre de 150 km./h.

**

Les chiffres de parcours indiqués ci-dessous illustrent d'une façon suggestive le développement du trafic par autorails et montrent l'essor



considérable qu'a pris ce nouveau mode de transport sur le Réseau de la Société Nationale :

Parcours des autorails :

Année	Parcours annuel Km.	Parcours
		annuel moyen Km.
1930	216.962	18.080
1931	456.841	38.070
1932	680.039	56.670
1933	1.286.531	107.210
1934	2.485.616	207.135
1935	2.631.792	219.316
1936	3.055.500	254.625

Fin 1936, les autorails de la Société Nationale ont ainsi totalisé un parcours de 10.815.000 kilomètres environ.