

# LES AUTORAILS DE LA S. N. C. B.

## et les résultats d'exploitation auxquels ils ont donné lieu

par E. HENNIG

### I. — EFFECTIF ACTUEL.

**A** la date du 1<sup>er</sup> janvier 1939 le nombre d'autorails en service sur le réseau belge s'élevait à 43.

Ce fut au cours de l'année 1930 que l'on vit apparaître les premiers autorails sur nos lignes.

Ces voitures, toutes à bogies et destinées à des services omnibus, étaient au nombre de six, dont trois Diesel à transmission mécanique de 150 cv. (1) et trois à vapeur de 100 cv.

La mise en service de ces six unités fut suivie, au cours des années 1932 à 1936, de celle de 28 autres, également destinées à des services omnibus :

en 1932 : 1 Diesel à transmission électrique de 200 cv. à bogies,

en 1933 : 14 Diesel-mécaniques de 175 cv. à bogies,  
1 à vapeur de 175 cv. à bogies,

en 1934 : 1 Diesel-mécanique de 210 cv. à bogies,  
1 Diesel-électrique de 210 cv. à bogies,  
1 Diesel-mécanique de 140 cv. à 2 essieux,

5 Diesel-mécaniques de 120 cv. à 2 essieux,

en 1935 : 1 Diesel-mécanique de 220 cv. à bogies,

en 1936 : 1 à vapeur, de  $2 \times 125$  cv. à bogies,  
1 Diesel-mécanique de 320 cv. à bogies,

1 Diesel-mécanique de 330 cv. à bogies.

De plus, au début de 1934 la Société Nationale mit en ligne 1 autorail Diesel-électrique double à marche rapide, pour services directs, muni d'un moteur Diesel de 410 cv. et, en 1936, 8 autorails Diesel-électriques triples à marche

(1) Dans la suite, la puissance des moteurs équipant ces autorails a été portée à 175 cv. par modification du type de piston.

rapide, également pour services directs, et munis de 2 moteurs offrant chacun une puissance de 365 à 450 cv.

Les caractéristiques essentielles de ces divers types d'autorails sont données aux tableaux A, B, C, D en annexe.

### II. — MODE D'EXPLOITATION.

En principe, les autorails de la Société Nationale des Chemins de fer belges sont utilisés indifféremment sur les lignes plates et les lignes accidentées. Il en résulte que les possibilités d'utilisation de ces véhicules ne sont pas limitées.

En outre, l'adjonction de remorques à ces autorails a été proscrite de façon à éviter les abus en matière d'adjonction de charges et à conserver à l'autorail tout l'avantage inhérent à son autonomie absolue.

Aussi, les autorails ne sont-ils munis d'aucun dispositif d'attelage, ni d'accouplement de frein. Ils possèdent uniquement un anneau d'accrochage permettant le dépannage en cas de détresse.

Les autorails sont desservis, d'une manière générale, par une double équipe de conducteurs et, quelquefois, par une triple équipe.

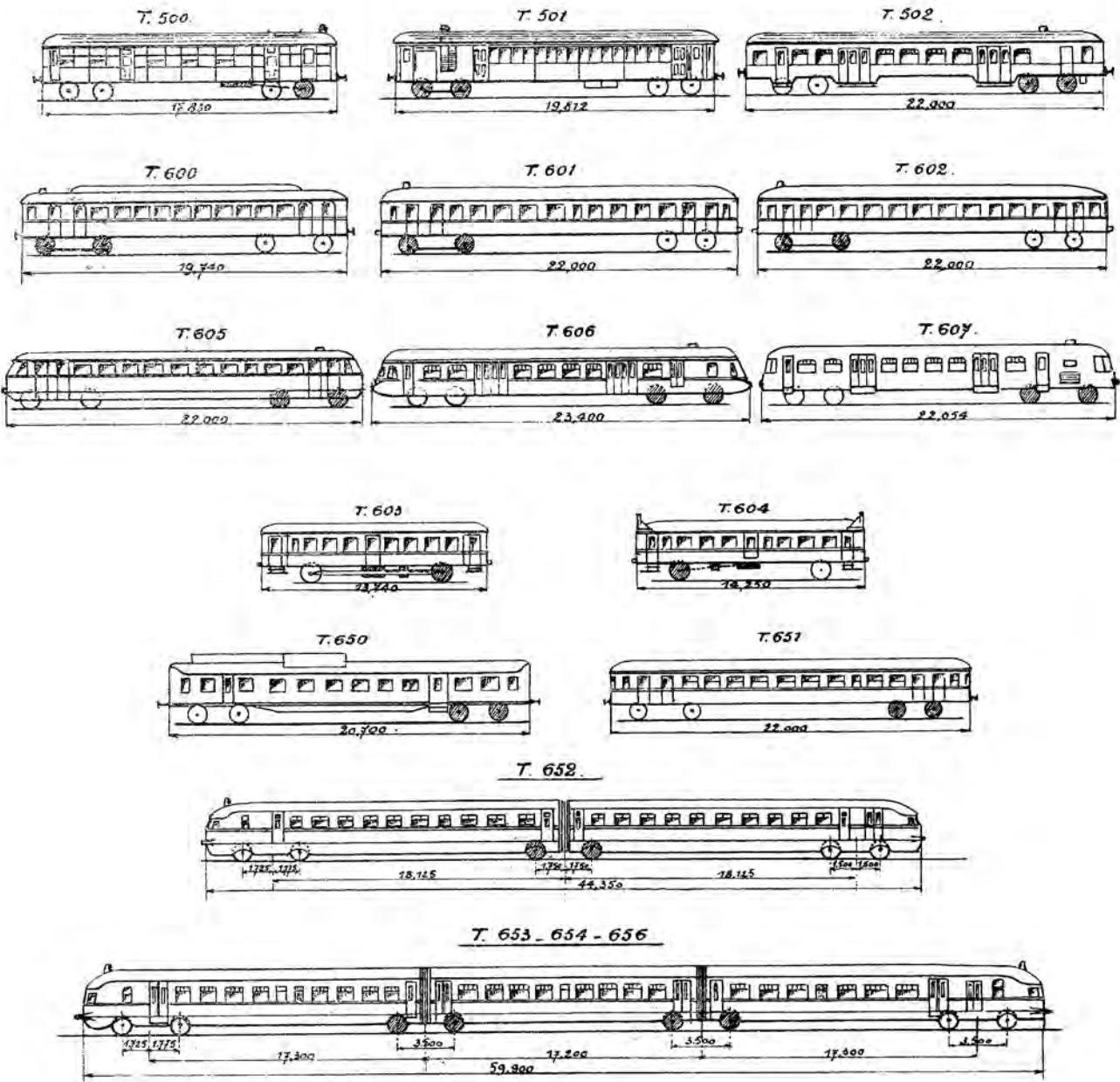
Les autorails simples sont affectés exclusivement à des services omnibus.

Parmi ces autorails, il y en a qui effectuent en une journée des parcours de l'ordre de 400 kilomètres comprenant de 150 à 200 arrêts.

Les autorails triples sont utilisés exclusivement en service direct rapide. Certains parcours journaliers atteignent 800 kilomètres.

Les 43 autorails en service étaient répartis le 1<sup>er</sup> janvier 1939 en 7 centres, comme suit :

CENTRES DE	NOMBRE D'AUTORAILS					PARCOURS KM. (APPROXIMATIFS)			
	SIMPLES			Doubles	Triples	Total	Journa-liers	Mensuels	
	à vapeur	Diesel méca-niques	Diesel élec-triques	Diesel élec-triques	Diesel élec-triques				
Bruges . . . . .	—	3	—	—	—	3	600	18.000	216.000
Merelbeke . . . . .	—	7	—	1	—	8	1.800	54.000	648.000
Berchem . . . . .	—	6	—	—	—	6	1.200	36.000	432.000
Haine-Saint-Pierre .	—	11	1	—	—	12	2.100	64.000	768.000
Liège . . . . .	2	—	1	—	—	3	400	13.000	156.000
Visé . . . . .	3	—	—	—	—	3	500	15.000	180.000
Forest-Midi . . . . .	—	—	—	—	8	8	3.000	90.000	1.080.000
TOTAL . . . . .	5	27	2	1	8	43	9.600	290.000	3.480.000



T 500 à T 502 — Autorails à vapeur

T 600 à T 602 - T 605 à T 607 — Autorails Diesel-mécaniques à bogies

T 603 et T 604 — Autorails Diesel-mécaniques à 2 essieux

T 650 et T 651 — Autorails Diesel-électriques

T 652 — Autorail Diesel-électrique double

T 653-654-656 — Autorail Diesel-électrique triple

● — Roue motrice

## ANNEXE A

## ANNÉES DE MISE EN SERVICE DES AUTORAILS

Année de mise en service	Nombre d'autorails mis en service	Genre d'autorail	DÉSIGNATION DES AUTORAILS	TYPE	CONSTRUCTEURS DES AUTORAILS						Capacité		
					Partie voiture		Constructeur	Pays d'origine	Moteur		Transmission		
					Constructeur	Pays d'origine			Constructeur	Pays d'origine	Constructeur	Pays d'origine	
1930	3	Diesel mécanique à vapeur à bogies pour services omnibus	E. V. A. Maybach	600	E. V. A.	Allemagne	Maybach	Allemagne	Maybach	Allemagne	Sentinel	Angleterre	1×150 —
1931	3	Diesel électrique à bogies pour services omnibus	A. S. E. A.	500	Sentinel	Angleterre	—	—	—	—	—	—	1×100 62
1932	1	Diesel-mécanique à bogies pour services omnibus	D. E. V. A.	650	D. E. V. A.	—	Burmeister	Danemark	A. S. E. A.	Suède	—	—	1×200 80
1933	14	Diesel-mécanique à vapeur pour services omnibus	La Bruxoise-Maybach 175 c.v.	601	La Bruxoise et Nicaise-Delcave à La Louvière	Belgique	Maybach	Allemagne	Maybach	Allemagne	Maybach	Allemagne	1×175 104
1934	1	Diesel-mécanique à vapeur pour services omnibus	Birmingham	501	Birmingham, R.C. et W. The Yorkshire Patent Steam W. C° Ltd Leeds	Angleterre	—	—	—	—	—	—	1×175 86
1935	1	Diesel-mécanique à bogies pour services omnibus	La Bruxoise-Maybach 210 c.v.	602	La Bruxoise et Nicaise-Delcave à La Louvière	Belgique	Maybach	Allemagne	Maybach	Allemagne	Maybach	Allemagne	1×210 100
1936	1	Diesel électrique à bogies pour services omnibus	La Bruxoise-Maybach 210 c.v.	651	La Bruxoise et Nicaise-Delcave à La Louvière	Belgique	Maybach	Allemagne	A. C. E. C.	Belgique	—	—	1×210 100
1937	1	Diesel-mécanique à bogies pour services directs rapides à 2 esieaux	La Bruxoise-Maybach 410 c.v.	652	La Bruxoise et Nicaise-Delcave à La Louvière	Belgique	Maybach	Allemagne	Siemens A. C. E. C.	Allemagne	—	—	1×410 185
1938	1	Diesel-mécanique à bogies pour services omnibus	La Dyle-M.A.N.	603	La Dyle	Belgique	M. A. N.	Allemagne	T. A. G.	Allemagne	—	—	1×140 57
1939	5	Diesel-mécanique à vapeur à 2 esieaux	Ganz	604	Ganz	Hongrie	Ganz	Hongrie	Ganz	Hongrie	Ganz	Hongrie	1×120 60
1940	1	Diesel-mécanique à bogies pour services omnibus	Braine-le-Comte-S.E.M.	605	Ateliers de Braine-le-Comte	Belgique	Carel S.E.M.	Belgique	—	—	—	—	1×220 100
1941	1	Diesel-mécanique à vapeur pour services omnibus	Nivelles-Sentinel	502	La Métallurgique à Nivelles	Belgique	Sentinel	Angleterre	—	—	—	—	2×125 71
1942	1	Diesel-mécanique à bogies pour services omnibus	Baume-Marpent S.E.M.	606	Baume-Marpent	Belgique	Carel S.E.M.	Belgique	S. L. M. Winterthur	Allemagne	Mercedes-Benz	S. L. M. Winterthur	1×320 70
1943	3	Diesel-mécanique à bogies pour services directs rapides	F.U.F.-Mercedes	607	F.U.F. Haine-Saint-Pierre	Belgique	—	—	S. E. M.	Allemagne	Maybach	A. C. E. C.	2×410 229
1944	3	Diesel électrique à bogies pour services directs rapides	La Bruxoise-Maybach	653	La Bruxoise	Belgique	—	—	—	—	—	—	40
1945	1	Diesel électrique à bogies pour services directs rapides	Baume-Marpent-S.E.M.	654	Baume-Marpent	Belgique	Carel S.E.M.	Belgique	S. E. M.	Belgique	—	—	2×365 229
1946	1	Diesel électrique à bogies pour services directs rapides	Baume-Marpent-Mercedes	655	Baume-Marpent	Belgique	Mercedes-Benz	Allemagne	—	—	—	—	40
1947	1	Diesel électrique à bogies pour services directs rapides	Baume-Marpent-Friichs	656	Baume-Marpent	Belgique	Friichs	Danemark	A. C. E. C.	Belgique	—	—	2×400 229

## CARACTÉRISTIQUES DES AUTORAILS (partie voiture)

TYPE	GENRE D'AUTORAIL	Nombre de bogies	Nombre d'essieux	Disposition de la caisse	POIDS DE L'AUTORAIL (en tonnes)		Poids à vide, en ordre de marche	Puissance spécifique en chevaux		Vitesse maximum en Km/H.
					Capacité offerte (nombre de places)	à vide	Rapporté au nombre de places assises et debout offertes	Rapporté au nombre de places assises et debout occupées	Par tonne de voiture chargée	
						en charge			Par tonne de voiture à vide en ordre de marche avec places assises et debout occupées	
					Totale	Longueur en mètres	Tare	Kg.	Kg.	
<b>I. Autorails à vapeur</b>										
500	Sentinel	1	2	3	4	17.830	—	62	40.102	30.050
501	Birmingham	1	2	2	4	19.811	—	86	50.136	39.390
502	Nivelles-Sentinel	1	2	2	4	22.00	(1)	71	60.131	43.350
<b>II. Autorails Diesel mécaniques</b>										
a) à bogies										
600	E.V.A.-Maybach	1	1	2	2	19.740	—	92	80.172	39.355
601	La Brugeoise-Maybach	1	1	2	2	22.000	—	104	50.154	32.600
602	La Brugeoise-Maybach	1	1	2	2	22.000	—	100	50.150	30.280
605	Braine-le-Comte-S.E.M.	1	1	2	2	22.000	—	100	50.150	29.000
606	Baume-Marpent-S.E.M.	1	1	2	2	23.400	(1)	70	60.130	36.600
b) à 2 essieux										
603	La Dyle-M.A.N.	—	—	1	1	13.740	—	57	18.75	16.000
604	Ganz	—	—	1	2	13.800	—	60	20.80	15.120
<b>III. Autorails électriques</b>										
a) simples										
650	A.S.E.A.	1	1	2	2	20.700	—	80	50.130	43.000
651	La Brugeoise-Maybach	1	1	2	2	22.000	—	100	50.150	31.150
b) double										
652	La Brugeoise-Maybach	1	2	3	2	44.350	—	185	30.215	67.500
c) triples										
653	La Brugeoise-Maybach	2	2	4	4	59.900	—	229	40.269	126.400
654	Baume-Marpent-S.E.M.	2	2	4	4	59.900	—	229	40.269	133.000
655	Baume-Marpent-Frichs	2	2	4	4	59.900	—	229	40.269	132.000

(1) à plateformes centrales.

\* Chaudière timbrée à 21 kg/cm<sup>2</sup>, moteur à simple expansion et à simple effet.  
\*\* Chaudière timbrée à 19 kg/cm<sup>2</sup> 35, moteur à simple expansion et à double effet.

### ANNEXE C

## CARACTÉRISTIQUES DES MOTEURS.

\*\*\* Chaudière timbrée à 35 kg/cm<sup>2</sup>, moteur à double expansion et à double effet.

TYPE	GENRE D'AUTORAIL	CONSTRUCTEUR DU MOTEUR	CYLINDRES (par moteur)			Pressions en kg./cm <sup>2</sup>	Consommation de combustible par kilomètre-autorail		
			Poids du moteur en kg.	Nombre de tours-minute global	Nombre par cheval				
<b>I. Autorails à vapeur</b>									
500	Sentinel . . . . .	100 175 2×125	500 600 900	2270 1860 —	16,200 10,600 2	6 3 2	152 178 152	20,1 5,2 10,6	
501	Birmingham . . . . .								
502	Nivelles-Sentinel] . . . . .								
<b>II. Autorails Diesel mécanique</b>									
	a) à bogies								
600	E.V.A.-Maybach . . . . .	1400	1100	6,300	6	verticaux en ligne	140	180	
601	La Brugaise-Maybach . . . . .	1400	1100	6,300	6	verticaux en ligne	140	180	
602	La Brugaise-Maybach . . . . .	1400	1400	6,670	6	verticaux en ligne	150	200	
605	Braine-le-Comte-S.E.M. . . . .	1330	2850	13,—	6	verticaux en ligne	170	220	
606	Baume-Marpent-S.E.M. . . . .	1330	3400	10,600	8	verticaux en ligne	170	220	
	b) à 2 essieux								
603	La Dyé-M.A.N. . . . .	140	920	6,500	6	verticaux en ligne	140	180	
604	Ganz . . . . .	1300	1350	11,200	6	verticaux en ligne	125	185	
<b>III. Autorails Diesel électriques</b>									
	a) simples								
650	A.S.E.A. . . . .	200	850	2823	14,120	6	verticaux en ligne	150	220
651	La Brugaise-Maybach . . . . .	210	1400	1400	6,670	6	verticaux en ligne	150	200
	b) double								
652	La Brugaise-Maybach . . . . .	410	1400	2100	5,140	12	en V	160	200
	c) triples								
653	La Brugaise-Maybach . . . . .	2×410	1400	2100	5,140	12	en V	160	200
654	Baume-Marpent-S.E.M. . . . .	2×365	1330	4000	10,950	8	verticaux en ligne	170	240
656	Baume-Marpent-Frichs . . . . .	2×400	1250	—	—	12	en V	165	200

## CARACTÉRISTIQUES DES TRANSMISSIONS

TYPE	GENRE D'AUTORAIL	BOITE DE VITESSES										INVERSEUR DE MARCHE			NOMBRE D'ESSIEU moteur*	
		EMBRAYAGES					INVERSEUR DE MARCHE									
		Système	Nombre de vitesses	Mode d'accouplement de la B. de V. au moteur	Engranages	Mode de fonctionnement	Disposit. en prise	Autres particularités	Commande directe	à distance	Mode de construction	Emplacement	Commande	MODE D'ATTaque DE L'ESSIEU MOTEUR		
<b>Autorails Diesel mécaniques</b>																
à bogies																
600 E.V.A.-Maybach . . . . .	Maybach	4	Direct*	constamment en prise	individuel	à disques multiples	lubrifié	garnis de Jurid	par l'huile sous pression	par câbles	à engrenages coniques	dans la boîte de vitesses	par câbles	par mécanisme à bielles et manivelles sur faux essieu		
601 La Bruxoise-Maybach . . . . .	Maybach	4	Direct*	constamment en prise	individuel	à disques multiples	lubrifié	garnis de Jurid	par l'huile sous pression	par câbles	à engrenages coniques	dans la boîte de vitesses	par câbles	par mécanisme à bielles et manivelles sur faux essieu		
602 La Bruxoise-Maybach . . . . .	Maybach	4	Direct**	constamment en prise	individuel	à disques multiples	lubrifié	garnis de Jurid	par l'huile sous pression	par câbles	à engrenages coniques	dans la boîte de vitesses	par câbles	par mécanisme à bielles et manivelles sur faux essieu		
605 Braine-le-Comte-S.E.M. . . . .	Ganz	4	Direct*	constamment en prise	individuel	à disques multiples	lubrifié	non garnis	par l'air comprimé	par l'air comprimé	à engrenages droits	dans la boîte de vitesses	par l'air comprimé	par arbre à cardans et couple conique sur essieu		
606 Baume-Marpent-S.E.M. . . . .	S.I.M. Winterthur	4	Direct*	constamment en prise	individuel	à plateaux à cannelures	lubrifié	non garnis	par l'huile sous pression	électro-pneumatique	à engrenages droits	dans la boîte de vitesses	électro-pneumatique	par arbre à cardans et couple conique sur essieu		
607 F.U.F.-Haine-St-P.-Mercede-Benz . . . . .	S.I.M. Winterthur	4	Direct*	constamment en prise	individuel	à plateaux à cannelures	lubrifié	non garnis	par l'huile sous pression	par câbles	à engrenages droits	dans la boîte de vitesses	par l'air comprimé	par arbre à cardans et couple conique sur essieu		
à 2 essieux																
603 La Dylo-M.A.N. . . . .	T.A.C.	4	Direct*	constamment en prise	individuel	à disques multiples	lubrifié	garnis de Jurid	par l'air comprimé	à engrenages droits	à engrenages coniques	dans la boîte de vitesses	par l'air comprimé	par arbre à cardans et couple conique sur essieu		
604 Ganz . . . . .	Ganz	4	par arbre à cardan	constamment en prise	individuel	à disques multiples	lubrifié	non garnis	par l'air comprimé	par l'air comprimé	à engrenages coniques	sur essieu moteur	par l'air comprimé	par arbre à cardans et inverseur sur essieu		
<b>Autorails Diesel électriques</b>																
simples																
650 A.S.E.A. . . . .	Ward-Léonard	A.S.E.A.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	non automatique : à influence extérieure sur le champ de la génératrice.	2						
651 La Bruxoise-Maybach . . . . .	A.C.E.C.	A.C.E.C.	J.E.C.O.-S.E.M.	J.E.C.O.-S.E.M.	J.E.C.O.-S.E.M.	J.E.C.O.-S.E.M.	J.E.C.O.-S.E.M.	J.E.C.O.-S.E.M.	automatique : à génératrice autorégulatrice à nombre de tours constant, avec excitatrice à tension variable, proportionnelle à la vitesse de marche du véhicule.	2						
double																
652 La Bruxoise-Maybach . . . . .	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	A.C.E.C.	automatique : à génératrice autorégulatrice à nombre de tours constant, avec excitatrice à tension constante.	2						
triples																
653 La Bruxoise-Maybach . . . . .	Jumont	A.E.G.	Jumont	A.E.G.	Jumont	A.E.G.	Jumont	A.E.G.	automatique : à génératrice autorégulatrice à nombre de tours constant, avec excitatrice à tension variable.	4						
654 Baume-Marpent-S.E.M. . . . .																
656 Baume-Marpent-Friichs . . . . .																
* par disques Hardy.																