

Note sur la vitesse des trains,

par M. LIONEL WIENER,
Professeur à l'Université de Bruxelles.

DEUXIÈME PARTIE (suite). ⁽¹⁾

Examen des vitesses et des services des trains dans les différents pays.

XIV. — POLOGNE.

SOMMAIRE.

CHAPITRE XLIII.

1. Généralités
Rampes.
2. Le réseau.
Ecartements et gabarits.
3. Relations internationales.
Traversée de Warszawa.
Lignes frontière.
4. Lignes alternatives.
5. Traction.
Traction électrique.
Automotrices.
Locomotives à vapeur.
6. Vitesses.

CHAPITRE XLIV.

LA COMPAGNIE INTERNATIONALE DES WAGONS-LITS EN EUROPE ORIENTALE.

1. Les trajets polonais des trains de la C^{ie}
des W.-L.
2. Le matériel roulant à voie de 1 m. 52 des
Etats baltes.
3. Les services russes de la Compagnie.

CHAPITRE XLIII.

XLIII-1. — Généralités. — Le réseau polonais, de densité très inégale, comprend quatre centres importants : Warszawa, Poznan, Lwow et la région Katowice-Krakow. Les chemins de fer rayonnant à l'est de Warszawa s'étendent à de grandes distances et présentent déjà les caractéristiques des lignes de plaine de

l'Europe Orientale tandis que, le long des frontières occidentales, le réseau est semblable à ceux des pays occidentaux.

Le pays n'est accidenté que dans sa partie méridionale, où il existe une série intéressante de lignes de montagne, au sud du chemin de fer Krakow-Lwow-Stanislawow. Quoique la traversée des Karpathes orientales, qui forment la frontière avec la Tchécoslovaquie, soit

(1) Voir *Bulletin du Congrès des chemins de fer*, numéros d'août, octobre et décembre 1933; de janvier, février, mars, octobre et novembre 1934; de janvier, mars, avril, mai et novembre 1935.

malaisée, sept chemins de fer les franchissent à des altitudes dépassant les 800 m. alors que les montagnes dépassent 2 000 m. ⁽¹⁾.

La chaîne frontière s'élève rapidement dans l'est jusqu'à 1 700 m. (le Babia Göra, au sud de Makow, a 1 725 m.) et le haut massif de Tatry, immédiatement au sud de Zakopane, a des pics de plus de 2 500 m. ⁽²⁾. Ce massif est traversé, dans sa partie occidentale, par trois lignes de chemins de fer et par le chemin de fer de N. Sacz à Kosice, dans sa partie orientale, tandis que la ligne aboutissant à Zakopane, les heurte de front. En-

fin, plus à l'est, quatre autres lignes unissent la Pologne à la Tchécoslovaquie.

La plupart de ces chemins de fer ont des rampes notables qui atteignent et dépassent 25 mm./m. Aucun des tunnels n'atteint 1 km. de longueur.

En dehors des grandes lignes, il existe une série d'embranchements à voie étroite qui pénètrent dans les vallées et qu'on désigne sous l'appellation de « chemins de fer forestiers ».

XLIII-2. — Le réseau. — En juin 1935, le développement du réseau de l'Etat était le suivant :

ECARTEMENT DE VOIE	1 m. 435 Km.	0 m. 75 et 0 m. 60 Km.	Total. Km.
Lignes principales	17 733	2 448	20 181
Lignes secondaires (gares, etc.)	8 175	...	...
Embranchements	2 717	...	...

Dans ces chiffres sont compris les lignes situées dans le territoire de Danzig, car elles sont la propriété du Gouvernement polonais, ainsi que celles du Conseil du port de Danzig, qui sont exploitées par les Chemins de fer polonais.

Le réseau de Haute-Silésie a été attribué à la Pologne sur la base de la Convention germano-polonaise, signée à Genève, le 17 mai 1922, et est également inclus dans les chiffres ci-dessus.

La Pologne est ainsi le cinquième pays de l'Europe au point de vue du développement de son réseau ferré, qui vient

donc après l'Allemagne, la Grande-Bretagne, la France et l'U. R. S. S.

HORAIRES. — Il a été fait usage des horaires de l'hiver 1935/1936.

Ecartements et gabarits. — Alors que toutes les lignes du réseau principal étaient, avant la guerre, construites à l'écartement russe de 1 m. 52, celle de *Varsovie-Vienne* seule était posée à l'écartement de 1 m. 435. Depuis la reconstitution de la Pologne, celle-ci s'est ralliée à l'écartement européen de 1 m. 435 en procédant aux conversions

(1) La frontière même, est jalonnée à l'Est de la dernière de ces lignes par une série de pics élevés : le Howeria (2 058 m.), le Gutin Tomnatsk (2 008 m.), le Pop Iwan (2 026 m.). Au delà, la frontière entre la Pologne et la Roumanie suit encore la ligne de faite, mais les montagnes s'abaissent quelque peu, entre 1 700 et 1 800 m.

(2) Le Hysy en a 2 503; le Gierlach, 2 663. Ils se trouvent tous deux immédiatement au delà de la frontière.

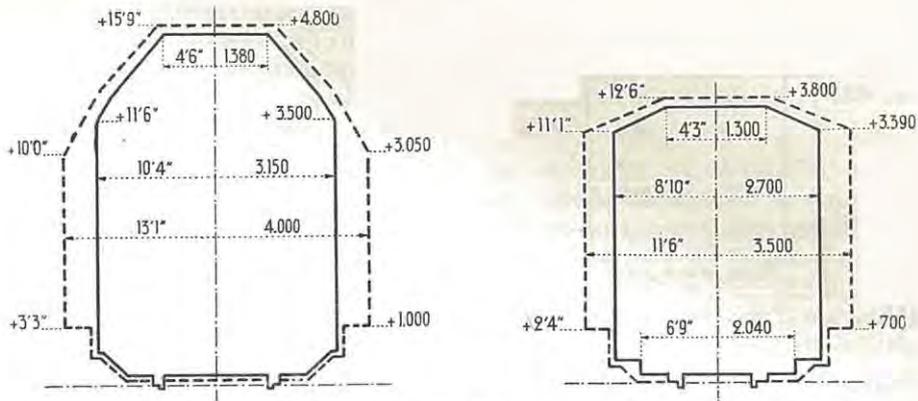


Fig. 265. — Gabarits des Chemins de fer de l'Etat polonais à voie normale et à voie de 1 mètre.

d'écartement de voie indispensables. La limite d'utilisation de la voie normale s'en est trouvée reculée, puisqu'elle englobe actuellement les provinces russo-polonaises et a été reportée en Latvie, où elle pénètre même sur une courte distance, au delà des frontières, jusqu'à certaines localités importantes.

Dans l'est, le chemin de fer de Warszawa à Leningrad est à voie normale dans toute la traversée de la Pologne, et à voie mixte de 1 m. 435 et de 1 m. 52 de la frontière (Zemgale) à Daugavpils, au delà de laquelle on ne trouve plus que des voies russes de 1 m. 52.

Dans le centre et l'ouest du pays, il s'agissait de mener la voie normale, venue de Berlin, jusqu'à la capitale Riga et jusqu'au port latvien de Liepaja.

A cet effet, on a maintenu à voie normale le chemin de fer Riga-Jelgava-Gluida-Liepaja, malgré l'inconvénient qu'elle

présente d'être coupée par la frontière, si bien qu'elle fait une incursion en territoire étranger entre Bengreitene et Vainode. De Jelgava se détache la ligne à voie normale vers Berlin, et un autre chemin de fer à voie normale se détache plus près de la côte, afin de desservir, par Keleti frontière, le port de Klaipeda, etc.

Mais afin d'uniformiser le réseau latvien, il existe une ligne à voie large de Riga à Liepaja, le tronçon Riga-Jelgava-Gluida, étant à 3 files de rails et convenant au matériel roulant des deux écartements.

Avec un autre tronçon frontière, qui pénètre en Latvie à Eglaine afin de se raccorder à la ligne de Leningrad entre Zemgale et Daugavpils, ce sont les seules lignes à voie normale de Latvie ⁽¹⁾.

Notons en passant que le parcours le plus rapide de ce pays a lieu entre Riga

(1) En dehors des deux écartements des lignes principales, la Latvie possède trois écartements de voies étroites, savoir :

A voie de 1 m. 52	1 746 km.
1 m. 435	319 »
1 m.	49 »

A voie de 0 m. 75	312 km.
0 m. 60	529 »

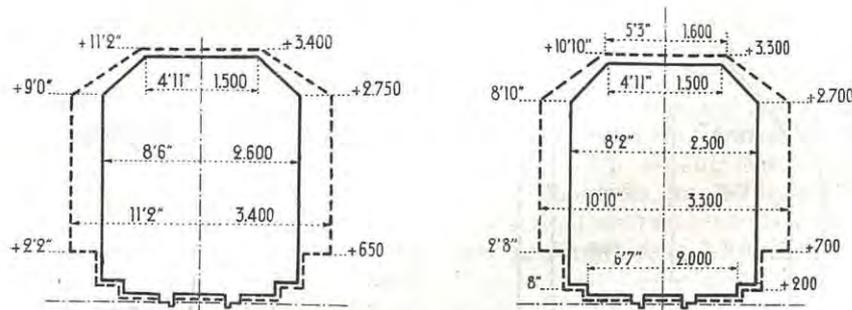


Fig. 266. — Gabarits des Chemins de fer de l'Etat polonais à voie de 0 m. 75 et à voie de 0 m. 60.

et Jelgava (vers Berlin) dont les 43 km. Les lignes à voie étroite sont posées à l'écartement de 0 m. 75⁽²⁾ ou de 0 m. 76 ou de 0 m. 60. Il en reste quelques-unes à voie de 0 m. 785.

TABLEAU 252.

VOIE DE	Gabarit de chargement.		Gabarit des ouvrages.	
	Hauteur maximum.	Largeur maximum.	Hauteur maximum.	Largeur maximum.
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.
1 m. 435	4.650	3.150	4.800	4.400
1 m. 00	3.800	2.700	3.900	3.500
0 m. 75/0 m. 76	3.300	2.600	7.400	3.400
0 m. 60	3.200	2.500	3.300	3.300

(1) Ajoutons qu'il faut, pour les 910 km. de Riga à Moscou, 36 h., ce qui se fait à raison de 26 km./h.

(2) On rencontre sur voie de 0 m. 75, particulièrement sur les *Chemins de fer lithuaniens*, du matériel roulant intéressant et notamment des locomotives 0-10-0, construites en 1935 par les Ateliers Skoda où l'axe de la chaudière a été surélevé jusqu'à une hauteur de 2 m. 30 au-dessus du rail, afin de pouvoir la doter d'un foyer efficace malgré la qualité médiocre du combustible qu'on y brûle. Leurs dimensions principales sont les suivantes :

Cylindres	mm. 450 × 450	Roues, diamètre	m. 0.900
Chaudière, diamètre	m. 1.228	Empattement total	m. 4.200
Longueur des tubes	m. 4.000	Empattement rigide (I-IV)	m. 3.150
Surface de chauffe :		Poids en service	t. 37.5
Foyer	m ² 6.5	Tender, roues, diamètre	m. 0.724
Tubes	m ² 70	Tender, empattement	m. 4.370
Totale	m ² 76.5	Tender, capacité en eau	m ³ 11
Surchauffe	m ² 23	Tender, combustible	m ³ 9
Surface de grille	m ² 1.8	Tender, poids en service	t. 25.5
Timbre	Kgr./cm ² 14	Locomotive et tender :	
Hauteur hors tout	m. 3.300	Empattement total	m. 11.900
		Longueur totale	m. 15.555
		Poids total	t. 65.5

Afin de faciliter le passage dans les courbes de 60 m. de rayon, dont le surécartement est de 20 mm. les roues du V^e essieu ont un jeu latéral de ± 15 mm. de part et d'autre de leur position moyenne et les mentonnets de la deuxième paire de roues ont 5 mm. de moins que les autres.

Ces locomotives doivent remorquer des trains de 300 t. en rampe de 16 mm./m. et en courbe de 200 m. de rayon, à 20 km./h. et 450 tonnes en rampe de 5 mm./m., à 40 km./h.

XLIII-3. — Relations internationales.
— La guerre a forcément apporté des changements notables, particulièrement à cette catégorie de trains. La modification principale a porté sur l'ancienne ligne Berlin-Petrograd qui, aujourd'hui, traverse le couloir polonais sur 97 km., entre Chojnice (320^e km. depuis Berlin) et Tczew (417^e); les 18 kilomètres suivants, entre Tczew et Malbork (Marienburg, 444^e km.) se trouvent dans le territoire de Danzig et mènent à la frontière de la Prusse Orientale.

Non moins de 23 lignes de chemins de fer germano-polonais ont été fermées dans les régions frontalières; seules, quelques lignes internationales servent aux « trains privilégiés », dont la composition fut spécifiée au Traité de Versailles (art. 89 et 98) et confirmée par l'accord supplémentaire du 21 avril 1921, qui permettait la réouverture d'autres lignes. Un nouvel arrangement, du 14 février 1933, a adouci ces conditions.

Au delà de Malbork, le chemin de fer de Berlin-Petrograd continuait par les villes frontalières d'Eydtkuhnen (740^e km.) et de Wirballen (742^e km.) sur Wilno (936 km.), mais il a, lui aussi, été coupé et un hiatus de 62 km. a été établi entre la gare lithuanienne de Kaunas et la gare polonaise de Zawiasy, située à 42 km. de Wilno. La distance Kaunas-Wilno était autrefois de 97 verstes (103.5 km.) et jusque Petrograd, de 658 verstes de plus (702.1 km.).

C'était avant la guerre l'étape la plus longue franchie, sans arrêt, par des trains russes. Il leur fallait, pour cela, 108 minutes; leur vitesse commerciale était donc de 57.5 km./h.

Actuellement, les grands trains de l'ancienne ligne continuent de Kaunas (829^e km.) jusque Riga (1 123^e km.), point terminus de la voie de 1 m. 435.

Par contre, ceux de Berlin à Petrograd, suivent l'itinéraire Berlin-Warszawa (567^e km. depuis Berlin Schl.) Bialystok, Wilno (990^e km.), Turmont (1 138^e km.), Petrograd.

La TRAVERSÉE DE WARSZAWA entre la gare centrale, où arrivent la majorité des trains et, notamment, ceux du sud et de l'ouest, et la gare de l'est, terminus des lignes orientales, se fait par une demi-circonférence septentrionale qu'il est question de compléter par la demi-circonférence méridionale qui manque encore. Mais un projet d'électrification des sections de grande banlieue des lignes rayonnant de Warszawa comprend également le perce-

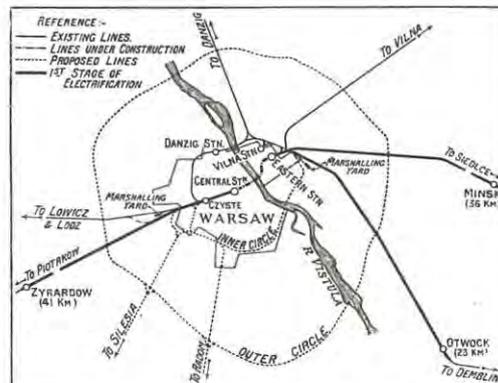


Fig. 267 (*). — Traversée de Warszawa.

ment des deux terminus qu'on relierait par une ligne directe de 7 km. S.-O.-N.-E. à travers le centre de la ville et qui franchirait la Vistule (fig. 267).

LIGNES FRONTIÈRE. — On rencontre en Pologne les particularités que nous avons relevées dans tous les pays découpés par les traités d'après-guerre et qui, ici, se compliquent de l'existence du ter-

(* Cette figure a été reproduite d'après *The Railway Gazette*, de Londres.

ritoire de la ville libre de Gdansk (Danzig) (1).

XLIII-4. — **Lignes alternatives.** — L'obligation de fondre en un seul plusieurs réseaux hétéroclites a comporté comme corollaire la construction de plus de 1 500 km. de nouveaux chemins de fer. Certains d'entre eux complètent les mailles du réseau, tandis que d'autres constituent de grandes variantes raccourcissant les grandes lignes et créent des lignes alternatives entre certaines localités.

Le raccourci le plus important est, sans contredit, celui de Kutno à Poznan (178 km.) de la ligne internationale Warszawa-Berlin, qui permet d'éviter le détour de 250 km. par Torun.

Plus récemment, en octobre 1934, on a mis en exploitation, un tracé amélioré aux deux extrémités, de la ligne Warszawa-Krakow. Les nouveaux raccourcis Warszawa-Radom (102.8 km.) et Miechow-Krakow (51 km.), ont ramené la distance de 364 à 320 km.

TABLEAU 253.

PRINCIPALES LIGNES ALTERNATIVES POLONAISES.

TRAJET DE WARSZAWA GL. à	Dis- tance. Km.	Par	Dis- tance. Km.	Par
Laskowice (Gdynia)	278	Dzialdowo.	447	Kutno.
Poznan (Berlin)	304	Kutno.	390	Ostrow.
Krakow	364	Czestochowa.	320	Radom.
Kowel	335	Lublin.	339	Siedlice.
Stolpce	468	Bialystok.	487	Id.
Wilno	423	Id.		Id.

XLIII-5. — **Traction.** — TRACTION ÉLECTRIQUE. — Les lignes de la banlieue de Warszawa sont en cours d'électrification, électrification qu'on projette d'étendre à certaines grandes lignes (fig. 267).

de l'Etat polonais possèdent une cinquantaine d'automotrices, généralement utilisées pour des services de trains omnibus.

Les premières automotrices rapides qu'ils acquirent étaient des Austro-Daimler très semblables aux unités autri-

AUTOMOTRICES. — Les *Chemins de fer*

(1) Voici, à titre de renseignements, la longueur des tronçons de chemins de fer entre les deux gares situées de part et d'autre des frontières :

Zbaszyn-Neu Bentschen	6 km.
Deutsch Eylau (Ilawa)-Jamielnik	8 »
Mariaborg-Tczew (vers Berlin)	18 »
Strzebielino-Gros Boschpol (Vers Berlin)	4 »
Rawicz-Trachenerg	13 »
Zduny-Militsch (vers Breslau)	14 »

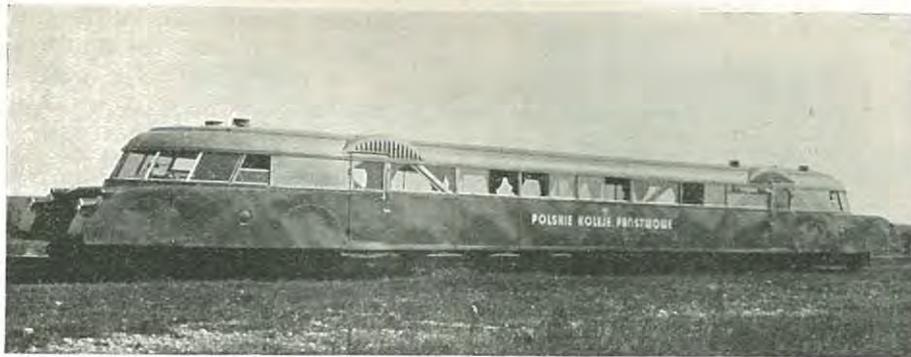


Fig. 268. — Autorail rapide polonais construit par les Ateliers Austro-Daimler.

chiennes (fig. 268); on les utilise, avec d'autres, aux services suivants :

Warszawa-Lodz Fab.	3 services par jour.
Warszawa-Katowice	1 Id.
Katowice-Krakow	.2 Id.
Krakow-Zakopane	2 Id.

Les services de la capitale à Katowice

et à Lodz sont rapides; ceux de Zakopane circulent sur une ligne à fortes rampes. Nous ne pensons pas que les horaires réels se soient, jusqu'ici, conformés à ceux qui ont été prévus dans l'indicateur et dont voici le détail. (Tableau 254.)

TABLEAU 254.

SERVICES PAR AUTOMOTRICES.

Les étapes sans arrêt sont indiquées en caractères gras.

TRAJET.	Dis- tance. Km.	Heure de départ.	Durée du trajet.	Vi- tesse. Km./h.	Nombre d'arrêts.	—
Services rapides (MtE).						
Warszawa Gl.-Koluszki-Katowice	348	16.00	3.35	93.1	...	205/2206
Warszawa Gl.-Koluszki	105	Id.	1.10	90.0	...	Id.
Koluszki-Czestochowa	125	17.11	1.19	95.0	...	Id.
Czestochowa-Sosnowiec Pln.	80	18.31	0.53	90.6	...	Id.
Sosnowiec Pln.	8	19.25	0.10	48.0	...	Id.
Katowice-Krakow	71	14.58	0.55	77.5	3	401 2+
Katowice-Mystowice	11	Id.	0.08	82.5	...	Id.
Mystowice-Szozakowa	5	0.39	0.09	33.3	...	Id.
Szozakowa-Trzebinia	16	0.49	0.12	80.0	...	Id.
Trzebinia-Krakow	39	1.02	0.24	97.5	...	Id.
Krakow-Zakopane	144	7.29	2.47	51.7	3	501 2+
Krakow Pl.-Sucha	66	Id.	1.04	61.9	...	Id.
Sucha-Nowy Targ	57	8.39	1.10	48.9	...	Id.
Nowy Targ-Poronin	15	9.50	0.17	52.9	...	Id.
Warszawa Gl.-Koluszki-Lodz Fab.	140	10.25	1.28	95.5	...	301 3+

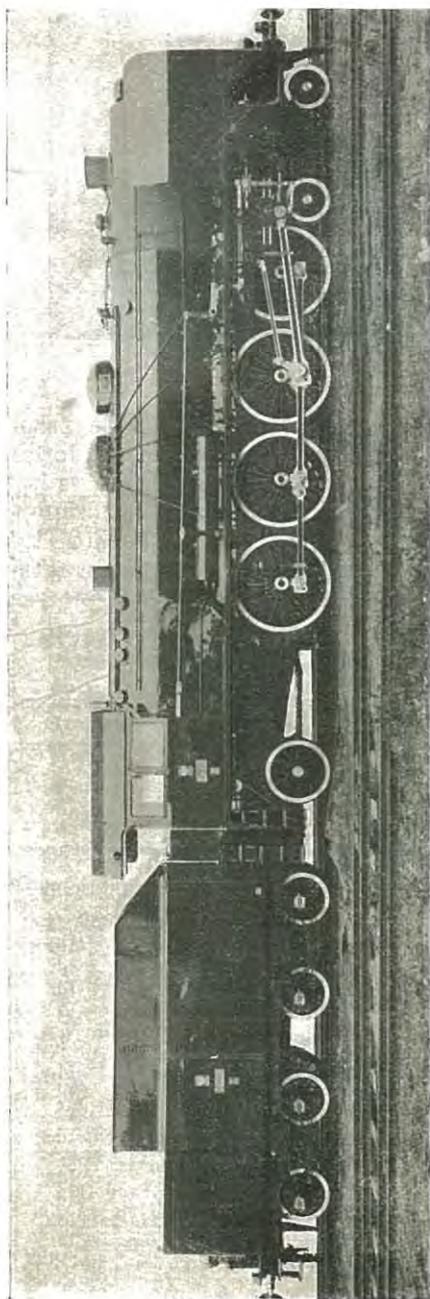


Fig. 269. — Locomotive 4-8-2 des Chemins de fer de l'Etat polonais, construite par les Ateliers Cegielski, de Poznan.

Notons en passant que les chemins de fer lithuaniens utilisent des automotrices au gaz de bois fabriqué en marche et à transmission mécanique. Les machines N. A. G. Bussing permettent de développer 90 ch. lorsqu'elles utilisent le pétrole comme combustible et 75, lorsqu'elles marchent au gaz de bois. Il faut 250 kgr. de bois pour un parcours de 250 km.

Ces automotrices à deux bogies, longues de 16 m., offrent 8 places de seconde et 35 de III^e classe, pour une tare de 14 tonnes. Elles peuvent remorquer une remorque; leur vitesse maximum est de 55 km./h. (1).

LES LOCOMOTIVES polonaises brûlent le charbon du bassin houiller de Dombrova et de la Haute-Silésie, combustibles qui ont remplacé les lignites et combustibles inférieurs d'autrefois.

Leur pouvoir calorifique est d'ailleurs suffisant pour avoir justifié la construction, par la *Compagnie Franco-Polonaise des Chemins de fer*, d'une ligne « minérale », exploitée depuis son achèvement en mars 1933 par l'Etat et reliant directement ces bassins houillers au port de Gdynia.

Les locomotives 4-6-0 de 17 tonnes de poids adhérent par essieu, étant devenues insuffisantes en simple traction, lorsque le poids des trains express atteignit 500 et 700 tonnes, on procéda à leur remplacement.

Les nouvelles locomotives 4-8-2, les premières locomotives *Mountain* d'Europe, construites par les Ateliers Cegielski, de

(1) On utilise des véhicules analogues dans les autres Etats baltes et, en Allemagne, aux chemins de fer locaux du Brandebourg.



Fig. 270. — Locomotive-tender 2-6-2-T des Chemins de fer de l'Etat polonais.

Poznan ⁽¹⁾, sont capables de remorquer des charges de 750 tonnes aux mêmes horaires. Leur vitesse maximum est de 100 km./h. sur les lignes de niveau et de 55 km. sur rampes de 5 mm./m. Le poids par essieu a été porté à 18 tonnes (fig. 269).

Pour les services courts, un type inté-

ressant de locomotive-tender a été élaboré depuis peu (fig. 270).

XLIII-6. — Vitesses des trains polonais. — Les parcours intéressants sont cités aux tableaux 255 et 256 et les vitesses commerciales maxima des diverses lignes d'express du réseau sont représentées au cartogramme figure 271.

(1) Voici les dimensions principales de ces deux types de locomotive :

	Mountain.	2-6-2-T.
Cylindres	mm. 650 × 700	630 × 700
Surface de grille . . . . .	.m ² 4.8	3.8
Id. de chauffe . . . . .	.m ² 238.5	182
Id. de surchauffe . . . . .	.m ² 86.5	66
Nombre de tubes	103 + 26	154 + 40
Roues, diamètre . . . . .	.m. 0.860 et 1.200	0.860
Id. . . . .	.m. 1.850	1.450
Empattement rigide . . . . .	.m. 6.000	3.200
Id. total . . . . .	.m. 13.200	11.700
Poids à vide . . . . .	.t. 104.5	94
Id. en service . . . . .	.t. 113.8	116.5
Id. adhérent . . . . .	.t. 72.6	...
Capacité en eau . . . . .	.m ³ 32	10
Id. en charbon . . . . .	.t. 9	6

La locomotive *Mountain* est relativement souple, seuls les 1^{er} et IV^e essieux sont rigides. Les roues du II^e essieu n'ont pas de boudin et la largeur de leurs bandages a été augmentée de 150 mm. Les roues du III^e essieu ont un jeu de 30 mm. de part et d'autre de la position moyenne; enfin, le pivot du bogie, comme le bissel, ont un jeu de 100 mm. de part et d'autre de leur position moyenne.

Leur effort de traction est (à 0.65 %), de 14 700 kgr.

De l'ensemble du réseau de 17 459 km. de chemins de fer à voie normale :

34 km., soit 0,2 % sont parcourus à des vitesses commerciales comprises entre 90 et 99,9 km./h.;

294 km., soit 1,7 %, à des vitesses comprises entre 80 et 89,9 km./h.;

1 231 km., soit 7,1 %, à des vitesses comprises entre 70 et 79,9 km./h.;

1 699 km., soit 9,7 %, à des vitesses comprises entre 60 et 69,9 km./h.;

14 201 km., soit 81,3 %, à des vitesses commerciales de moins de 60 km./h.

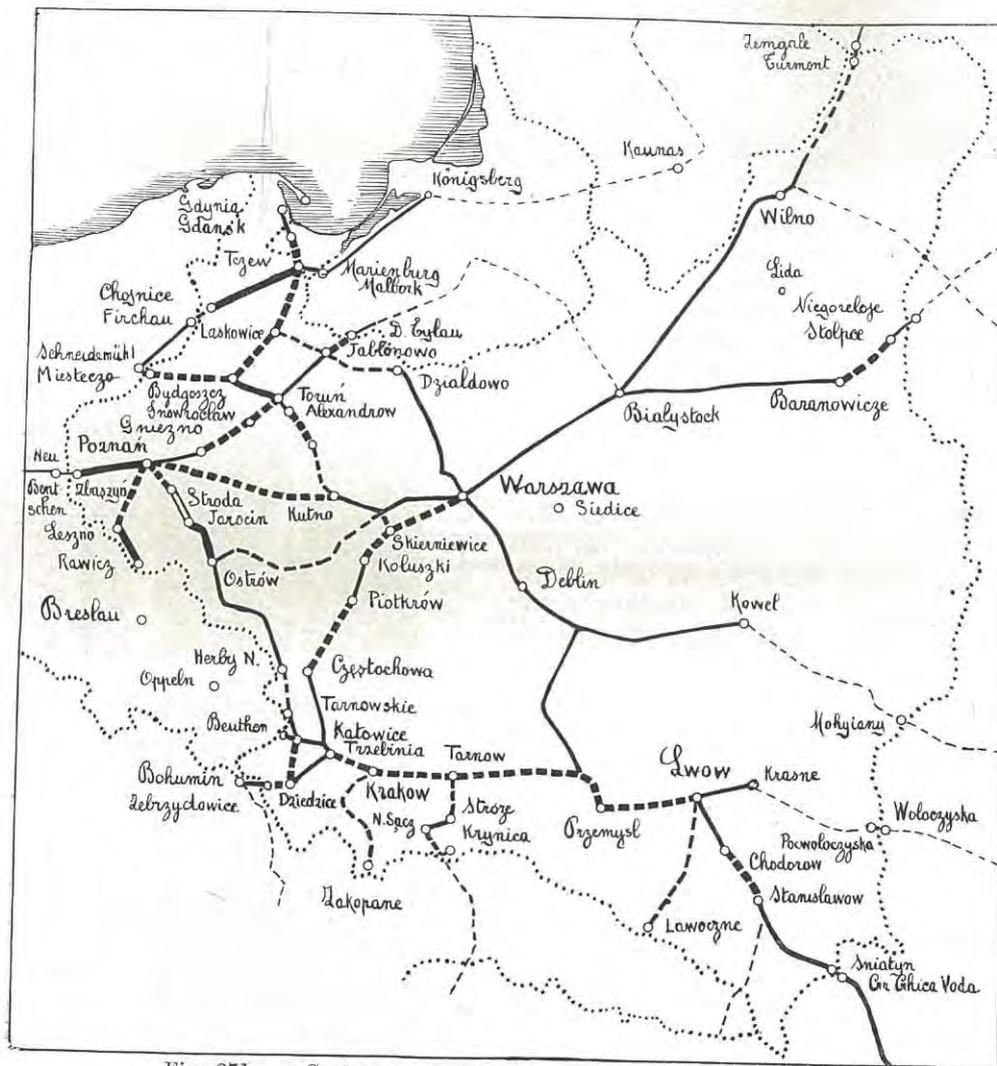


Fig. 271. — Cartogramme des vitesses commerciales maximales des Chemins de fer polonais (été 1935).

TABLEAU 255

TRAJETS INTERESSANTS EN POLOGNE.
Les étapes sans arrêt sont indiquées en caractères gras.

TRAJET.	Dis- tance. Km.	Heure de départ.	Durée du trajet.	Vi- tesse. Km/h.	Nombre d'arrêts.	
Warszawa G.-Jablonowo-Danzig-Gdynia . . .	407	R 23.33	7.22	55.2	11	
Tczew-Laskowice	75	0.50	0.57	78.9	...	
Warszawa W.-Ciechanow	94	5.26	1.29	63.4	...	
(Berlin) Chojnice-Malbork (Riga)	115	4.16	1.32	74.0	1	
Chojnice-Tczew	97	Id.	1.10	83.1	...	
Tczew-Malbork	18	5.35	0.17	63.5	...	
(Berlin, Breslau) Zbaszyn-Poznan-Torun- Iława	310	1.14	5.03	61.5	9	
Zbaszyn-Poznan	75	1.14	1.02	72.7	...	
Poznan-Gniezno	50	R 13.22	0.39	76.9	...	
Gniezno-Inowroclaw	57	3.16	0.43	79.5	...	
Inowroclaw-Torun P.	34	4.50	0.26	78.5	...	
Jablonowo P.-Jamielnik	28	R 8.34	0.22	76.3	...	
Inowroclaw-Bydgoszcz	45	7.12	0.35	77.1	...	
Warszawa G.-Kutno-Gdynia	466	15.30	7.12	64.7	11	
Warszawa G.-Kutno	126	Id.	1.43	73.4	...	
Torun P.-Bydgoszcz	50	R 18.26	0.37	81.1	...	
Warszawa G.-Kutno-Poznan-Zbaszyn	379	12.15	5.15	72.2	2	Nord Exp.
Kutno-Poznan	178	14.05	2.30	71.2	...	Id.
Poznan-Zbaszyn	75	16.41	0.49	91.8	...	Id.
Lwow-Katowice-Poznan-Torun-Gdynia	1 126	6.25	23.37	47.7	...	
(Breslau) Rawicz-Poznan (Gdynia, etc.)	101	12.43	1.21	74.8	2	
Leszno-Koscian	27	13.09	0.21	77.1	...	
Koscian-Poznan	41	13.31	0.33	74.5	...	
(Gdynia) Inowroclaw--Poznan-Katowice- Lwow	861	23.05	15.25	55.7	23	
Warszawa G.-Lodz-Ostrow-Zduny	312	21.48	6.16	49.9	22	Paris.
Poznan-Katowice	335	0.43	5.37	59.4	8	Lwow.
Leszno-Jarocin	44	R 4.26	0.29	91.0	...	
Jarocin-Ostrow	47	1.42	0.37	76.2	...	
Warszawa G.-Zabkowice-Katowice-Zebrzy- dowice	318 + 79	7.35	6.05	64.7	5	Wien.
Warszawa G.-Krakow	364	17.15	5.34	65.4	6	
Id. -Koluszki	105	Id.	1.30	70.0	...	
Trzebinia-Krakow	39	7.20	0.33	71.2	...	
Warszawa G.-Radom-Tunel-Krakow	320	18.23	5.14	61.2	5	
Warszawa Gl.-Radom	103	Id.	1.29	69.4	...	
(Warszawa) Krakow-Lwow	341	R 6.15	5.00	68.2	6	
Katowice-Dziedice	49	12.23	0.40	73.5	201	Praha W.
Dziedice-Zebrzydowice	30	13.12	0.28	64.2	...	
Krakow-Krynica	227	13.15	4.50	47.0	9	Eté.
(Warszawa) Krakow-Lwow	341	R 6.15	5.00	68.2	6	
Przemysl-Lwow	98	R 15.00	1.13	80.6	...	
Warszawa G.-Lublin-Lwow-Sniatyn-Zalucze	730	15.16	13.20	54.1	16	Bucuresti.
(Warszawa) Lwow-Sniatyn-Zalucze	230	17.14	3.29	66.0	3	Id.
Chodorow-Stanislawow	77	18.11	1.04	72.2	...	
Warszawa-Bialystok-Wilno (Turmont)	423	16.30	6.04	69.7	3	
Warszawa-Bialystok	170	16.38	2.26	70.0	...	
Porzece-Wilno	125	20.57	1.37	77.3	...	
Warszawa G.-Bialystok-Stolpce	468	9.12	7.13	65.0	...	

TABLEAU 256.

PARCOURS POLONAIS SANS ARRÊT.

TRAJET.	Dis- tance. Km.	Heure de départ.	Durée du trajet.	Vi- tesse. Km./h.	—
Trajets sans arrêt.					
Traction par locomotives.					
(Warszawa) Poznan-Zbaszyn	75	16.41	0.49	91.8	Nord Express. Vers Lwow.
Poznan Sroda-Jarocin	44	R 4.26	0.29	91.1	
(Berlin) Chojnice-Tczew	97	4.16	1.10	83.1	
(Warszawa) Torun P.-Bydgoszcz	50	R 18.26	0.37	81.1	
(Poznan) Gniezno-Inowroclaw	57	3.16	0.43	79.5	
Automotrices.					
(Katowice) Trzebinia-Krakow	39	1.02	0.24	97.5	Vers Katowice. Id. Id. Id.
Warszawa Gl.-Lodz Fab.	140	10.25	1.28	95.5	
(Warszawa) Koluszki-Czestochowa	125	17.11	1.19	95.0	
(Warszawa) Czestochowa-Sosnowiec Pln.	80	18.31	0.53	90.6	
Warszawa Gl.-Koluszki	105	16.00	1.10	90.0	
Katowice-Mystowice (Krakow)	41	14.58	0.08	82.5	
Étapes les plus longues.					
Traction par locomotives.					
(Warszawa) Kutno-Poznan	478	14.05	2.30	71.2	Nord Express.
Warszawa Bialystok	170	16.38	2.26	70.0	
Warszawa G.-Kutno (Gdynia)	126	15.30	1.43	73.4	
(Warszawa) Porzece-Wilno	125	20.57	1.37	77.3	
Warszawa G.-Koluszki (Katowice)	105	17.15	1.30	70.0	
Warszawa W.-Deblin (Lwow)	103	23.08	1.31	67.9	
Automotrices.					
Warszawa Gl.-Lodz Fab.	140	10.25	1.28	95.5	
(Warszawa) Koluszki-Czestochowa	125	17.11	1.19	95.0	
Warszawa Gl.-Koluszki (Katowice)	105	16.00	1.10	90.0	

CHAPITRE XLIV.

**La Compagnie Internationale
des Wagons-Lits
en Europe orientale.**

Depuis 1890, l'un des buts de la Compagnie fut d'étendre ses services en Europe orientale et particulièrement en Russie. Elle voyait là un champ d'activité considérable qui lui faisait même espérer un développement ultérieur en Orient et la desserte de la Chine et du Japon.

Grâce à la continuité de vues remarquable qui a toujours caractérisé le développement de ses services ferroviaires et qui, malheureusement, ne s'est pas appliquée à ses autres activités, elle a pu réaliser son grand rêve asiatique et, par le « Transsibérien », arriver jusqu'en Chine. Si la guerre a temporairement modifié ses services, les traités qui ont recréé la Pologne et établi les Etats baltes, les ont unis plus étroitement à l'Europe occidentale. Par contre, l'institution de l'U. R. S. S. lui a ravi tous ses anciens services russes.

Nous examinerons d'abord les services polonais et baltes de la Compagnie, puis les services de trains de luxe, de W.-L. et de W.-R. de la Russie d'Europe.

XLIV-1. — Les parcours polonais des trains de la C^{ie} des Wagons-Lits. — Le but immédiat de la Compagnie fut longtemps d'unir St.-Pétersbourg d'autrefois avec Paris et d'y retrouver le « Sud Express », peut-être même en établissant un service direct St.-Pétersbourg-Madrid.

Plus tard, elle pensa créer un train de luxe reliant la capitale russe comme toutes les autres, à la Riviera et c'est en réalisant ces deux idées qu'elle créa successivement deux trains de luxe qui transitaient par la Pologne d'aujourd'hui (fig. 272).

Le « Nord Express », créé en 1896, est le plus ancien des deux. Venu de Paris, Calais et Ostende, il se scindait à Berlin en deux branches qui se dirigeaient respectivement sur St.-Pétersbourg (Leninograd) et sur Moscou. Depuis la guerre, ces objectifs ont été remplacés par Riga et Warszawa.

a) LA BRANCHE SEPTENTRIONALE n'a subi d'autres vicissitudes que ce changement d'objectif. Elle traversait la Pologne actuelle depuis Chojnice (330^e km. depuis Berlin Schl.) jusqu'à Malbork (Marienburg, 444^e km.) en passant par Kaunas (828^e km.) ⁽¹⁾. Elle entra dans le territoire actuel de la Pologne à Zawiasy, à 42 km. de Wilno ⁽²⁾ et à 104 de Kaunas, pour continuer sur Zemgale (frontière actuelle) et St.-Pétersbourg (1 632^e km.).

La distance ainsi parcourue de Berlin à Wilno est de 936 km., alors qu'elle se-

rait de 986 km. par Warszawa et Bialystok. Riga, le terminus actuel, est au 1 120^e km. depuis Berlin Schl.

b) LA BRANCHE MÉRIDIONALE a subi plusieurs modifications d'itinéraire. Il n'y avait autrefois, aucune communication directe entre Poznan et Warszawa et le train suivait, à partir de Zbaszyn (Bentschen), l'acheminement Poznan, Torun (Thorn), Skierniewice, Warszawa, en tout 459 km. Il continuait ensuite sur Moscou, où il était en correspondance avec le « Transsibérien », par Siedlce, Stolpce (la frontière actuelle, au 446^e km. depuis Warszawa).

Depuis la guerre, on a apporté deux modifications importantes à ce service : on l'a limité à Warszawa et on a modifié son parcours par la construction du raccourci Poznan-Kutno direct et l'abolition du détour par Skierniewice, raccourcissant ainsi le trajet de 87 km., ce qui mettait Warszawa à 563 km. de Berlin Schl. au lieu de 643.

Pendant les hostilités, ce train fut évidemment supprimé et il ne put reprendre sa route, à travers l'Allemagne, qu'à partir du 15 mai 1926. Entre-temps, on avait relié Paris avec Warszawa par un train de luxe temporaire qui contournait l'Allemagne par le sud : c'était l'« Orient Praha-Wien-Warszawa Express », qui circula depuis 1919. En 1920, on reporta ce service de la ligne Paris-Bâle sur celle de Strasbourg, où des rames venues de Paris et d'Ostende se rejoignaient, pour continuer ensuite sur Praha et Warszawa; il comportait en plus, une rame viennoise que l'on détachait en cours de route.

(1) Nous avons compté la verste à raison de 1 067 m.

(2) Autrefois, la gare frontière de Wirballen, se trouvait au 741^e km. de Berlin Schl. et Wilno, au 931^e.

(à mi-chemin entre Katowice et Krakow), la distance jusqu'à la frontière à Zbrzydowice étant ainsi de 463 km., jusqu'à Wien Nord, de 753 ⁽¹⁾ et de 1915 jusqu'à Cannes.

Depuis l'arrivée au premier terminus

de Warszawa jusqu'au départ du second, il fallait 1 h. 16 pour le « Nord Express » (gares de Vienne et de Brzesc) et 1 h. 19 (gares de Wechsel-Prague et de Vienne) pour le « St.-Petersbourg-Vienne-Nice-Cannes ».

TABLEAU 257.

TRAJETS POLONAIS DES TRAINS DE LA C¹^e INTERNATIONALE
DES WAGONS-LITS.

Les trajets supprimés sont indiqués en italiques.

TRAJET.			Dis- tance. Km.	Heure de départ.	Durée du trajet.	Nombre d'arrêts.	Nom du train.
Origine.	Parcours polonais.	Destination.					
Transit Ouest-Est							
<i>Paris N. Ostende. Calais.</i>	<i>Chojnice-Wilno</i>	<i>St.-Petersbourg.</i>	602 ⁽¹⁾	19.36	12.43	2	<i>Nord Express.</i>
Paris N. Ostende. Calais.	Chojnice-Malbork . . .	Kaunas, Riga.	415	13.30	1.32	1	Nord Express.
<i>Id.</i>	<i>Alexandrowo-Warszawa- Brzesc-Minsk</i>	<i>Moscou.</i>	963 ⁽²⁾	15.33	21.33	8	<i>Nord Express.</i>
Id.	Zbaszyn-Warszawa . . .	...	379	12.12	5.23	2	Nord Express.
SERVICE ISOLÉ.							
Ostende.	Beuthen-Lwow-Sniatyn .	Bucaresti.	666	16.54	11.42	12	Id.
Transit Nord-Sud.							
St.-Petersbourg.	<i>Dukszty - Warszawa et Warszawa - Zbrzydowice</i>	... Bohumin, Wien Cannes.	⁽³⁾ 571 + } 484 ⁽⁴⁾	2.29	19.58	16	<i>St.-Petersb.- Vienne-Nice- Cannes.</i>
Trains intérieurs.							
...	Warszawa-Poznan . . .	...	304	23.10	7.09	6	<i>Train de W.-L. de 3^e cl. (1929).</i>

(1) 10 km. de plus jusqu'à Wien Ost.

(1) Il y a, en plus, 22 km. en territoire polonais, depuis Wilno jusqu'à la gare frontière de Turmont.

(2) Stolpce est la gare frontière actuelle. Le kilométrage indiqué doit être majoré, en ce qui concerne le parcours indiqué jusque Minsk, de la distance de Stolpce à Minsk.

(3) La distance de la gare polonaise de Zbrzydowice à Bohumin (qui est comprise dans le total indiqué) est de 21 km., dont 16 se trouvent en Tchécoslovaquie.

(4) Seule ligne de l'ancienne Pologne qui était à voie normale.

XLIV-2. — Le matériel roulant à voie de 1 m. 52 de la C¹^e des Wagons-Lits. — Entre Riga et Tallinn, la C¹^e Internationale exploite des voitures à voie de 1 m. 52 de son ancien parc russe, auxquelles elle a ajouté des caisses de voitures à voie normale montées sur bogies à voie de 1 m. 52.

C'est exactement l'opération inverse de celle qu'exécuta la C¹^e Paulista au Brésil, il y a un certain temps, lorsqu'elle

monta sur bogies à voie de 1 mètre, des caisses de W.-L. et de W.-R. préalablement utilisées sur ses voies de 1 m. 60 d'écartement.

Le tableau 258 donne les dimensions principales des W.-R. transformés ainsi que des W.-L. de III^e classe 3001/3, spécialement construits pour la Pologne et les Etats Baltes et dont la caisse respecte le gabarit de la voie normale.

TABLEAU 258.

DIMENSIONS PRINCIPALES DU MATERIEL ROULANT A VOIE LARGE
DE LA COMPAGNIE INTERNATIONALE DES WAGONS-LITS.

TYPE DE VÉHICULE.	W.L. I ^{re} .	W.R. Métal- lique.	W.R.	Pull- man.	W.L. III ^e .	W.L. I ^{re} . Ancien.	
Date	1927/35	1927	1928	1928	1922	1901	1902
Numéro	3361/80	3567/9	3224/9	...	3604/9	682 à 691	35 voitures. 882 seule subsistante.
Voie m.	1.67	1.67	1.435 converti à 1.52	1.67	1.52	1.52	1.52
Longueur hors tout m.	21.550	21.550	19.740	21.552	23.456	20.480	21.180
Id. hors plates-formes m.	20.300	20.300	18.500	20.300	22.200	19.200	20.000
Id. du châssis m.	20.300	20.300	18.240	20.300	21.940	19.000	19.800
Caisse m.	18.600	18.600	16.800	18.500	20.500	17.500	
Hauteur extérieure m.	4.005	4.005	4.025	4.005	4.005	4.160	4.470
Largeur extérieure m.	2.962	2.962	2.750	2.954	2.834	3.046	3.120
Bogies, empattement m.	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Id. distance des pivots m.	14.500	14.500	13.200	14.500	16.000	13.000	14.000
Tare t.	50.600	53.400	40.000	46.000	50.500	40.000	46.500
Places . . . . .	...	48 + cuisine	40	24	38	...	...
Id. lits	12 + 4		...	..	...	18	17

A titre de comparaison, nous avons ajouté les dimensions des W.-L., W.-R. et voitures Pullman pour voie espagnole de 1 m. 67. Ici, encore, quoique montées sur bogies à voie large, ces voitures ont des caisses qui respectent le gabarit de la voie normale.

La voiture-lits de III^e classe de 1922

comprend 9 compartiments de 4 places et 1 de 2 places.

XLIV-3. — Les services russes de la C¹^e des Wagons-Lits. — En 1886, la Compagnie signait, avec l'Etat russe, ses premiers traités pour des services de W.-Lits et de W.-R.

Les premières voitures, spécialement étudiées en 1880, tout en étant plus larges et plus longues que toutes celles qu'elle avait construites jusqu'à ce moment, étaient à 3 essieux et ne comportaient que 14 places.

Pour la première fois, les plateformes étaient fermées. Les planchers étaient doubles avec interposition de carton comprimé, les fenêtres, doubles, elles aussi.

TRAINS DE LUXE. — En 1896, la Compagnie créait, sur voie de 1 m. 52, son premier train de luxe russe. Grâce à la générosité du gabarit, les voitures avaient des dimensions notablement supérieures à celles du matériel à voie normale. On changeait toujours de train à la frontière.

Le « Nord Express » circulait entre Paris, Ostende (avec une rame provenant de Calais), Berlin et St.-Petersbourg nous avons cité la partie russe de ce service en examinant les services polonais de la *C^{ie} des Wagons-Lits*.

Le 1^{er}/13 avril 1898, la Compagnie signait avec l'Empire russe un contrat général de renouvellement des traités et obtint l'autorisation de créer un « train trans-sibérien » qui devait mettre Londres en 20 jours de Shanghai et du Japon. nous reste donc uniquement à dire quelques mots de ce dernier.

Organisé de 1903 à 1906, il devait prolonger le « Nord Express » de Moscou

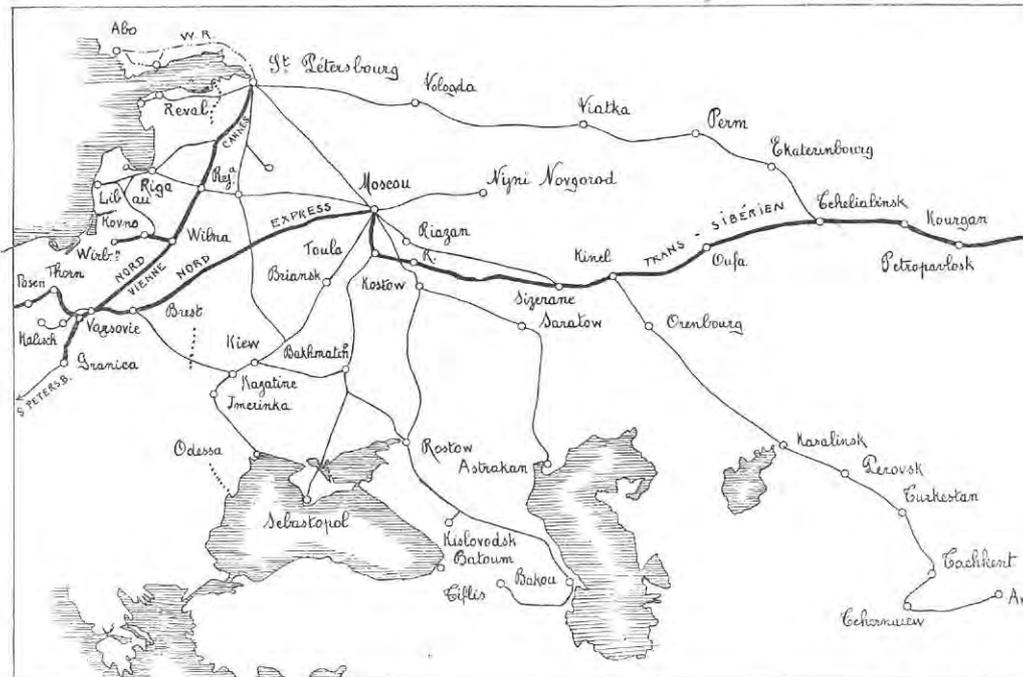


Fig. 273. — Les services russes existant en 1914 de la *C^{ie} Internationale des Wagons-Lits*. Les parcours des trains de luxe sont figurés en traits épais, les services des W.-Lits, en traits minces.

à Irkoutsk et, au delà, suivre le rail jusque Vladivostok, à mesure de l'avancement. Il comprenait deux W.-Lits de I^e et deux de II^e classe, un W.-R.-Salon et un fourgon, spécialement étudiés et construits en tenant compte du froid et de la longue durée du voyage. Ce matériel est digne d'attention parce qu'il marquait un progrès appréciable comme dimensions et comme confort sur tout ce qui s'était fait précédemment. La disposition intérieure des W.-Lits dérivait de

celle des voitures qui venaient d'être construites pour l'Égypte, mais le nombre de lits était porté à 18 dans les voitures de I^e et à 26 dans celles de II^e classe. Les fourgons à bogies comprenaient des compartiments pour le personnel, une salle de bains, un salon de coiffure, des réserves de provisions, un compartiment à bagages, enfin, une chaudière, une turbine à vapeur et une dynamo pour l'éclairage électrique de tout le train.

TABLEAU 259.

DIMENSIONS PRINCIPALES DU MATÉRIEL A VOIE DE 1 M. 52
CONSTRUIT POUR LA RUSSIE.

Type	W.-Lits.	W.-Lits.	W.-R.	Fourgon.
Date	1880	1900	1900	1900
Nombre d'essieux	3	4	4	4
Nombre de places	14	18	36	...
Empattement m.	7.50	...	...	...
Bogies, distance des pivots . . m.	...	14.00	14.00	14.00
Longueur de la caisse . . . m.	...	18.30	18.30	18.30
Id. hors tampons . . . m.	13.74	21.28	21.28	21.28
Largeur extérieure m.	...	3.046	3.046	3.046
Tare t.	19.200	41.2	34 à 36.7	43.3

Le « Transsibérien » permettait d'atteindre Tokio en 14 jours, Pékin en 12 et Vladivostok, en 9. Il était doublé, depuis Irkoutsk, d'un train bi-hebdomadaire formé d'un W.-R. et de W.-Lits ordinaires, sans cabinet de toilette intermédiaire, également exploité par la *C^{ie} des W.-Lits* et qui circulait suivant le même horaire.

L'un et l'autre étaient en correspondance, à Irkoutsk, avec un service de W.-Lits, venu de St.-Pétersbourg par

Tcheliabinsk. Ces deux trains circulèrent jusqu'au 1^{er} janvier 1919.

SERVICES ISOLÉS. — Ainsi qu'on le voit, les services russes avaient pris une ampleur considérable et étaient, en 1914, au nombre de 38 (27 de W.-Lits et 11 de W.-R.) sans compter les services sibériens et 7 services (4 de W.-L. et 3 de W.-R.), dans des territoires actuellement détachés de l'U. R. S. S. Ils étaient effectués au moyen d'un parc de 300 voitures

dépendant des 5 divisions de St.-Pétersbourg, Moscou, Kiev, Irkoutsk et Vladivostok; la Compagnie possédait 3 ateliers de réparations à Pétrograd, Moscou et Vladivostok.

Les services isolés furent maintenus pendant la guerre et le « Transsibérien Express » lui-même fonctionna jusqu'au 1^{er} janvier 1919.

SERVICES DE L'U. R. S. S. — A ce moment le gouvernement soviétique saisit tout le matériel de la Compagnie, qui ne put en sauver qu'une partie réduite. Certaines de ses voitures à voie de 1 m. 52 assurent encore des services dans les Etats baltes et en Finlande; l'écartement de certaines autres, ramené de 1 m. 52 à 1 m. 435, permit de les utiliser ailleurs.

Les services de trains de luxe, W.-Lits et W.-R. de l'U.R.S.S. — Le service du « Transsibérien » fonctionne de nouveau, mais sous l'exploitation des chemins de fer soviétiques et, comme autrefois, il est doublé d'un train express. Ce dernier, appelé l' « Express Bleu », circule entre Stolpce (située à la frontière polonaise), Moscou et Manchouli. Il comprend des voitures « dures » et « douces » et un W.-L. mixte de I^{re} et de II^e classes.

Le train de luxe ne comporte que des

W.-L. de I^{re} et de II^e et un W.-R. Par l'un et l'autre de ces trains, on peut se rendre de Londres à Manchouli en 9 jours.

Les chemins de fer soviétiques maintiennent actuellement 26 services de W.-Lits :

- Leningrad (Wars.)-Warszawa (Pet.).
- Id. -Riga.
- Id. (Balt.)-Réval-Gapsal.
- Id. -Moscou (Koursk) Kislovodsk.
- Id. -Moscou (Koursk)-Sébastopol (2 services).
- Id. (Nicolas)-Moscou (Nicolas) (2 services).
- Id. -Omsk-Irkoutsk-Vladivostok.
- Id. (Finlande)-Helsingfors (2 serv.) ⁽¹⁾.
- Id. -Moscou-Tsaritzine.
- Id. (Tzark. Selo)-Kieff.
- Id. -Staraja Roussa.
- Moscou (Kazan)-Tachkent-Andidjan.
- Id. (V. Ryb)-Kieff II Riga.
- Id. (Koursk)-Nijni Novgorod.
- Id. -Melitopol.
- Id. (Kazan)-Kislovodsk.
- Id. (Alexandre)-Warszawa (Kovel) (2 services).
- Id. (K. V.)-Kieff.
- Id. (Povéletsk)-Saratoff.
- Reval-Riga.
- Saratoff-Astrakan.
- Kharkoff-Lougansk.

⁽¹⁾ Ces services sont effectués au moyen de W.-Lits appartenant aux chemins de fer de l'Etat finlandais.

XV. — FINLANDE.

CHAPITRE XLV.

Le réseau finlandais, qui comprend 5 315 km. de lignes à voie russe de 1 m. 52 (1) n'a subi que peu de modifications depuis l'établissement de l'indépendance du pays, l'administration des chemins de fer étant déjà autonome avant la guerre.

La grande longitudinale de Helsinki à

Tornio mesure 885 km. Un pont-rail franchit la rivière frontière et met Tornio en communication avec la ville suédoise de Haparanda.

Sur chacune des rives du fleuve, une ligne de chemin de fer continue vers le nord. La ligne finlandaise de 75 km. aboutit à Kauliranta; la ligne suédoise, de 73 km., en face, à Overtornea.

TABLEAU 260.

PARCOURS INTÉRESSANTS DES TRAINS FINLANDAIS.

Les parcours sans arrêt sont indiqués en caractères gras.

TRAJET.	Dis- tance. Km.	Heure de départ.	Durée du trajet.	Nombre d'arrêts.	Vi- tesse. Km./h.
Helsinki-Rajajoki (Lenin-grad)	409	12.20	7.50	20	52.2
Helsinki-Viipuri	313	Id.	5.10	4	60.6
Helsinki-Riihimäki	71	Id.	1.07	...	60.6
Riihimäki-Lahti	59	R 17.42	1.05	...	65.5
Lahti-Kouvola	62	13.39	0.54	...	65.5
Kouvola-Simola	81	14.35	0.33	...	70.2
Simola-Viipuri	40	15.38	1.13	...	66.6
Helsinki-Turku (Abo)	200	16.52	0.38	...	63.2
Helsinki-Karjaa. Karis	87	R 11.15	3.27	...	57.9
Salo-Turku (Abo)	56	15.00	1.24	...	62.2
Helsinki-Seinäjoki	419	17.40	0.55	...	61.1
Helsinki-Tampere	187	20.50	10.10	14	41.9
Helsinki-Hämeenlinna	108	14.20	2.46	3	68.9
Helsinki-Riihimäki	71	Id.	1.32	...	70.4
Riihimäki-Hämeenlinna	37	R 20.30	1.00	...	71.0
Hämeenlinna-Toijala	39	R 19.58	0.31	...	71.6
Toijala-Lempäälä	19	R 19.22	0.34	...	68.9
Lempäälä-Tampere	21	16.30	0.15	...	76.0
Tampere-Orivesi	42	16.46	0.20	...	63.0
Tornio-Kauliranta	75	1.08	0.59	...	44.6
Tornio-Haparanda (Stockholm)	4	11.00	2.20	12 + 11 cond.	32.1
		10.55	0.10	...	24.0

(1) Le premier chemin de fer finlandais fut celui de Helsinki à Tavastehusj (108 km.), ouvert en 1862.

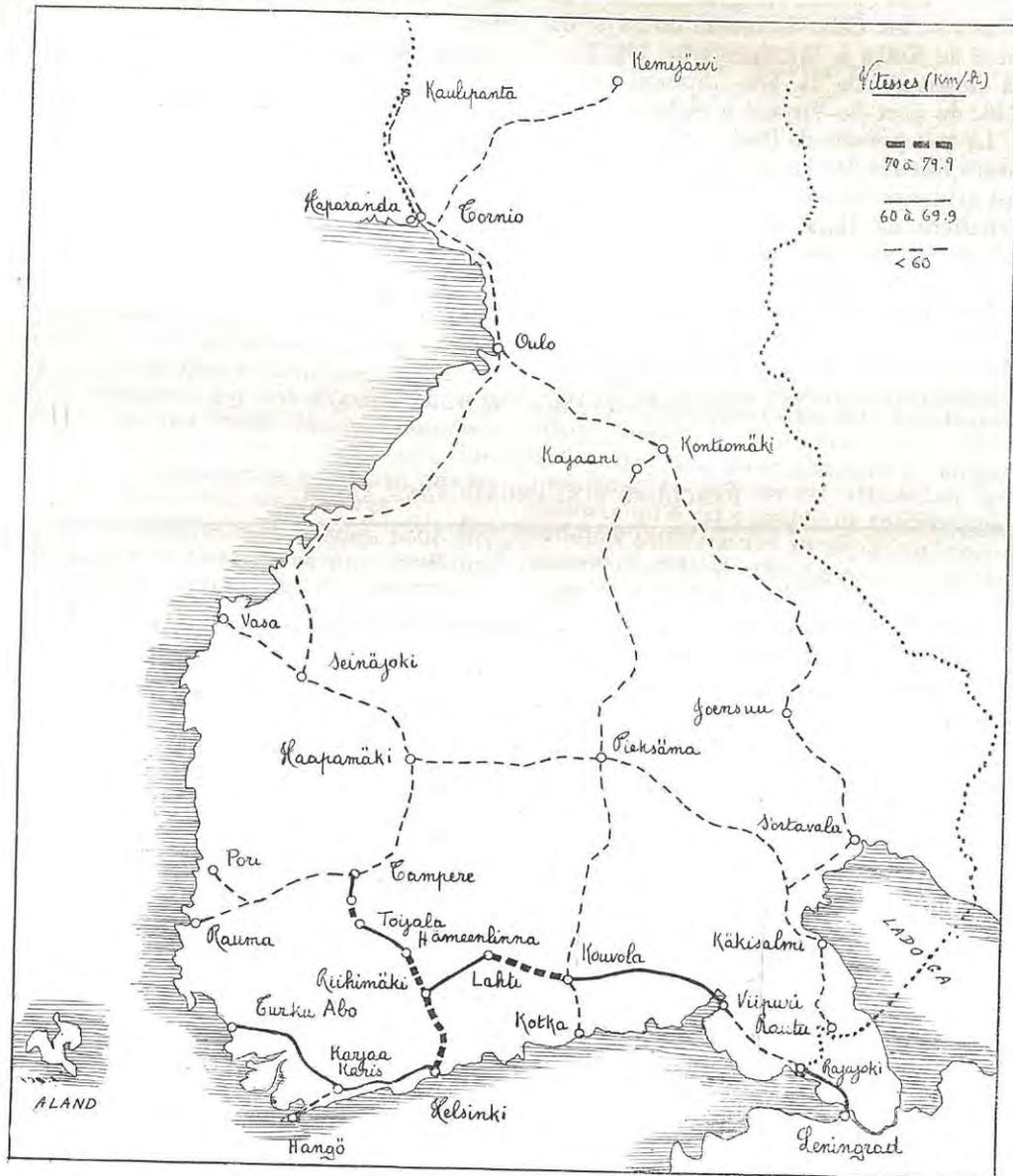


Fig. 274. — Cartogramme des vitesses commerciales maxima des trains finlandais. (Hiver 1935-1936).

Les deux autres longitudinales sont plus courtes. Celle du centre du pays, du port de Kotka à Montiomäki, a 518 km.; la longitudinale la plus orientale en a 746, du port de Viipuri à Oulu.

La transversale de Haapamäki à Elisenvaara mesure 345 km. La plus importante est évidemment celle de Helsinki à la gare frontière de Rajajoki (409 km.) puisqu'elle assure les communications directes avec Leningrad.

Une caractéristique du réseau est le nombre considérable de haltes, distantes de 1 ou 2 km. seulement entre elles, qui s'intercalent entre les stations et où cer-

tains trains s'arrêtent conditionnellement.

C'est une surprise agréable, après la lenteur des trains des Etats baltes, de retrouver ici des vitesses dépassant 70 km./h. et des étapes sans arrêt de plus de 100 km. dont les plus notables sont les suivantes. (*Voir Tableau 261.*)

Du réseau total de 5 315 km.,

189 km. soit 3.6 % sont parcourus à plus de 70 km./h.

360 km. soit 6.8 % sont parcourus à plus de 60 et moins de 70 km./h.

4 766 km. soit 89.6 % sont parcourus à moins de 60 km./h.

TABLEAU 261.

PARCOURS FINLANDAIS SANS ARRÊT.

TRAJET.	Distance. Km.	Heure de départ.	Durée du trajet.	Vitesse. Km./h.
Parcours les plus rapides.				
(Helsinki) Toijala-Lempäälä . . .	19	16.30	0.15	76.0
(Helsinki) Riihimäki-Hämeenlinna	37	R19.58	0.31	71.6
Helsinki-Riihimäki	71	R20.30	1.00	71.0
Étapes les plus longues.				
Helsinki-Turku (Abo)	200	R11.15	3.27	57.9
Helsinki-Hämeenlinna	108	14.20	1.32	70.4
Helsinki-Karjaa (Karis)	87	15.00	1.24	62.2
(Helsinki) Lahti-Kouvola	81	15.38	1.13	66.6

SERVICES DE W.-LITS ET DE W.-R. — Aucun train de luxe n'a jamais desservi la Finlande.

La *C^{ie} Internationale des Wagons-Lits* y maintient 2 services de W.-Lits et 3 de W.-R.

De plus, les *Chemins de fer de l'Etat finlandais* possèdent des voitures-lits qui desservent un certain nombre de lignes particulièrement vers le Nord et l'Est du pays.

(*A suivre.*)