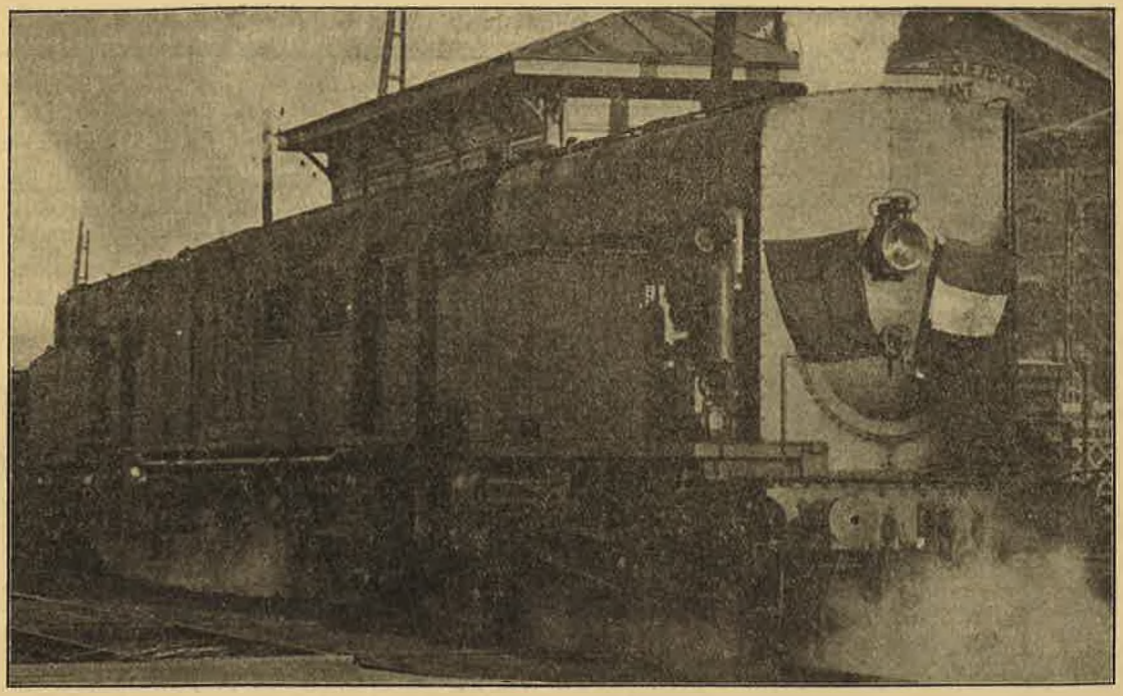
La Locomotive FRANCO



C'est une locomotive-tender à surchauffe, à simple expansion, comportant trois châssis-moteurs réunis entre eux au moyen d'un accouplement articulé.

Outre la soute à charbon, le châssis central porte, au milieu, un foyer divisé dans le sens longitudinal en deux chambres de combustion trapézoïdales et distinctes, avec chacune un corps cylindrique contenant les tubes à fumée. Les deux chaudières vaporisatrices sont en libre communication.

Les châssis d'extrémité comportent chacun un réservoir d'eau dans lequel se trouve un réchauffeur avec boîte à fumée. Chaque réchauffeur, alimenté par une pompe refoulante, est toujours plein d'eau ; celle-ci est portée, dans les parties basses, à environ 100 degrés centigrades par des tubes à vapeur que traverse la vapeur d'échappement ; dans les parties supérieures, elle est réchauffée à la pression de travail de la chaudière en utilisant les calories que les gaz de la combustion abandonnent dans des tubes à fumée. Les réchauffeurs fonctionnent à la pression de 14 millimètres-atmosphères, qui est celle des chaudières avec lesquelles ils sont en libre communication.

Le châssis central est muni de quatre cylindres ; chacun des châssis d'extrémité est pourvu de deux cylindres. Les huit cylindres et les huit mécanismes sont identiques et extérieurs ; ils sont orientés deux à deux en sens inverse l'un de l'autre.

Deux cabines de conduites sont aménagées aux abouts du châssis central ; une commande unique, pour servomoteur, règle l'admission simultanée dans les huit cylindres.

Ci-dessous quelques caractéristiques de cette locomotive, dont 10 essieux sur 15 sont moteurs :

Surface totale de chauffe du générateur	M2 — 251,42
Surface de surchauffe	M2 — 77,20
Surface de grille	M2 — 6,50
Timbre	Kg./cm2 — 14
Surface de chauffe des 2 réchauffeurs	M2 — 268,00
Diamètre des cylindres	M. — 0,435
Course des pistons	M. — 0,650
Diamètre des roues motrices	M. — 1,370
Effort de traction	Kgs — 37.700
Poids adhérent	Kgs — 170.000
Poids en ordre de marche	Kgs — 247.500

La locomotive est desservie par un machiniste et deux chauffeurs.

La S.N.C.B. a prêté son concours au constructeur pour que celui-ci fasse un essai de sa machine entre Schaerbeek et Libramont.

Certains journaux ont vanté la performance accomplie. Pour apprécier les résultats obtenus, il suffit de rapprocher les renseignements qu'a fournis le wagon-dynamomètre des indications, qu'il a données lors du voyage d'essai de la locomotive type 35 sortant des ateliers de construction :

Parcours (152 km.)	Hl. Franco Schaerbeek-Libramont	Hl. type 35 Schaerbeek-Libramont
Charge	1.203 T.	730 T.
Charbon consommé (briquettes)	8.800 Kgs	5.000 Kgs
Travail utile Tu	5.360 HPH.	3.315 HPH.
Travail indiqué Ti	6.885 HPH.	4.070 HPH.
Rapport Tu/Ti	0,78	0,815
Consommat. charbon par HPH. indiqué utile	1,28 Kg.	1,23 Kg.
Consommat. charbon par HPH. utile	1.64 Kg.	1,51 Kg.
Puissance moyenne indiquée	1.645 HP.	1.110 HP.
Puissance moyenne utile	1.280 HP.	905 HP.
Temps-parcours de Schaerbeek-Namur	134' - 12"	113' - 30"
id. Namur-Jemelle	114' - 27"	109' - 20"
id. Jemelle-Libramont	71' - 39"	69' - 44"
id. total	5 h. 20' - 18"	4 h. 52' - 34'

On constate que, par tonne brute remorquée, la Franco consomme 7 kg. 31 de charbon, alors que la Consolidation, qui est plus rapide, n'en brûle que 6 kg. 85.

Les consommations de 1 kg. 64 et de 1 kg. 51 par cheval-heure utile devraient être corrigées pour tenir compte des échappements de vapeur par les soupapes.

D'autre part, la Franco n'a pu assurer la remorque qu'en ouvrant plus largement le cran d'admission ; une mise au point est nécessaire à ce sujet.

Lorsque les machines développent leur maximum de puissance, la chute de pression entre la chaudière et les chapelles atteint, au plus, un kg. pour la Consolidation et un kg. et demi pour la Franco.

La résistance à modérateur fermé est à peu près égale pour les deux locomotives jusqu'à l'allure de 20 km. à l'heure ; elle augmente plus fortement avec la vitesse dans le cas de la Franco que dans celui de la Consolidation.

Dans la Franco, la fumée et les gaz brûlés entrent dans les cheminées à une température qui n'est que de 200 à 210 degrés, alors qu'elle atteint 350 degrés dans les autres locomotives. Cet avantage très important est dû au fait que les gaz ayant parcouru les tubes d'une première chaudière ne sortent pas directement dans la boîte à fumée, mais passent d'abord par une seconde chaudière appelée « réchauffeur ». Si le rendement final de la machine n'est pas meilleur, cela provient probablement du nombre de cylindres, du volume insuffisant des cylindrées, des pertes de calories dans les canalisations entre les chaudières et les réchauffeurs.

La Franco a repris haleine pendant un quart d'heure à Jemelle avant de monter la rampe vers Libramont. La construction de la Franco marque un sérieux effort vers la normalisation des pièces de locomotives, notamment des cylindres et des mécanismes.

Telle qu'elle se présente actuellement, cette machine ne conviendrait pas pour faire du service de route courant. La vue du machiniste sur la voie et sur les signaux laisse à désirer. Le mécanicien n'a pas l'œil sur les chauffeurs et ceux-ci sont dans l'impossibilité d'intervenir dans la surveillance de la voie et des signaux.

Les conduites de raccord entre le châssis central et les châssis d'extrémité pour le passage des gaz de combustion et pour la circulation de la vapeur sous pression exigent de nombreux joints qui sont en plein air et qui donneraient peut-être lieu à de graves sujétions pendant les hivers rigoureux. Enfin, les prises d'eau et de charbon en cours de route sont très compliquées et difficiles.

(Le Ralliement — S. N.).