

RENSEIGNEMENTS DIVERS

[621. 152.5 (.495)]

1. — Locomotive à six roues accouplées, pour service mixte, des chemins de fer de l'État belge.

Fig. 1, p. 891.

La figure 1 représente une machine dont un grand nombre d'exemplaires viennent d'être mis en service sur le réseau des chemins de fer de l'État belge.

Cette locomotive est analogue dans ses grandes lignes à celle qui figura en 1900 à l'exposition de Paris, et dont une description a été donnée dans la *Revue générale des chemins de fer*, de mars 1901.

Rappelons brièvement quelques-uns des principaux traits caractéristiques de ce dernier moteur. Il comprend six roues accouplées de 1.52 mètre de diamètre; la boîte à feu à berceau descend entre les longerons intérieurs aux roues et la grille passe au-dessus de l'essieu d'arrière, le foyer mi-profond comporte une voûte de grandeur moyenne; les cylindres sont intérieurs et les tiroirs verticaux sont logés entre eux dans une boîte à vapeur commune; la distribution est du système Stephenson; les ressorts de suspension sont placés sous les boîtes à huile qui sont en bronze et d'une pièce, etc.

La nouvelle locomotive, dont les dimensions essentielles sont indiquées au tableau ci-après, diffère de son aînée par un renforcement de la puissance et par des améliorations notables à différentes parties constitutives.

L'augmentation de puissance a été obtenue en portant le timbre de 11 à 13 atmosphères et le diamètre des cylindres de 457 à 470 millimètres; la capacité de la chaudière a été accrue, ainsi que les surfaces de chauffe dans les tubes et dans le foyer.

Les principales modifications réalisées sont les suivantes : le renforcement de l'armature du ciel du foyer et l'accroissement de 715 à 955, du nombre des entretoises en cuivre; la consolidation dans sa partie supérieure de la tôle tubulaire de la boîte à fumée, au moyen de quatre tirants supplémentaires rattachés au corps cylindrique. La portée des coussinets des grosses têtes des bielles motrices a été élargie, ce qui a nécessité un déplacement correspondant vers l'extérieur du moyeu des roues par rapport au cercle de roulement. On a agrandi les parois latérales et la toiture de l'abri, ainsi que les surfaces vitrées assurant l'éclairage. Le réglage de la timonerie du frein a été facilité, ainsi que celui de la tension des ressorts de suspension, et, par suite, la répartition des charges. L'air comprimé a remplacé la vapeur pour le fonctionnement des sablières; plusieurs appareils faisant partie de la robinetterie ont subi des transformations ou des perfectionnements, notamment les indicateurs de niveau d'eau et les cache-verre, ces derniers étant d'un modèle nouveau très apprécié par le personnel et définitivement adopté par l'administration; enfin, de nombreuses modifications, étudiées dans les bureaux de la Direction de la traction, ont encore été apportées à certains détails de construction.

L'utilisation du foyer à profondeur moyenne donne toute satisfaction. Une expérience de plusieurs années a fait reconnaître que, par la diversité qu'il permet d'obtenir dans l'état du feu, il convient tout spécialement pour le réseau belge, lequel comprend, pour des parcours relativement peu étendus, des profils très différents où la production de vapeur et, par suite, l'intensité du feu doivent varier sans cesse. Le combustible employé est le charbon menu demi-gras ou un mélange de maigre et de gras, additionné d'une certaine quantité de briquettes. Celles-ci sont utilisées dans une proportion qui, en moyenne, ne dépasse pas 20 p. c. On y a recours pour franchir les parties difficiles d'une ligne, lorsque la charge du train dépasse la normale ou que les conditions climatiques sont particulièrement défavorables. Le relevé des consommations kilométriques a prouvé que cette manière de procéder est fort économique.

Les nouvelles locomotives sont spécialement affectées à la traction des trains de marchandises à allure accélérée et à celle des trains de voyageurs à forte charge et à arrêts fréquents. Un grand nombre des trains qui circulent en Belgique peuvent être rangés dans l'une de ces deux catégories. En effet, les lignes principales étant très chargées, il importe, en vue de faciliter l'exploitation, d'imprimer dans la mesure du possible aux trains de marchandises le maximum de vitesse compatible avec l'emploi des freins non continus. D'autre part, les régions populeuses étant en général très rapprochées, il se fait qu'à certaines heures de la journée les charges des trains de voyageurs deviennent très considérables.

Dans les dépôts de locomotives, ces machines sont fort appréciées, tant pour leurs qualités comme moteurs que pour la facilité qu'elles offrent de pouvoir comprendre dans un même roulement des trains de voyageurs et des trains de marchandises.

En ce qui concerne la puissance de traction, les résultats obtenus en service sont très satisfaisants : c'est ainsi que, pour les trains de marchandises, on maintient sans peine une vitesse de 45 kilomètres à l'heure, en rampe de 5 millimètres, avec une charge de 600 tonnes. Quant aux trains de voyageurs, la vitesse soutenue sur ligne de niveau avec une charge de 450 tonnes varie de 70 à 75 kilomètres.

Les trains de marchandises circulant sur les lignes accidentées comportant de nombreuses rampes de 16 millimètres méritent une mention toute spéciale. Cinq de ces trains, notamment, roulent tous les jours, sur la ligne du Luxembourg, entre Bruxelles et Jemelle et *vice versa*. Leur charge respective s'élève à 475 tonnes et ils sont remorqués en double traction, les deux locomotives placées en tête. Ils franchissent les 112.7 kilomètres séparant les deux localités précitées en 196 minutes, dont 20 minutes de stationnement. Comme cette ligne comporte 56.5 kilomètres de rampes dont 26.6 de 16 millimètres, et que la vitesse en pente ne peut dépasser 45 kilomètres, il s'ensuit que la vitesse moyenne en rampe est de 33.6 kilomètres. L'allure de 28 à 30 kilomètres à l'heure est d'ailleurs aisément soutenue en rampe de 16 millimètres et cela sans la moindre chute de pression.

L'enraiment de ces trains sur les pentes est assuré par le frein Westinghouse des locomotives et des tenders, ce frein étant placé sous la seule dépendance du mécanicien de la machine de tête. Les serre-frein n'interviennent que dans certains cas, tels que vitesse exagérée ou voisinage d'un signal visible à faible distance. Le fourgon de queue, desservi par le chef-garde, est du système Bika et pèse 25 tonnes; ce dernier véhicule est surtout utilisé pour parer à tout danger en cas de rupture d'attelage.

Jusqu'à ce jour, il n'a été relevé aucun incident ni inconvénient sérieux de nature à nuire à la régularité de marche de ces trains, dont le nombre sera encore prochainement accru. De cette manière, grâce à l'emploi des nouvelles machines, le transport des marchandises est accéléré et, par suite, les véhicules sont mieux utilisés; le personnel et les moteurs effectuant en un temps

donné un parcours kilométrique plus élevé, il en résulte une importante économie, malgré l'accroissement de dépense due à l'accélération de la vitesse; enfin, on obtient une augmentation de la capacité de transport d'une ligne très chargée, surtout parce qu'elle doit livrer passage à tout le trafic marchandises entre le port d'Anvers et le Luxembourg, l'Alsace-Lorraine, la Suisse et le nord de l'Italie.

Voici les dimensions principales de cette machine :

Diamètre des cylindres	470 millimètres.
Course des pistons	660 —
Timbre de la chaudière, en atmosphères	13
Corps cylindrique : diamètre intérieur (pris à la grande virole)	1.430 mètre.
— — longueur (entre les tôles tubulaires)	3.270 mètres.
— — épaisseur des tôles	15 millimètres.
Capacité de la chaudière	5.780 mètres cubes.
Tubes : nombre	254
— longueur développée	3.350 mètres.
— diamètre extérieur	45 millimètres.
— épaisseur	2.5 —
Surface de chauffage dans le foyer	11.0169 mètres carrés
— — dans les tubes	114.9543 —
— — totale	128.4712 —
Grille : longueur	2.450 mètres.
— largeur	1.030 mètre.
— surface	2.5235 mètres carrés.
Roues motrices : nombre	6
— diamètre	1.520 mètre.
Poids en ordre de marche : 1 ^{er} essieu (avant)	15,600 kilogrammes.
— — 2 ^e essieu	16,200 —
— — 3 ^e essieu	15,800 —
— — total	47,600 —
Poids total à vide	43,930 —
Effort théorique de traction	12,866 —

F. M

[621 .152.5]

2. — Locomotives compound tandem du « New York Central ».

Fig. 2 et 3, p. 892 et 893.

(*Railway Age.*)

Au commencement de 1902, l'*American Locomotive Company* livra au « New York Central » une locomotive *consolidation* à cylindres compound disposés en tandem, qui fut essayée en service régulier pour la remorque des trains de marchandises entre Dewitt et West Albany. Il était entendu que cette commande d'essai serait suivie de celle d'un certain nombre de machines du même type, au cas où la première ferait un service satisfaisant. La compound à deux cylindres employée par le « New York Central » avait donné de bons résultats, mais on voulait réaliser une plus grande puissance de traction sans dépasser les limites du gabarit, et le cylindre B. P. de ces compounds à deux cylindres avait déjà le plus grand diamètre qu'il fût possible de lui

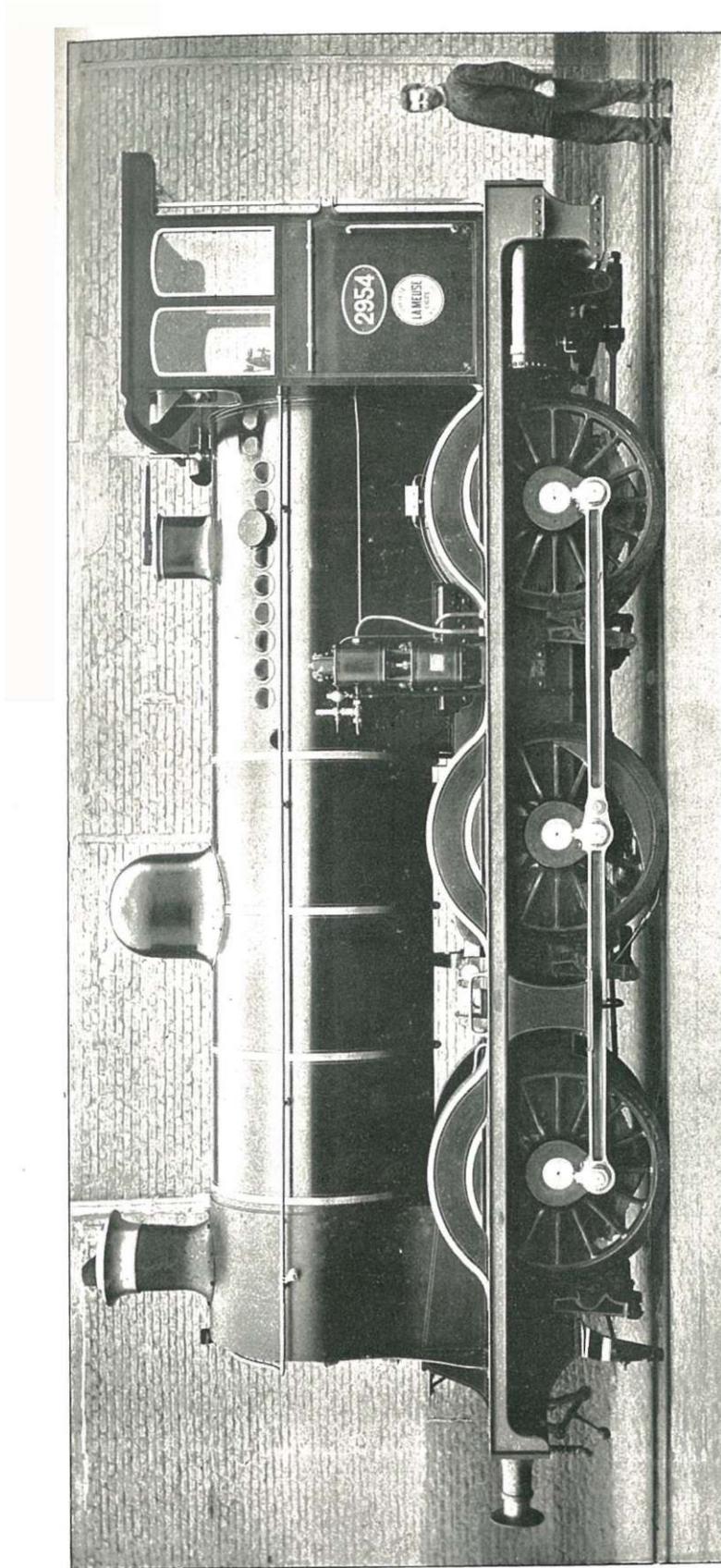


Fig. 4. — Locomotive à six roues accouplées, pour service mixte, des chemins de fer de l'État belge.