

Tz 355 / 1879 - Tubize type 16 - type 4 EB - Photographie d'usine (Coll. Musée 'de la Porte' à Tubize)



PRAIRIE : 1C1t (2-6-2t) [Un essieu porteurs à l'avant, trois essieux moteurs, et un essieu porteurs à l'arrière + tender]

Nombre d'exemplaire : 23

N° de fabrication : 355-358, 362-366, 386-387, 431-437, 450-454.

Type 4 de l'État Belge.

Les locomotives type 16 de Tubize correspondent au type 4 de l'État Belge. Il s'agit de locomotives-tender pour fortes rampes à un essieu porteurs à l'avant, trois essieux moteurs et un essieu porteurs à l'arrière. Elles furent construites à 23 exemplaires de 1878 à 1881 par Tubize. La type 16 de Tubize correspond au type 4 de l'État Belge fabriqué à 91 exemplaires en tout. Elle avait été étudiée par l'ingénieur en chef Schaar et l'ingénieur principal Bika, à l'instigation de Belpaire devenu administrateur des chemins de fer de l'État en 1877. Ce type de machines fut livré à l'EB de 1878 à 1882 par la Cie Belge (25 ex.), HSP (23), Tubize (23), Carels (12) et Cockerill (8), qui reçurent les n° d'exploitation 1087-1112, 1172-1192, 1194-1200, 1225-1229, 1268-1277, 1368-1372, 1434-1441, 1457-1465.

## Description

### Locomotive-tender à voyageurs pour fortes rampes à 6 roues accouplées de 1.700, type 4

La locomotive tender à voyageurs type 4 date de 1885, elle est à 6 roues accouplées avec roues porteuses à l'avant et à l'arrière.

Les roues et le mécanisme sont intérieurs aux longerons et sur ceux-ci reposent deux soutes à eau, encadrant le corps cylindrique sur les deux côtés.

La longueur totale à l'extrémité des buttoirs est de 12<sup>m</sup>030 et l'empatement total de 8<sup>m</sup>400, l'axe des buttoirs est à 1<sup>m</sup>000 au dessus du rail, l'axe de la chaudière à 2<sup>m</sup>100 et le chapiteau de la cheminée à 4<sup>m</sup>300.

La longueur totale est divisée comme suit :

de l'extrémité des buttoirs d'avant à la traverse	0.540
de la traverse à l'essieu porteur	0.950
de l'essieu porteur d'avant au 1 <sup>er</sup> essieu moteur	2.200
entre les deux premiers essieux moteurs	2.000
entre les deux derniers essieux moteurs	2.000
du 3 <sup>e</sup> essieu moteur à l'essieu porteur d'arrière	2.200
de ce dernier à la traverse	1.600
de la traverse à l'extrémité des buttoirs d'arrière	0.540

Les principales données d'établissement sont :

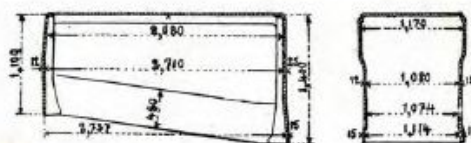
diamètre des cylindres	0.450
course des pistons	0.600
diamètre moyen de la chaudière	1.300
nombre de tubes	226
longueur des tubes	3.510
diamètre extérieur des tubes	0.045
surface de chauffe, au foyer	10.920
surface de chauffe dans les tubes	98.463
surface de chauffe totale	109.383
capacité de la chaudière	5.580
capacité des soutes à eau	litres 9794
surface de la grille	2.7667
longueur de la grille	2.625

largeur de la grille	1.055
capacité des soutes à charbon	kil. 1700
pois sur le 1 <sup>er</sup> essieu porteur	kil. 10550
pois sur le 1 <sup>er</sup> essieu moteur	kil. 12300
pois sur le 2 <sup>e</sup> essieu moteur	kil. 13300
pois sur le 3 <sup>e</sup> essieu moteur	kil. 12200
pois sur le 2 <sup>e</sup> essieu porteur	kil. 10600
pois total en ordre de marche	kil. 58950
pois de la locomotive à vide	kil. 45000

Le mécanisme de la coulisse est du système Stephenson.

pression maxima en atmosphères	8
effort de traction à 8 atmosphères	kil. 3839
effort de traction à 9 atmosphères	kil. 4318

#### DISPOSITION DU FOYER



hauteur du ciel à l'avant	1.400
largeur intérieure en bas	2.737
largeur intérieure en bas	1.114
largeur intérieure en haut	1.170
longueur intérieure en haut	2.680
épaisseur des parois	0.012
épaisseur de la plaque tubulaire	0.025

E. TONDEUR, Le machiniste des chemins de fer belges, 1909.

Ces machines de 800 chevaux se reconnaissent à leurs longues soutes latérales qui pouvaient emporter 9794 litres d'eau et 1,7 tonne de combustible. Elles avaient des roues accouplées de 1,70m, des longerons extérieurs, des cylindres intérieurs inclinés de 450×600 mm, un mécanisme de distribution Stephenson et pesaient soit 58 t., soit 58,95 t. en charge. Les essieux porteurs étaient pourvus de boîtes radiales du système Roy, à guides courbes. Premières locomotives belges à être dotées originellement du frein Westinghouse (dont le compresseur fut d'abord placé à l'intérieur de l'abri, ensuite devant la boîte à fumée), les type 4 possédaient également le frein à contre-vapeur Le Chatelier. Les abris, fermés à l'arrière, étaient très spacieux.

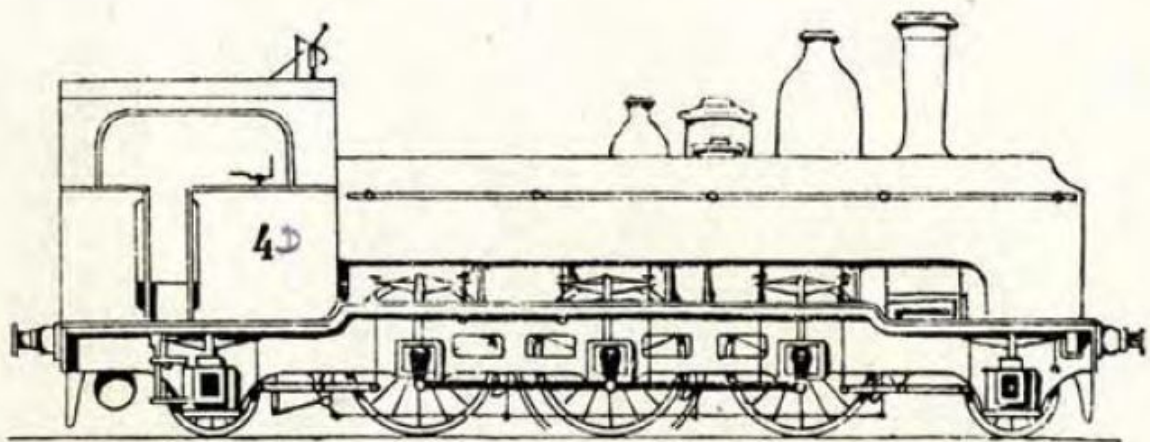
Les chaudières étaient semblables à celles des locomotives type 3, avec soupapes Ramsbottom ou Wilson sous

l'enveloppe galbée et grand dôme à soupape directe placé immédiatement derrière la cheminée évasée à chapiteau.

A partir de 1889, quelques machines reçurent une nouvelle chaudière avec dôme arrondi sur la deuxième virole, soupape Wilson sur la boîte à feu et cheminée évasée à chapiteau, munie d'une visière. Leur poids total en service fut porté à 59,20 tonnes.

Les locomotives type 4 remorquèrent d'abord des trains omnibus sur les lignes du Luxembourg, du pays de Charleroi, du Centre, de Manage à Ottignies et de Bruxelles à Baulers. On les vit ensuite en tête de trains omnibus lourds et de certains express reliant Bruxelles à Anvers, à Mons et à Namur. Par après, elles furent affectées à des services locaux dans le Namurois, la région liégeoise, le Brabant, le Centre, le Borinage, etc. Certaines d'entre ces machines, appelées à remorquer les voitures reprises au Grand Central, avaient été munies du frein à vide et du dispositif de chauffage Belleruche.

L'effectif, toujours au complet en 1914, se trouva ramené à 36 unités à la fin de la Grande Guerre. Elles seront radiées de 1923 à 1932. Les 22 machines subsistant encore en octobre 1931 furent renumérotées.



Locomotive à voyageurs. Type 4

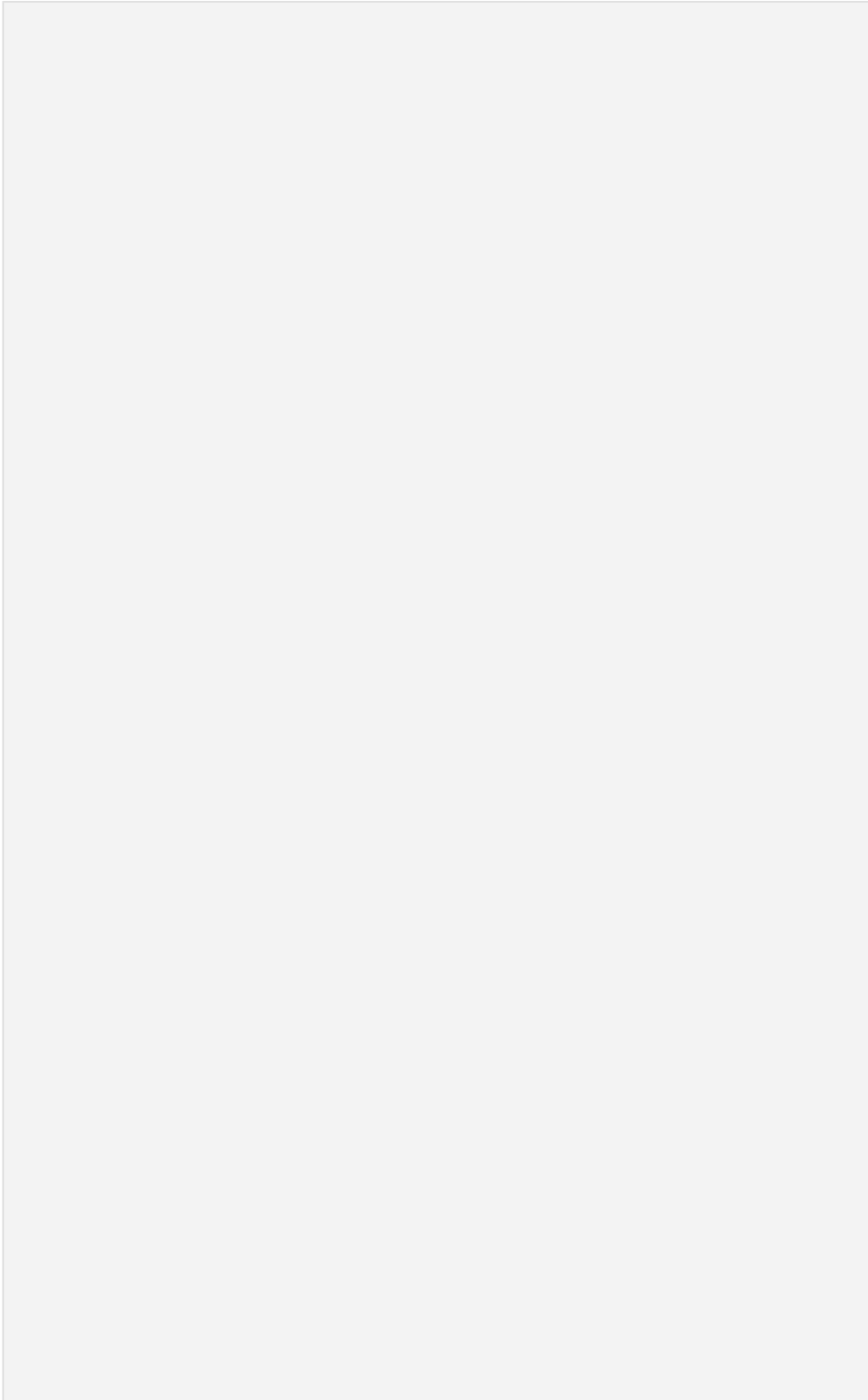
**Locomotives pour fortes rampes du type 16, d'après la liste originale des Ateliers de Tubize [=Type 4 EB]**

Date	Nbre	Type	n° Tz	Cde	voie	roue	Cylindr.	pistons	Timbre	Destination	fourniture	observations
01/10/1878	4	16	355-358	1245	1438	1700				État Belge		Voyageurs fortes rampes]
31/05/1879	5	16	362-366	1320	1438					État Belge		10 roues
28/08/1879	2	16	386-387	1348								Sur plaque 387 et (398 exposition de 1880)
08/06/1880	7	16	431-437	1436	1438					État Belge 1368-1369, 1434-1438		
14/04/1881	5	16	450-454	1488						État Belge 1457-1461		

Total : 23 locomotives

## Caractéristiques techniques



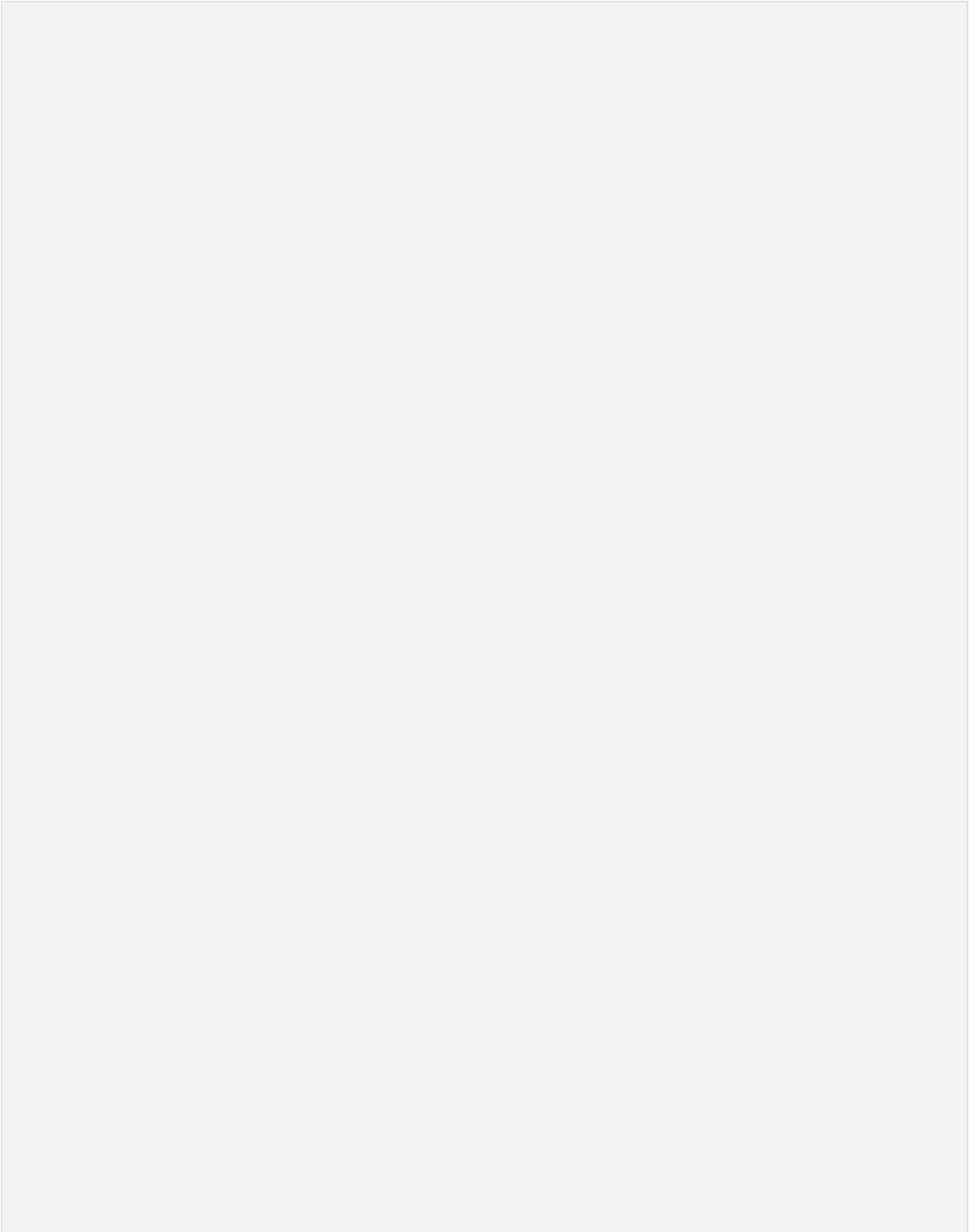


	16 Fortes rampes Etat belge
Surface de chauffe du foyer (m <sup>2</sup> )	11,735
Surface de chauffe intérieur des tubes (m <sup>2</sup> )	110,575
Surface de chauffe totale (m <sup>2</sup> )	122,31
Pression maxima dans la chaudière	9 atm
Surface de la grille (m <sup>2</sup> )	3,03
Diamètre des cylindres (m)	0,45
Course des pistons (m)	0,6
Diamètre des roues motrices (m)	1,7
Diamètre des roues porteuses (m)	1,06
Contenance des soutes à eau (m <sup>3</sup> )	10
Contenance des soutes à combustible (m <sup>3</sup> )	2,3
Poids de la locomotive à vide	44000
Poids de la locomotive en ordre de marche	60700
Poids servant à l'adhérence	60700
Puissance de traction	4319
Nombre de roues motrices	6
Nombre de roues porteuses	4
Ecartement intérieur des bandages (m)	1,355
Epaisseur des boudins des bandages (mm)	0,029
Ecartement des essieux extrêmes (m)	8,4
Longueur de la machine entre faces ext. des tampons (m)	12,03
Largeur maxima toutes saillies comprises	2,86
Hauteur de la cheminée au dessus du rail (m)	4,3
Vitesse maxima à l'heure	65
Rayon minimum des courbes que la loco peut parcourir (m)	125
Ecartement entre les bourellets des rails (m)	1,438
Longueur de la grille (m)	
Largeur de la grille (m)	
Nombre de tubes	226
Longueur des tubes entre plaques (m)	
Diamètre extérieur des tubes	0,045
Epaisseur des tubes	0,0025
Nature des tubes	laiton
Système de tubes (serv e ou lisses)	lisses
Eau dans la chaudière 0,100m au dessus ciel du foyer (m <sup>3</sup> )	

Source : Tableau des types Tubize - Original / Conservé par le PFT







**LA MÉTALLURGIQUE**  
SOCIÉTÉ ANONYME DE CONSTRUCTION  
Place de Louvain, 1  
BRUXELLES

PLANCHE N° 5

# LOCOMOTIVE-TENDER

(TYPE N° 16) pour fortes rampes, à voyageurs

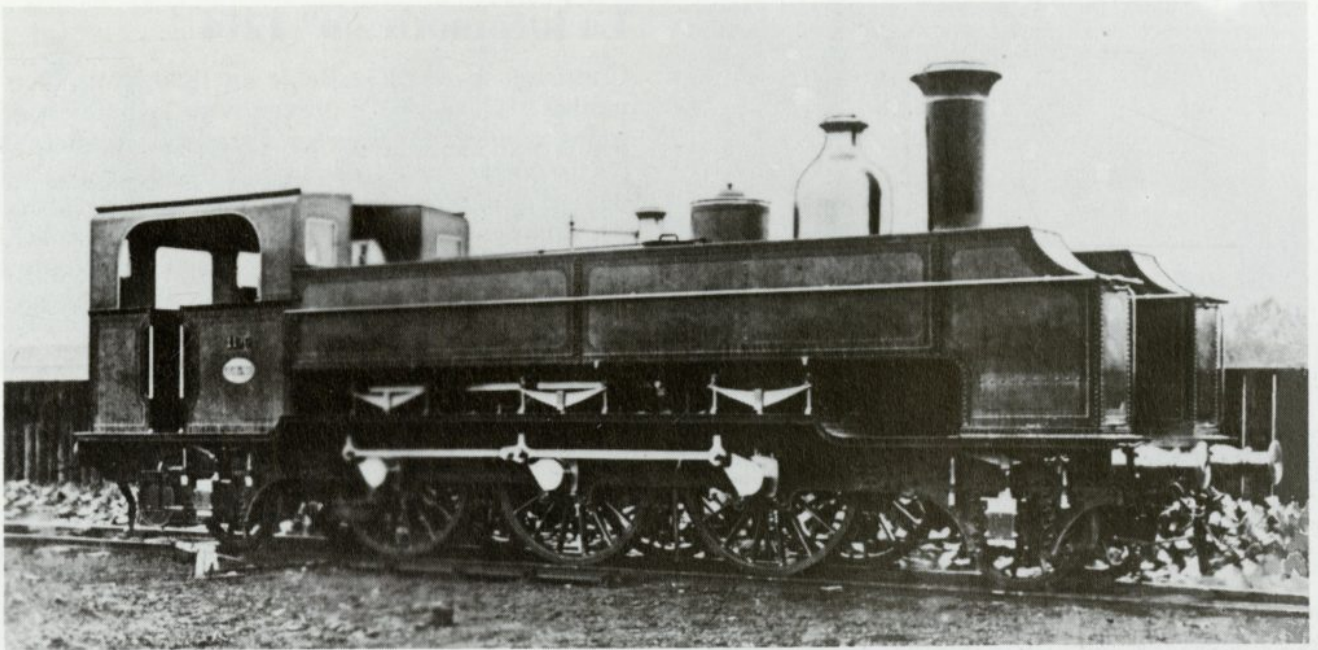
## DONNÉES PRINCIPALES

Bruxelles. — Impr. Lhoest.

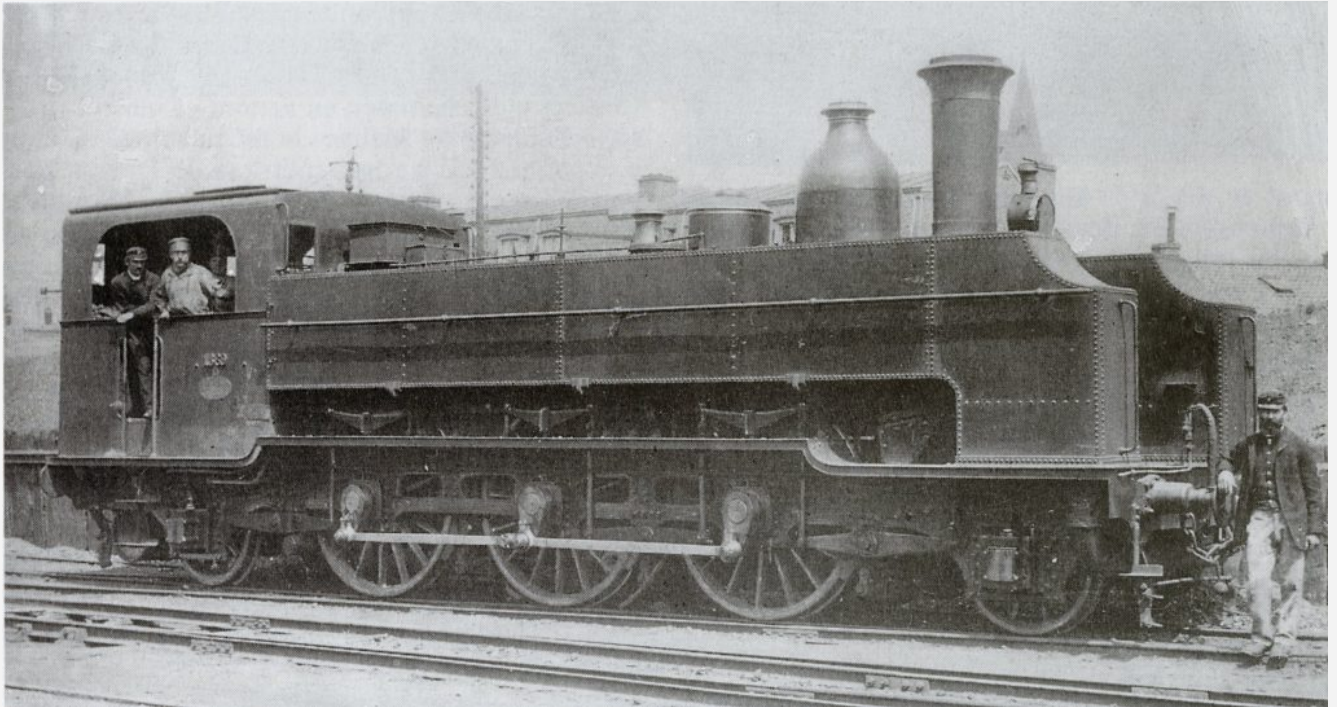
Longueur de la locomotive entre les faces extrêmes des buttoirs . . . . .	Mètre.	11.940
Largeur maxima, toute saillie comprise . . . . .	»	2.860
Hauteur de la cheminée au-dessus du rail . . . . .	»	4.300
Nombre de roues motrices. . . . .	Pièce.	6
Id. porteuses . . . . .	»	4
Diamètre des roues motrices . . . . .	Mètre.	1.700
Id. des roues porteuses . . . . .	»	1.060
Ecartement intérieur des bandages. . . . .	»	1.355
Epaisseur des bourrelets des bandages . . . . .	»	0.029
Ecartement d'axe en axe des essieux extrêmes . . . . .	»	8.400
Diamètre des cylindres. . . . .	»	0.450
Course des pistons . . . . .	»	0.600
Surface de la grille . . . . .	M <sup>2</sup>	3.030
Surface de chauffe du foyer . . . . .	»	11.725
Id. des tubes . . . . .	»	110.575
Id. totale . . . . .	»	122.310
Poids maxima dans la chaudière, en kilogr. par centimètre carré . . . . .	Kilogr.	9 80
Poids de la locomotive à vide . . . . .	»	44,000 »
Id. en ordre de marche . . . . .	»	61,500 »
Poids servant à l'adhérence . . . . .	»	61,500 »
Contenance des bâches à eau. . . . .	M <sup>3</sup>	10 »
Id. des soutes à combustible . . . . .	Kilogr.	2,300 »
Effort de traction $0.70 \frac{P d^2 l}{D}$ . . . . .	»	4,647 »
Vitesse maxima en kilom. à l'heure . . . . .	Kilom.	56
Ecartement de la voie, entre les champignons des rails . . . . .	Mètre.	1.435
Rayon minimum des courbes que la locomotive peut parcourir . . . . .	»	125 »

Document - Archives du PFT

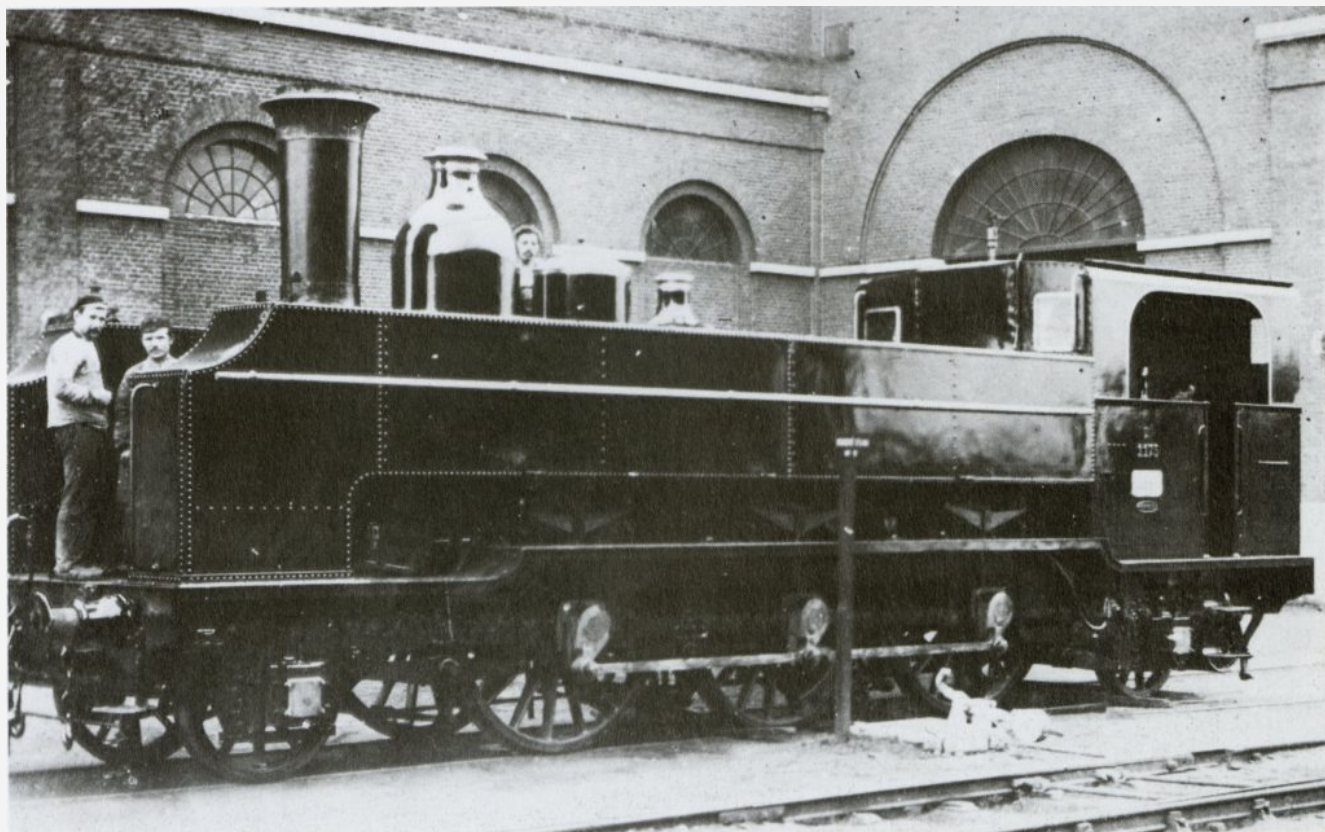
## Illustrations



La type 4 n° 1196, construite à Tubize en 1879, dans la livrée spéciale qu'elle reçut pour figurer à l'Exposition nationale de Bruxelles en 1880 : pourpre brillant, avec bords noirs et filets jaunes. Mise en service dans cette livrée en décembre 1880, c'était l'une des unités dont l'abri comportant un arrière-corps dégageant le ciel de la boîte à feu. Cette machine disparu pendant la Grande Guerre. (Tubize / Coll. A. Dagant)



Type 4 n° 1369 (Tubize, 1881), future 419, qui sortira de l'effectif en décembre 1931. Chaudière du modèle initial, avec dôme à soupape directe et soupape Ramsbottom sur le corps cylindrique. Suspension à balanciers, abri sans arrières-corps. (ARBAC)



Les titulaires de la type 4 n° 1175 posent au dépôt de Mons sur leur machine fraîchement repeinte et dont l'arrière-corps de l'abri a été obstrué par une tôle. Livrée par Tubize en 1879, la 1175 disparut pendant la Grande Guerre. (Coll. A. Cresens)

Illustrations tirées de Ph. DAMBLY, Vapeur en Belgique, p. 111.

## Compagnies concernées :

CF de l'Etat Belge - Belgique

### **Bibliographie et Sources :**

Ph. DAMBLY, Vapeur en Belgique, t. 1, 1989, pp. 110-111.

E. TORDEUR, Le machiniste des chemins de fer belges, Gosselies, 1909, p. 56

Listes originales de fabrication des Ateliers de Tubize, liste 1 - Archives d'André Dagant (conservées par le PFT)

Tableau original des types Tubize - Archives d'André Dagant (conservées par le PFT)

Musée 'de la Porte' à Tubize - Photothèque et Coll. Ateliers de Tubize.

© Luc DELPORTE - dernières modifications 24/04/2019