



Tz 1193 - Tubize type 68 - EB 1466 - Photographie d'usine (Coll. Musée 'de la Porte' à Tubize)

OUTRANCE : 2B (4-4-0) [Deux essieux porteurs à l'avant et deux essieux moteurs / tender séparé]

Ecartement des voies : normal

N° de fabrication : 1190-1194

Nombre d'exemplaires : 5

Dates : 1899-1900

Pays : Belgique

Locomotives

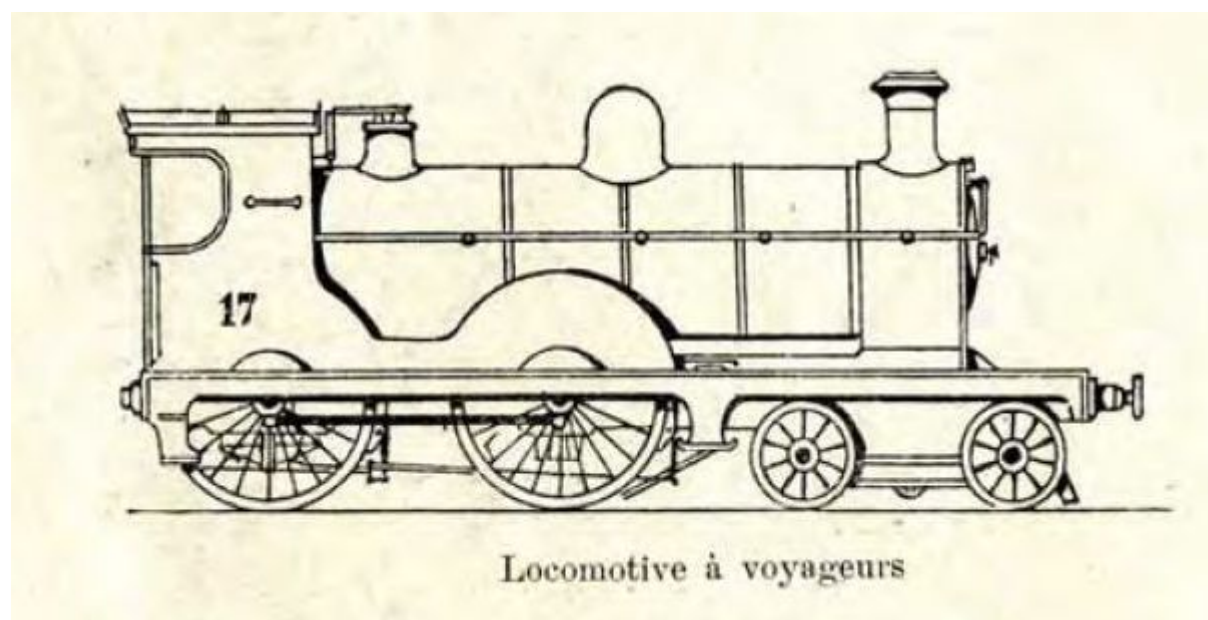
D'inspiration écossaise, les locomotives type 17 de l'EB avaient pour modèles 5 machines réalisées par Neilson, Reid & Co (EB 2411-2415) suivant les plans de McIntoch (locomotives Dunalastair II, classe 766).

Après une courte période d'essais, une commande de 40 locomotives « Dunalastair II » fut passée à l'industrie belge en 1899. Elle fut suivie d'une seconde série de 50 machines en 1900 et 1901. Sur l'ensemble de ces 90

machines, les Ateliers de Tubize en fabriquèrent 5, les Tz 1190-1194, qui devinrent les EB 2464-2467.

Elles étaient accompagnées de tenders de 18 m³ montés sur bogies et très étroits (2,318 m hors tôles, 2,546 à l'extérieur des rebords). Les machines belges différaient des 5 modèles importés par la présence de soupapes Wilson (au lieu de Ramsbottom) et leurs tampons du type normalisé à l'Etat, un peu plus longs, et par la timonerie des freins du tender.

Ce type de locomotive avait des roues accouplées de 1,98 m et des cylindres horizontaux de 482,6 x 660 mm, pesait 52,45 tonne en ordre de marche et développait 825 ch. Son abri comportait des échancrures arrondies et ses volumineux garde-roues étaient décorés de fleurons différenciant selon les constructeurs.



Locomotives du type 68, d'après la liste originale des Ateliers de Tubize

| Date | Nbre | Type | n° Tz | Cde | voie | roue | Cylindr. | pistons | Timbre | Destination | fourniture | observations |
|------------|----------------|------|-----------|------|---------|---------------|----------|---------|--------|--|------------|---|
| 24/02/1899 | 5 ¹ | 68 | 1190-1194 | 3394 | normale | 1981/ 1066 | 482 | 660 | 12 atm | Chemin de fer de l'État Belge 2464-2467 | 01/04/1900 | Locomotives express à voyageurs type 17 Etat Belge à bogies. Largeur totale 2,667. Cahier des charges spécial n° 512. |

Total : 5 locomotives

¹ La liste de fabrication des AT indique 4 mais en donne 5 !

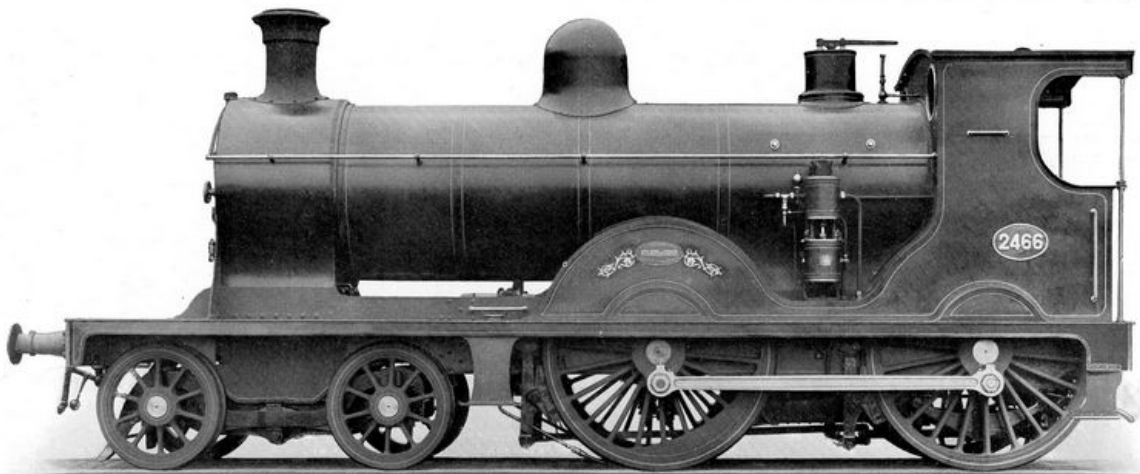
Caractéristiques techniques

| | 68 Etat belge Loc. express type 17 |
|--|---|
| Surface de chauffe du foyer (m ²) | 11,034 |
| Surface de chauffe intérieur des tubes (m ²) | 115,45 |
| Surface de chauffe totale (m ²) | 126,484 |
| Pression maxima dans la chaudière | 12 atm |
| Surface de la grille (m ²) | 1,92 |
| Diamètre des cylindres (m) | 482 ^e |
| Course des pistons (m) | 660 ^t |
| Diamètre des roues motrices (m) | 1,981 ² |
| Diamètre des roues porteuses (m) | 1,066 ^s |
| Contenance des soutes à eau (m ³) | " |
| Contenance des soutes à combustible (m ³) | " |
| Poids de la locomotive à vide | 47470 |
| Poids de la locomotive en ordre de marche | 52300 |
| Poids servant à l'adhérence | 34500 |
| Puissance de traction | 6255 |
| Nombre de roues motrices | 4 |
| Nombre de roues porteuses | 4 |
| Ecartement intérieur des bandages (m) | 1,56525 mot / 1,3589 acc et bogie |
| Epaisseur des boudins des bandages (mm) | 32 Ar et bogie / 23 mot 32 acc et bogie |
| Ecartement des essieux extrêmes (m) | 7,0358 |
| Longueur de la machine entre faces ext. des tampons (m) | 9,5687 |
| Largeur maxima toutes saillies comprises | 2,667 |
| Hauteur de la cheminée au dessus du rail (m) | 3,95 |
| Vitesse maxima à l'heure | 90 |
| Rayon minimum des courbes que la loco peut parcourir (m) | 130 |
| Ecartement entre les bourellets des rails (m) | 1,438 |
| Longueur de la grille (m) | 1,795 |
| Largeur de la grille (m) | 1,069 |
| Nombre de tubes | 265 |
| Longueur des tubes entre plaques (m) | 3,467 |
| 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 ³) | 4,2 |

Source : Tableau des types Tubize (conservé par le PFT)

LES ATELIERS MÉTALLURGIQUES, SOCIÉTÉ ANONYME

95



• Locomotive Express pour les Chemins de fer de l'Etat-Belge — Express Locomotive Belgian State Railways

Tz 1191 - Tubize type 68 - EB 2466 - Catalogues des Ateliers Métallurgiques de Tubize, 1911

Locomotive Express type 17, pour les Chemins de fer de l'Etat-Belge

 pour voie de 1^m438 d'écartement mesuré entre bourrelets des rails

| | | |
|--|----------------------|--------------------|
| Surface de chauffe du foyer | mèt. carré | 11,034 |
| » » des tubes | » | 113,450 |
| » » totale. | » | 124,484 |
| Pression maxima dans la chaudière | k.p.c/m ² | 12,396 |
| Surface de la grille | mèt. carré | 1,92 |
| Diamètre des cylindres { H. P. | mètre | 0,482 ⁶ |
| { B. P. | » | — |
| Course des pistons. | » | 0,660 ⁴ |
| Diamètre des roues motrices | » | 1,981 ² |
| » des roues porteuses | » | 1,066 ⁸ |
| Contenance des bâches à eau | m ³ | — |
| » des soutes à combustible | » | — |
| Poids de la locomotive à vide. | kilog. | 47.470 |
| » de la locomotive à charge complète | » | 52.300 |
| » servant à l'adhérence | » | 34.500 |
| Puissance de traction $\left(0,65 \frac{P d^2 l}{D}\right)$ | » | 6.255 |
| Nombre de roues motrices | pièce | 4 |
| » de roues porteuses. | » | 4 |
| Ecartement d'axe en axe des essieux extrêmes | mètre | 7,035 ⁸ |
| Longueur de la locomotive entre les faces extérieures des tampons. | » | 9,568 ⁷ |
| Largeur maxima toutes saillies comprises | » | 2,667 |
| Vitesse maxima à l'heure | kilom. | 96 |
| Rayon minimum des courbes que la locomotive peut parcourir. | mètre | 130 |
| Tubes | Lisses | |

Express Locomotive Belgian State Railways (class 17)

gauge 4' ft 8 1/2" in between the rails

| | | |
|--|-----------------|----------|
| Heating surface fire box | sq. ft. | 118,8 |
| » » tubes | » | 1221,2 |
| » » total | » | 1340,0 |
| Boiler working pressure. | lbs. per sq. in | 176 |
| Grate area | sq. ft. | 20,7 |
| Diameter of cylinders { H. P. | in | 19" |
| { L. P. | » | — |
| Stroke. | » | 26" |
| Diameter coupled wheels on tread | ft. in | 6' : 6" |
| » free wheels on tread | » | 3' : 6" |
| Capacity, water tanks | galls | — |
| Fuel | lbs. | — |
| Weight of locomotive empty | tons-cwt-grs | 46-14-2 |
| » » in running order | » | 51-9-2 |
| Adhesive weight | » | 33-19-0 |
| Tractive power $\left(0,65 \frac{P d^2 l}{D}\right)$ | lbs. | 13761 |
| Number of coupled wheels | | 4 |
| » free wheels | | 4 |
| Total wheel base | ft. in | 23' : 1" |
| Length of locomotive over buffers | » | 31' : 4" |
| Outside breadth | » | 8' : 9" |
| Speed. | miles per hour | 60 |
| Minimum radius of curves suitable for locomotive. | ft. | 426 |
| Tubes. | plain | |

| | |
|--|----------------|
| Poids de la locomotive à vide | 48000 |
| Surface de la grille | 4.7071 |
| Longueur de la grille | 1.542 et 1.100 |
| Largeur de la grille | 2.150 et 1.040 |
| Pression maxima en atmosphères | 10 |
| Effort de traction | 4796 |

a permis dans beaucoup de cas, de ne plus devoir recourir à l'emploi de la double traction.

Le type 17, est construit avec quatre roues motrices couplées de 1^m940 de diamètre et en bogie d'avant aux roues de 1^m067.

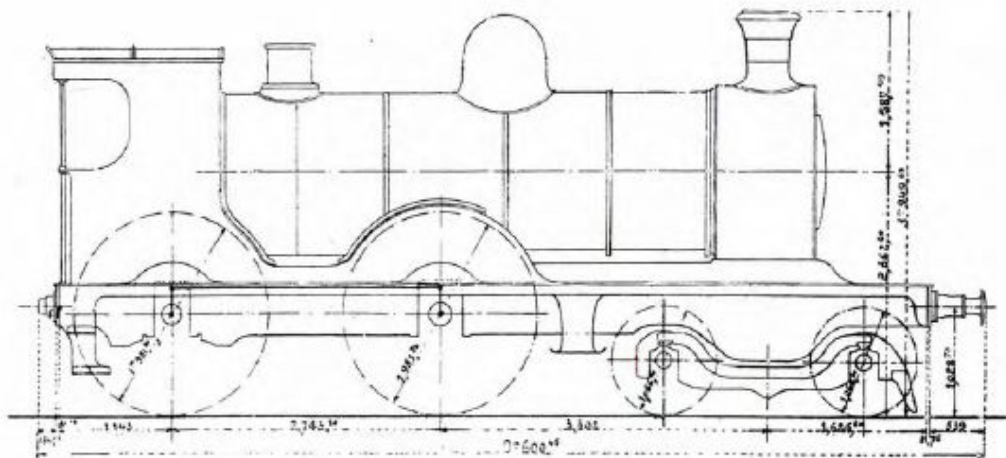
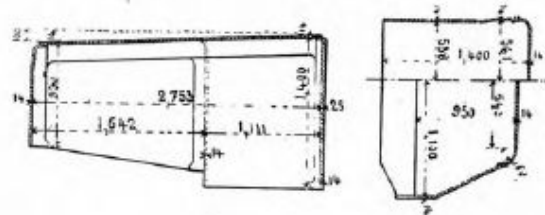
Le mouvement moteur et le mouvement de distribution du système Walschaert sont intérieur aux longerons.

Les conditions d'établissement sont :

| | |
|---|----------|
| Nombre de cylindres | 2 |
| Diamètre des cylindres | 0.482 |
| Course des pistons | 0.660 |
| Timbre de la chaudière | 12 |
| Corps cylindrique : | |
| Diamètre pris à la grande virole | 1.42559 |
| Longueur entre les tôles tubulaires | 3.4671 |
| Epaisseur des tôles | 0.01428 |
| Capacité de la chaudière | 5.300 |
| Tubes : Nombre | 255 |
| Longueur développée | 3.548 |
| Diamètre extérieur | 0.045 |
| Epaisseur | 0.0025 |
| Surface de chauffe : | |
| Dans le foyer | 11.0346 |
| Dans les tubes, surface intérieure | 115.4540 |
| Totale | 126.4886 |
| Grille : | |
| Longueur | 1.792 |
| Largeur | 1.070 |
| Surface | 1.9175 |
| Roues motrices : | |
| Nombre | 4 |
| Diamètre | 1.980 |
| Roues porteuses | 4 |
| Diamètre des roues porteuses | 1.067 |

Locomotive à voyageurs. Type 17 de 1898

Les locomotives à voyageurs du type 17 sont d'un modèle anglais fournissant une abondante production de vapeur, grâce notamment à leur foyer profond, avec la briquette comme combustible. Elles sont vives au démarrage et aux remises en vitesse après ralentissement ; elles gardent aux vitesses élevées une grande stabilité due à la présence d'un bogie à l'avant. Enfin elles peuvent remorquer en service courant des charges d'un tiers supérieur à celles des locomotives express ancien types, ce qui



Locomotive à voyageurs. — Type 17.

Tiré de E. TONDEUR, Le machiniste des Chemins de Fer Belges

- 20 -

Poids en ordre de marche :

| | |
|--|-----------|
| Premier et deuxième essieux d'avant, bogie | 17420 kg. |
| Troisième essieu d'avant, | 17730 kg. |
| Quatrième essieu d'avant | 17300 kg. |
| Total | 52450 kg. |
| Poids total à vide | 47725 kg. |
| Effort de traction à 12 atmosphères. | 6227 kg. |
| Effort de traction à 13 atmosphères. | 6755 kg. |

La longueur totale de la locomotive est de 9m600, buttoirs compris,

| | |
|---|-------|
| Des buttoirs d'avant à l'axe du bogie | 2.200 |
| De l'axe du bogie à l'axe du moteur d'avant. | 3.302 |
| D'axe en axe des essieux moteurs | 2.743 |
| De l'axe du dernier essieu au buttoir d'arrière | 1.340 |
| Son empatement est de | 7.350 |

Le corps cylindrique de la chaudière est formé par deux viroles mesurant ensemble 3m378, il est recouvert d'un matelas isolateur d'albâtre et enveloppé par trois tôles, l'une de 1m035, celle du milieu 1m016 et celle près du foyer de 1m193.

Les 265 tubes à fumées sont courbés, avec une flèche de 381.

Le foyer mesure en longueur 1m792 intérieur et en largeur 1m07. Ce foyer est solidement relié à la caisse extérieure par 795 entretoises en cuivre rouge. Trois harpons le relient, en outre vers l'avant au corps cylindrique de la chaudière et quatre armatures renforcent le ciel.

Le dôme mesure 523 de diamètre intérieur et 711 de diamètre extérieur à sa base.

Le diamètre de la cheminée à sa base est de 711 au collet avec un diamètre intérieur de 381 et sa hauteur au dessus du corps cylindrique est de 771.

La boîte à fumée mesure 889 de longueur.

Le châssis est formé de longerons de 8m813 entretoises par les traverses d'extrémités et des traverses intermédiaires.

L'arrière de la machine est surmonté d'un abri. Cet abri est complètement fermé de l'avant et partiellement sur les côtés. La paroi d'avant est munie de deux lucarnes vitrées.

La hauteur de l'axe des buttoirs est de 1.028 au dessus du rail, l'axe du corps cylindrique est de 2.362 et la hauteur totale de la cheminée de 3.949 au dessus du rail.

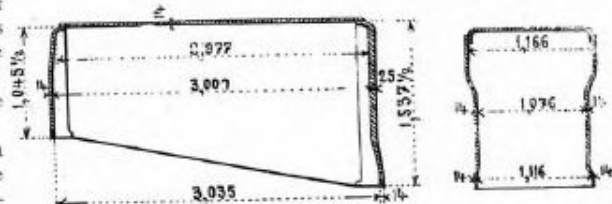
Locomotive à voyageurs, hors types modifiés n° 868 à 4 roues couplées. — Express sur les lignes à rampes moyennes et des trains lourds sur les rampes de niveau.

Les locomotives à voyageurs à quatre roues couplées dont on se sert depuis nombre d'années sur les chemins de fer de l'Etat Belge ont toujours donné pleine satisfac-

tion ; leur marche est très stable et elles remorquent aisément quinze voitures de dix tonnes à la vitesse de 75 kilomètres à l'heure.

La machine est montée sur trois essieux, dont un essieu porteur à roues de 1m20 de diamètre à l'avant et deux essieux moteurs à roues de 1m80 de diamètre ; les longerons sont extérieurs, mais pour augmenter la rigidité du châssis, un longeron central, formé de deux tôles entretoisées, a été ajouté pour recevoir les actions alternatives des bielles motrices. Les cylindres sont placés à seulement 0m530 d'axe en axe, les longerons extérieurs ne reçoivent en effet qu'une très faible part de ces efforts.

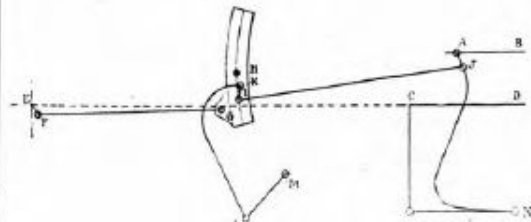
La position extérieure des longerons a permis de conserver la largeur intérieure du foyer à 1m076 et à porter sa longueur intérieure à 3 mètres.



Dimensions du foyer.

Ce type nouveau étudié par M. Bika a été exposé à l'Exposition universelle d'Anvers en 1885.

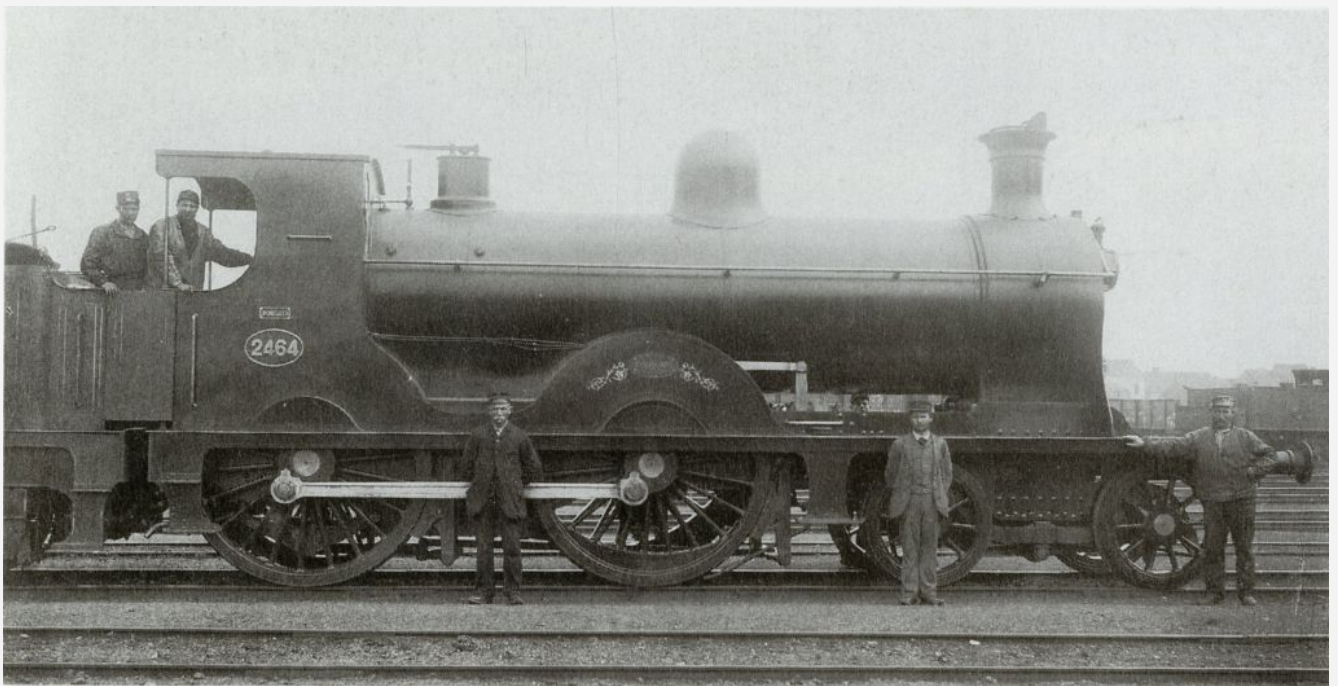
La distribution de vapeur est du système Walschaert ; le diagramme ci-dessous en indique la disposition.



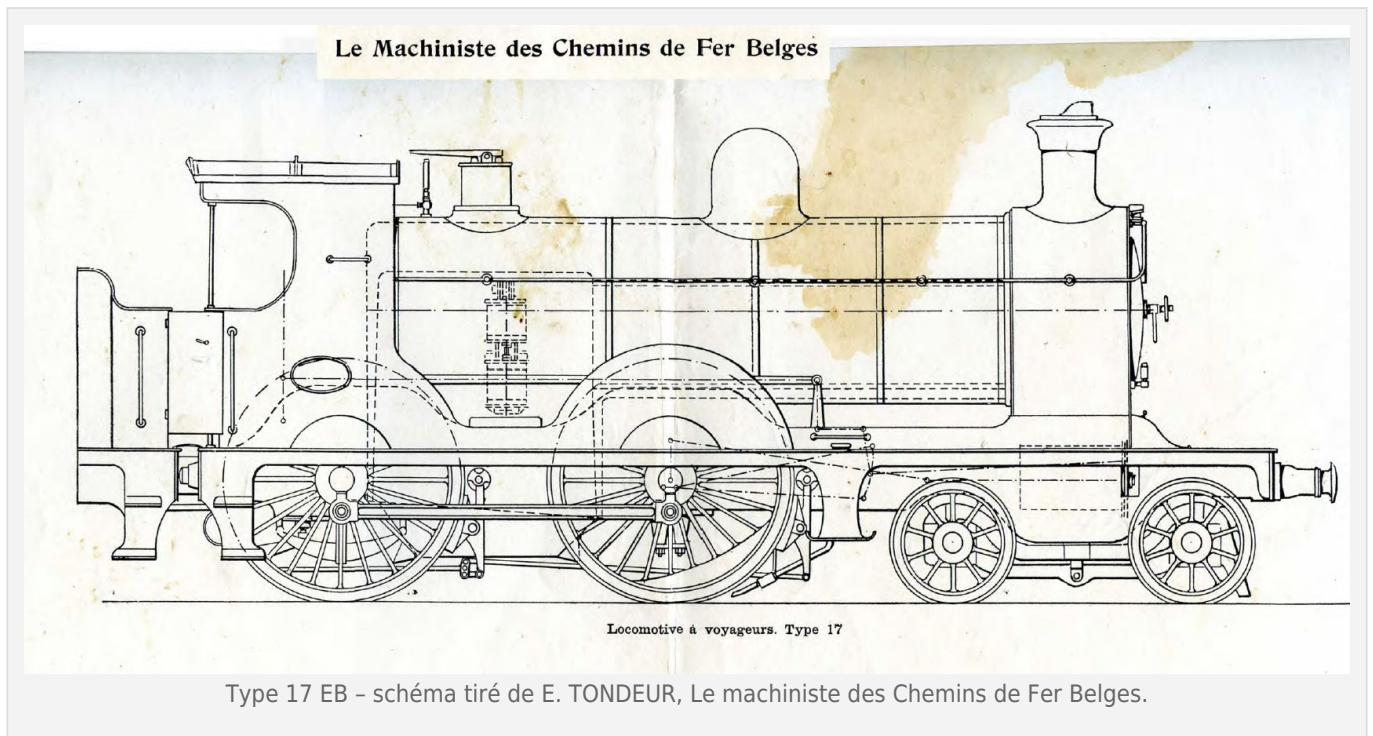
- A. B. tige de piston ;
- C. D. axe de l'essieu moteur ;
- E. centre de l'excentrique ;
- F. barre d'excentrique actionnant la coulisse ;
- F. G. axe d'oscillation de la coulisse ;
- H. bielle du tiroir ;
- I. J. bielle de suspension de la bielle du tiroir ;
- K. L. axe de l'arbre de relevage ;
- M. levier d'avance.
- A. J. N. tige du tiroir ;

Les cylindres de la locomotive sont horizontaux. Les tiroirs sont du type Allan, à double admission.

Illustrations



Tz 1161 - Tubize type 68 - EB 2264 type 17 - Photographiée en 1902 - Photographie tirée de P. DAMBLY, Vapeur en Belgique, p. 182 (Coll. J. Mosseray).



Compagnies :

Chemin de fer de l'Etat Belge (EB) - Belgique

Bibliographie et Sources :

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

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

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

P. DAMBLY, Vapeur en Belgique, t. 1, 1989, pp. 180-182.