



Tz 1412 - Tubize type 86 - BM 323 - CFV Jura 323 - Photographie d'usine (Coll. Musée 'de la Porte' à Tubize)

Ct (0-6-0t) [Trois essieux moteurs + tender]

Voie : 1,000 m

Machine / moteur : 850 x 320 x 420 mm

N° de fabrication : 1409-1412

Nombre d'exemplaires : 4

Dates : 1904-1906

Pays : France

## Locomotives

### Locomotives du type 86, d'après la liste originale des Ateliers de Tubize

| Date       | Nbre | Type | n° Tz                  | Cde  | voie | roue | Cylindr. | pistons | Timbre | Destination   | fourniture   | observations   |
|------------|------|------|------------------------|------|------|------|----------|---------|--------|---|--|--|
| 21/01/1904 | 4    | 86   | 1409-1412<br>BM320-323 | 4052 | 1000 | 850  | 320      | 420     | 12 kg  | Cie Générale des Chemins de fer Vicinaux à Paris. Réseau de la Haute-Saône. [Au crayon :] Ces machines sont destinées au Jura Lons-le-Saunier | 2 le 15/06/1904<br>2 le 1 <sup>er</sup> trimestre 1906 | Locomotives-tramways. Les matériaux ne seront pas reçus par la Cie. Commandons aux conditions des Vicinaux belges. |

Total : 4 locomotives

La Tubize type 86 était une machine-tender à trois essieux moteurs, pour voie métrique, fabriquée uniquement

à 4 exemplaires entre 1904 et 1906 pour les Chemins de fer Vicinaux du Jura.

D'après le Tableau des types Tubize, elle était équipée d'une chaudière timbrée à 12 kg/cm<sup>2</sup>, d'une surface de chauffe totale de 42,18 m<sup>2</sup>, munie d'une grille de 0,76 m<sup>2</sup>. Elle comprenait 121 tubes lisses en acier de 2,45 m de long.

Le diamètre de roues motrices était de 850 mm, celui des cylindres de 320 mm, et la course des pistons de 420 mm.

Cette machine pesait 18000 kg à vide et 23000 kg en ordre de marche. La contenance des soutes à combustible était de 0,80 m<sup>3</sup>, celle des soutes à eau de 2,30 m<sup>3</sup>.

Elle mesurait 6,90 m de long au total et 2,20 m de large. L'écartement entre les essieux extrêmes était de 2 m. La cheminée culminait à une hauteur de 3,43 m. Sa vitesse maximale était limitée à 35 km/h et son rayon en courbe à 35 m.

Les premières locomotives des CFV du Jura avaient été fournies depuis 1898 par la Société Franco-Belge. C'étaient des modèles du type bicabine très similaires à ceux qui furent fabriqués par Tubize / Blanc Misseron. Ces machines, peu adaptées aux conditions du réseau, posèrent de nombreux problèmes, notamment en raison de la surcharge des trains.

Pour la nouvelle ligne de Foncine-le-Haut, en 1904, il est décidé de commander 4 nouvelles machines aux Ateliers du Nord de la France (ANF) à Blanc Misseron, filiale des Ateliers de Tubize. Ce seront des Tubize type 86, les Tz 1409-1412, qui seront immatriculées BM 320-323. Sur le réseau des CFV du Jura, elles garderont leur numérotation BM. Elles furent acquises au prix unitaire de 29075 fr.

Un rapport du 22/02/1904 du service des Ponts-et-Chaussées indiquait que le type de machine proposé résultait d'une combinaison de celui utilisé sur la ligne Gray-Dole (Pinguely) et sur le réseau CFV du Jura (SFB), tout en conservant le mécanicien à l'avant. [Communication personnelle d'E. Mandrillon]

| <b>Livraison et mise en service des Tubize type 86, d'après E. Mandrillon</b>  |                    |                        |              |                            |
|--|--------------------|------------------------|--------------|----------------------------|
| <b>N° Tz / BM</b>  | <b>N° CFV Jura</b> | <b>Mise en service</b> |              | <b>Mise hors service</b>   |
|  |                    | Demande                | Autorisation |                            |
| 1409 / 320   | 320                | 07/09/1904             | 21/09/1904   | 1948                       |
| 1410 / 321   | 321                | -                      | -            | 1948                       |
| 1411 / 322   | 322                | 08/05/1906             | 20/06/1906   | 1948                       |
| 1412 / 323   | 323                | -                      | -            | 29/10/1932<br>Déraillement |
| Sources : E. MANDRILLON, CFR&T, 309-310, 2005, p. 46<br>et communication personnelle pour les dates de mise en service |                    |                        |              |                            |

Dans son études sur les CFV du Jura, Elie Mandrillon [CFR&T, 309-310, pp. 43-44] fournit une foule d'indications intéressantes sur ces locomotives. Possédant un effort de traction similaire à celui des premières machines de la Compagnie, elles s'en distinguaient esthétiquement assez nettement. Il y avait 2 véritables cabines pour le chauffeur et le mécanicien, la toiture ne couvrant pas l'ensemble de la machine. A l'origine, elles étaient dépourvues de pare-brises, mais bien vite on leur ajouta des châssis vitrés coulissants sur la cabine avant. Elles étaient également munies de couvre mouvements mais ils seront enlevés dès 1907.

Pour parer au problème rencontré au système anti-escarbilles sur les machines plus anciennes, le sommet de la cheminée des types 86 était muni de 2 capuchons amovibles, l'un en tôle pleine pour obturer complètement le cheminée, l'autre pour arrêter les escarbilles au moyen d'un treillis à mailles. Ce dispositif avait tendance à diminuer le tirage, aussi n'était-il employé que dans la traversée des villages.

Dès leur livraison, ces machines furent intensément utilisées. Comme pour les machines précédentes, la surcharge des trains mis au jour des défauts de conception. Dès fin 1907, des ruptures totales ou partielles de rayons des roues étaient constatés. Il faudra attendre 1910 pour que les ANF livrent de nouvelles roues à rayons renforcés. En 1908, ce sont des ruptures de tubes en raison d'une faiblesse de fixation sur les plaque tubulaires qui se produiront. Assez long, il était fort sensibles aux trépidation de la machine ce qui conduisait à leur cisaillement au ras de la plaque tubulaire. Ce type d'accident devint régulier à partir de 1912. Après avoir envisagé de remplacer ces tubes on appliqua une solution moins coûteuse en alésant les orifices des plaques du foyer et de la boîte à fumée, ce qui permettait de renforcer les points d'attache. Les pannes s'en trouvèrent fortement limitées

Quoi qu'il en soit, le manque d'entretien de ces locomotives jusqu'à la seconde guerre mondiale a finit par user ces machines qui, comme les précédentes, ont été ferrailées en 1948. La n° 323 (Tz 1412 / BM 323) aurait même été retirée du service actif vers 1932, car fort endommagée probablement à la suite d'un déraillement.

## Caractéristiques techniques

|  | 86<br>Haute<br>Saône<br>de 4052 |
|--|---------------------------------|
| Ecartement entre les bourrelets des rails (m)                          | 1                               |
| Nombre de roues motrices   | 6                               |
| Nombre de roues porteuses  | "                               |
| Diamètre des roues motrices (m)  | 0,85                            |
| Diamètre des roues porteuses (m)                                       | "                               |
| Diamètre des cylindres (m)   | 0,32                            |
| Course des pistons (m)   | 0,42                            |
| Pression maxima dans la chaudière                                      | 12 kg                           |
| Longueur de la grille (m)  | 1,07                            |
| Largeur de la grille (m)   | 0,71                            |
| Surface de la grille (m <sup>2</sup> )                                 | 0,76                            |
| Surface de chauffe du foyer (m <sup>2</sup> )                          | 4                               |
| Surface de chauffe intérieur des tubes (m <sup>2</sup> )               | 38,18                           |
| Surface de chauffe totale (m <sup>2</sup> )                            | 42,18                           |
| Nombre de tubes  | 121                             |
| Longueur des tubes entre plaques (m)                                   | 2,45                            |
| Diamètre extérieur des tubes   | 0,045                           |
| Epaisseur des tubes  | 0,0025                          |
| Nature des tubes   | acier                           |
| Système de tubes (serve ou lisses)                                     | lisses                          |
| Eau dans la chaudière 0,100m au dessus ciel du foyer (m <sup>3</sup> ) | 1,3                             |
| Poids de la locomotive à vide  | 18000                           |
| Poids de la locomotive en ordre de marche                              | 23000                           |
| Poids servant à l'adhérence  | 23000                           |
| Puissance de traction  | 3946                            |
| Contenance des soutes à eau (m <sup>3</sup> )                          | 2,3                             |
| Contenance des soutes à combustible (m <sup>3</sup> )                  | 0,8                             |
| Longueur de la machine entre faces ext. des tampons (m)                | 6,9                             |
| Largeur maxima toutes saillies comprises                               | 2,2                             |
| Hauteur de la cheminée au dessus du rail (m)                           | 3,43                            |
| Ecartement des essieux extrêmes (m)                                    | 2                               |
| Vitesse maxima à l'heure   | 35                              |
| Rayon minimum des courbes que la loco peut parcourir (m)               | 35                              |
| Source : Tableau des types Tubize – Archives PFT                       |                                 |

| <b>Caractéristiques techniques des Tubize type 86 du CFV du Jura d'après E. Mandrillon</b> |                      |
|--|----------------------|
| Poids à vide   | 18 t                 |
| Poids en charge  | 23 t                 |
| Timbre   | 12kg/cm <sup>2</sup> |
| Diamètre des roues   | 850 mm               |
| Diamètre des cylindres   | 320 mm               |
| Course des pistons   | 420 mm               |
| Surface de grille  | 0,76 m <sup>2</sup>  |
| Surface de chauffe totale  | 46 m <sup>2</sup>    |
| Nombre de tubes  | 160                  |
| Longueur des tubes   | 2,50 m               |
| Type de tubes  | Acier lisse          |
| Longueur hors tampons  | 6,90 m               |
| Empattement  | 2 m                  |
| Largeur totale   | 2,20 m               |
| Hauteur  | 3,40 m               |
| Capacité des soutes à eau  | 2,10 m <sup>3</sup>  |
| Capacité du bac à charbon  | 800 kg               |
| Effort de traction maximal   | 39446 N              |
| Sources : E. MANDRILLON, CFR&T, 309-310, 2005, p. 45 et MTVS, n° 10                        |                      |

## Illustrations

## Compagnies

Chemins de fer vicinaux du Jura (CFV Jura) - France

## Bibliographie et Sources

Musée 'de la Porte' - 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)

E. MANDRILLON, Les chemins de fer vicinaux du Jura, dans Chemins de fer Régionaux & Tramways, n° 309-310, 2005, pp. 2-63 (matériel roulant : pp. 41-46).

E. MANDRILLON et J. CUYNET, Le Tram. Les Chemins de fer vicinaux du Jura, 2009 [non consulté]

[Site Web d'Elie Mandrillon](#), en particulier la page sur le [matériel roulant](#) [consulté le 30/08/2019]

Communication personnelle d'Elie Mandrillon (mail du 03/09/2019)

Luc DELPORTE - 05/09/2019