**Tramway sur pneus**

Mise en service : dès 2000

Nombre : 25

Immatriculation : 1 – 25

Constructeurs :

– mécanicien : Bombardier

– électricien : Alstom

Vitesse maximale : 70 km/h

Masse : 26,9 t

Places : assises : 40, debout : 103 à 138

Effort en régime continu : $Z = 32$ kN à 33 km/hEffort maximal : $Z = 65$ kN

Puissance continue aux arbres des moteurs: 300 kW

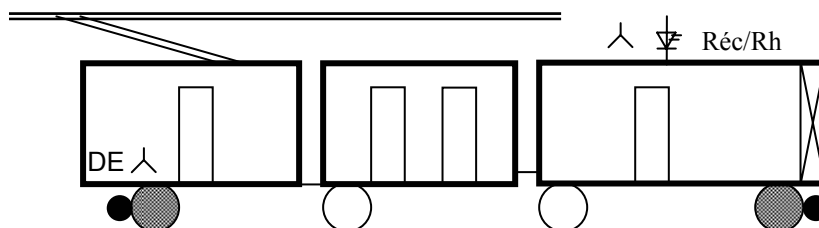
Puissance maximale aux arbres des moteurs: 390 kW

Puissance du groupe diesel électrique de secours: 200 kW

Diamètre des roues : $D_m = 1000$ mm Réduction : 1 : 10

Transmission : couples coniques et cardans

Frein mécanique : pne à tambours

 $\pm 375V =$ 

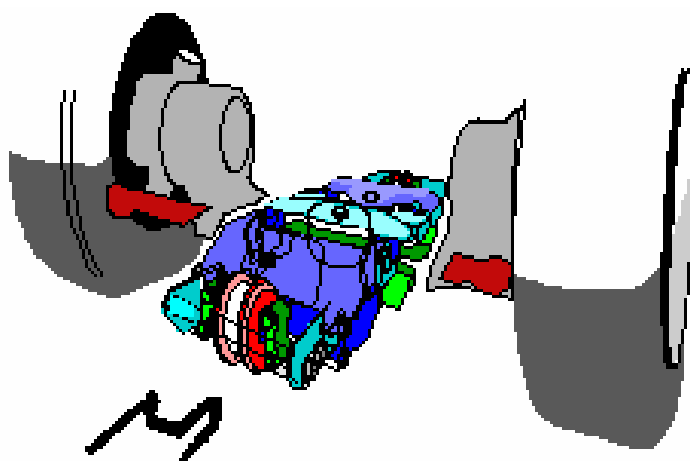
Raison du choix :

Premier trolleybus bimode pouvant circuler en mode conduit ou en mode guidé. Il est désigné *tramway sur pneus* par le constructeur et l'exploitant.

Remarques :

La chaîne de traction est très semblable à beaucoup de réalisations « transports publics » : moteurs asynchrones alimentés par convertisseurs triphasés à IGBT. Le captage à deux perches utilise une ligne de trolleybus préexistante. Les équipements placés en toiture permettent un plancher bas : 320 mm au niveau des porte, 390 mm aux articulations et 350 mm ailleurs.

Seuls les essieux extrêmes sont motorisés : moteur transversal, renvoi d'angle et transmission de poids-lourd. Tous les essieux sont directeurs : en mode conduit, ils ont asservis à la position du volant de manière à assurer le passage de tous les essieux sur la même trace, en mode guidé, un bogie « bicycle », équipé de roues à gorge, est abaissé sur le rail de guidage pour diriger les deux roues contigües. Le rail est de type classique, sa table de roulement est dans le plan de la route dont il n'est séparé que par des fentes étroites

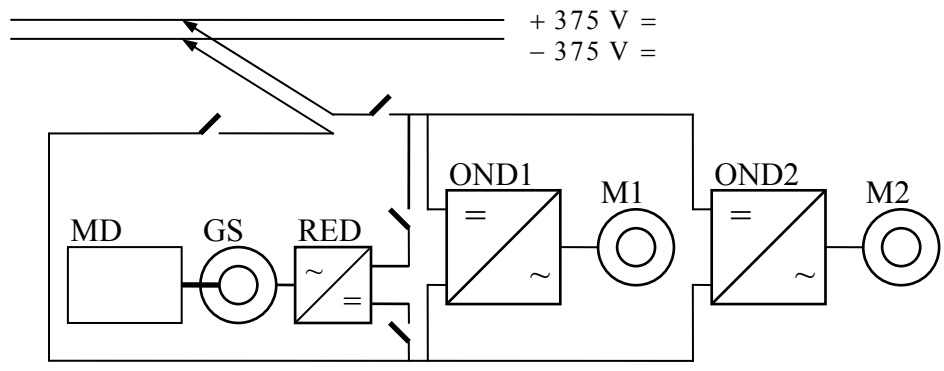
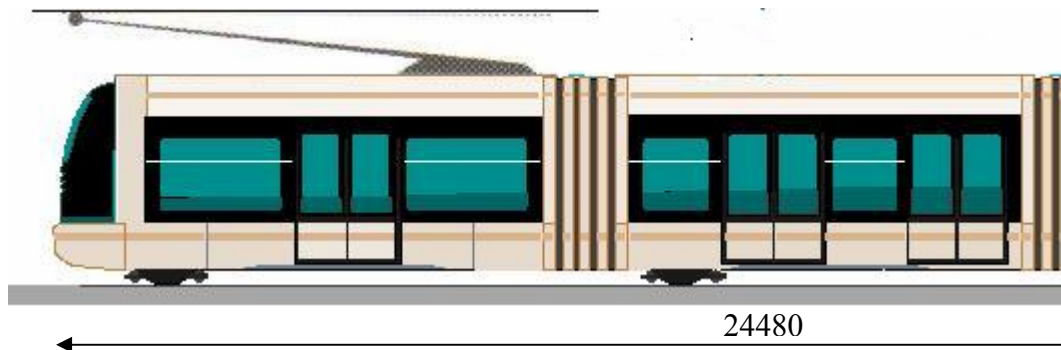


Le même type de matériel circule à Caen dès 2002. Le captage se fait par pantographe et le circuit électrique se referme par le rail de guidage. En mode conduit, il ne peut donc pas circuler en électrique pur.

Théorie :

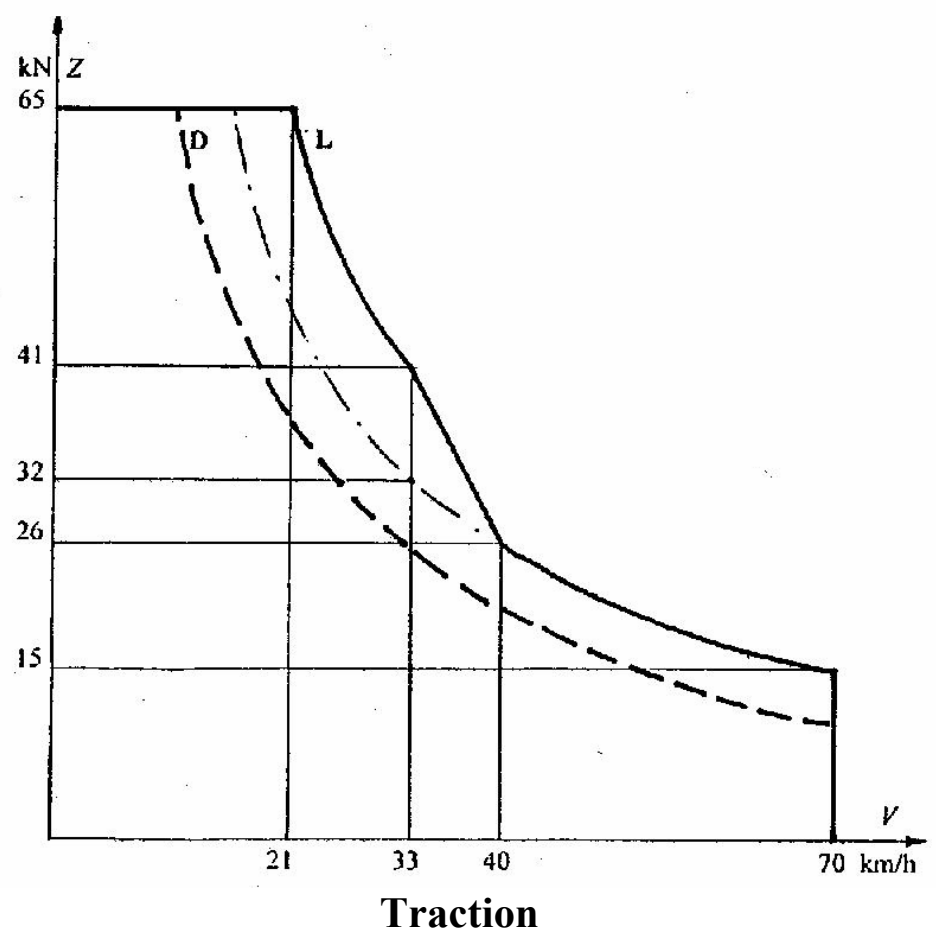
Entraînement électrique : C3, D3; § 4.5.4, 4.9.4

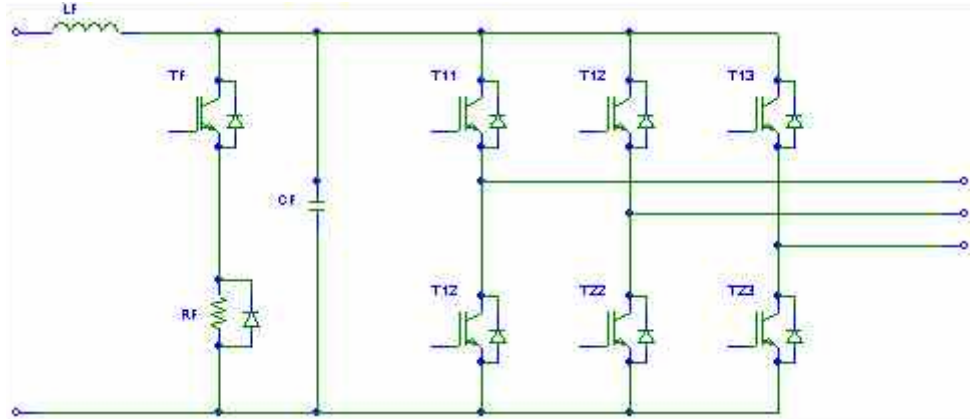
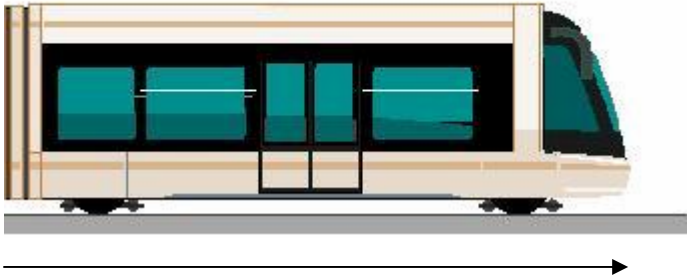
Entraînement mécanique : K4 ; § 5.6.1



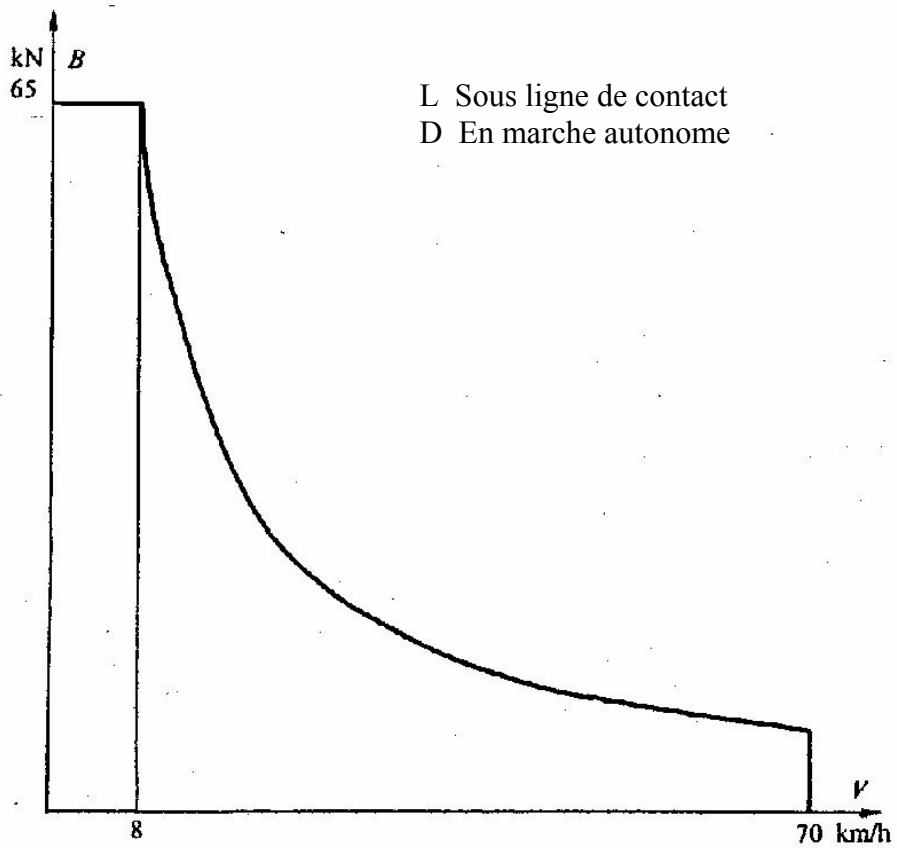
- MD Moteur diesel
- GS Alternateur synchrone
- RED Redresseur
- OND Convertisseur triphasé
- M Moteur asynchrone

Circuit de puissance





Convertisseur de traction



Freinage