

Automotrice 1970 TH

Série : 06

Tranche : 1970 TH

Nombre de véhicules construits : 12

Numéros : 665-676

Années de construction : 1971-1972

Constructeurs :

Caisse et partie mécanique : AC Malines

Partie électrique : ACEC (Charleroi)

Tare moyenne d'une automotrice :

Partie ABD¹ : 52 tonnes

Partie B : 54 tonnes

Longueur totale : 46,615 m

Puissance unihoraire : 770kW

Vitesse maximale : 140 km/h

Mise hors service : au cours de la période 2016-2024

En quelques mots : Ces automotrices constituaient la cinquième tranche de la plus grande série de matériel roulant électrique pour voyageurs que la SNCB ait fait construire avec une caisse quasi identique.



Automotrice 666 à Schaerbeek (Réf. Z06315a)

Contexte historique

La poursuite de l'électrification du réseau dans les années 1970 a donné lieu à la commande de nouveau matériel roulant. Trois tranches (1970 TH, 1973/1974 et 1978/1979) ont vu le jour au cours de cette décennie.

Les automotrices 1970 TH dont il est question ici ont été les premières à être équipées d'un entraînement commandé par thyristor au lieu de l'entraînement habituel à résistances de démarrage. Elles sont par ailleurs identiques à la tranche 1970 JH.

¹ A : 1re classe, B : 2e classe et D : compartiment à bagages

Inventaire des automotrices (dans leur état d'origine)

Type	Année de construction	Nombre de véhicules construits	Nombre de places assises ABD	Nombre de places assises B	Numéros attribués à la construction	Numéros ultérieurs*
1970 TH	1971-'72	12	28A 48B 2,5 tonnes D	104	665-676	960-970

* La numérotation de la caisse a été instaurée en octobre 1995. La partie B de l'automotrice XYZ s'est vu attribuer le numéro de caisse XYZ1 et la partie ABD le numéro de caisse XYZ2. Ce numéro a été apposé au bas des caisses.

Description

Chaque automotrice se composait de deux parties accouplées en permanence : une partie deuxième classe avec poste de conduite, cabine haute tension et WC (voiture B) et une partie première/deuxième classe avec compartiment à bagages, poste de conduite, compartiment du chef-garde et WC (voiture ABD). Une passerelle d'intercirculation à soufflet permettait aux voyageurs et au personnel de bord de passer d'une partie à l'autre en toute sécurité. Chaque voiture reposait sur deux bogies du type Schlieren, chacun étant équipé d'un moteur de traction . Ceux-ci étaient équipés de freins à disque.

La voiture B se composait de trois compartiments de deuxième classe : un grand au milieu et deux petits aux extrémités. Ces compartiments étaient toujours séparés par une grande plateforme d'accès.

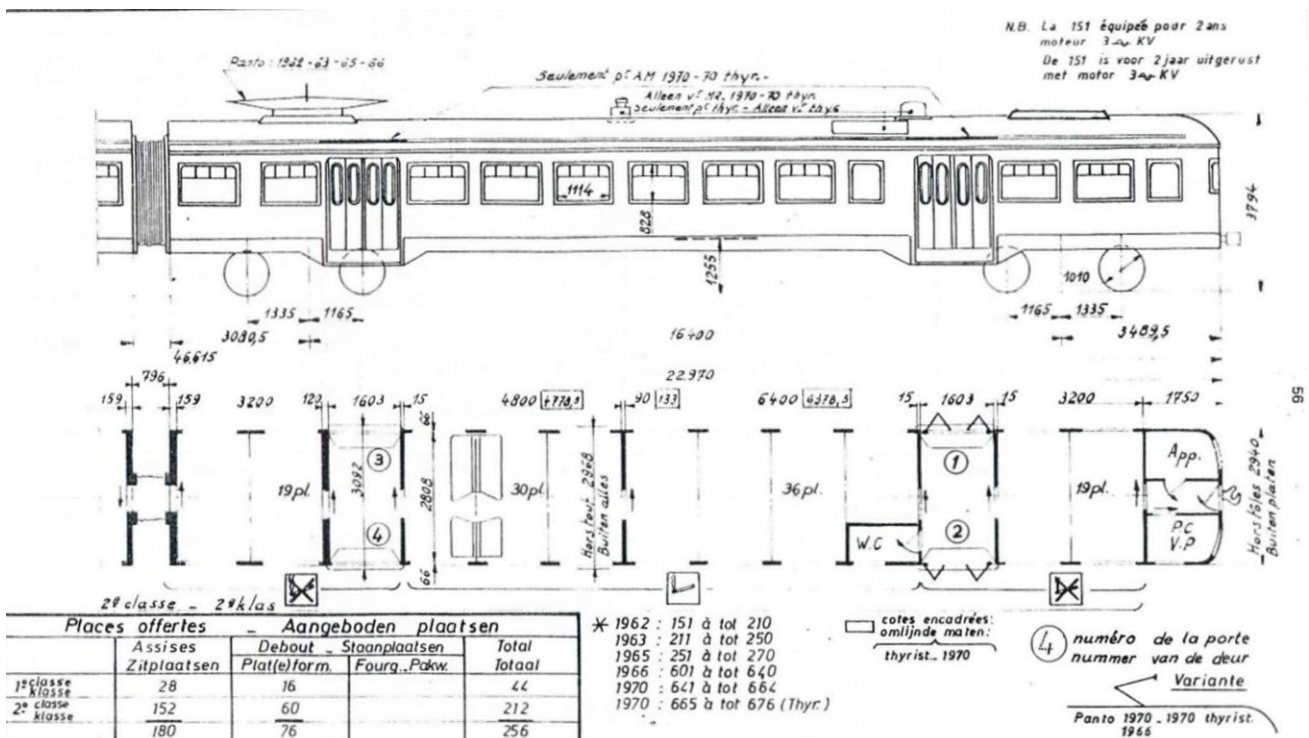


Schéma d'une voiture B (Recueil des schémas des automotrices de la SNCB. 1935-1986, J. Vandenberghe, 1987, p. 56.)

La voiture ABD se composait d'un compartiment à bagages et d'un compartiment de première classe, séparés par une petite plateforme d'accès, et de deux compartiments de deuxième classe plus petits, séparés par une grande plateforme d'accès.

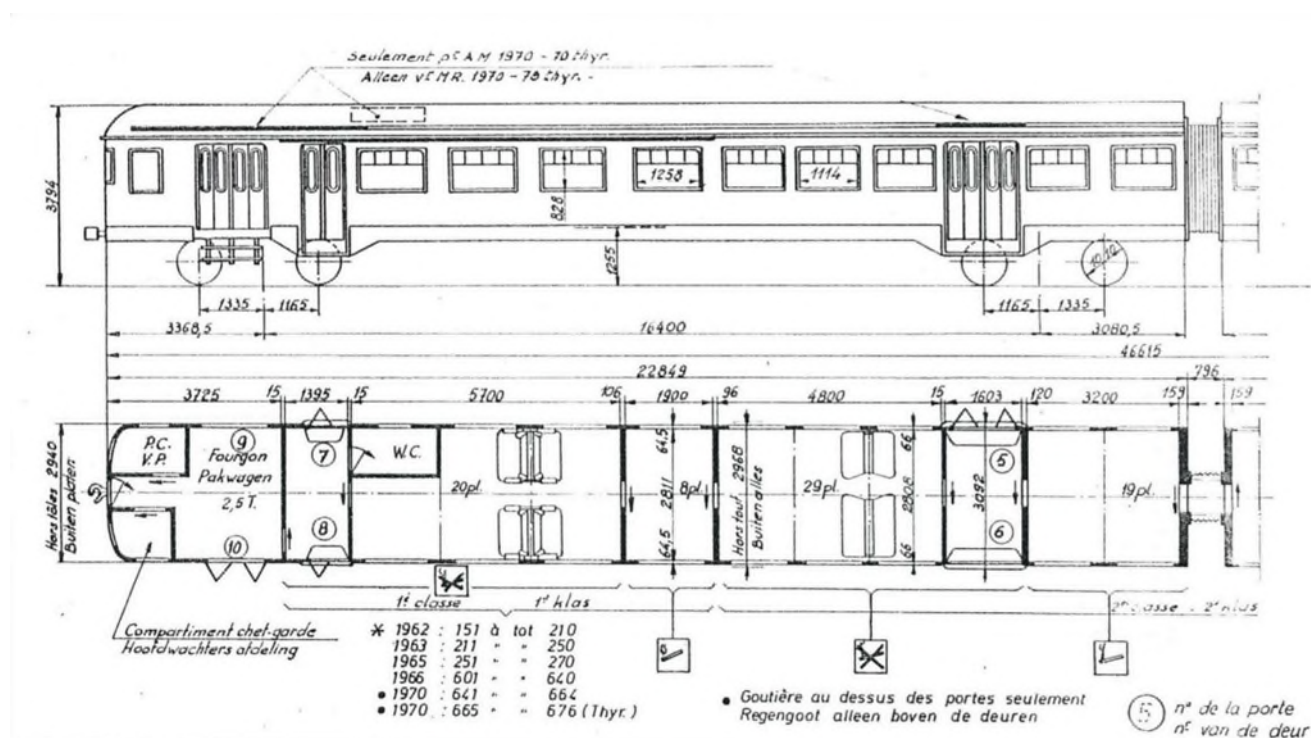


Schéma d'une voiture ABD (Recueil des schémas des automotrices de la SNCB. 1935-1986, J. Vandenberghen, 1987, p. 52.)

Les automotrices 1970 TH ont été mises en service avec deux phares blanc/rouge placés verticalement sur chaque paroi d'about.

Les banquettes étaient disposées transversalement dans une configuration 2+2 places en première classe et 2+3 places en deuxième classe. En première classe, elles étaient revêtues de mohair rouge dans le compartiment non-fumeurs et de mohair vert dans le compartiment fumeurs. En deuxième classe, elles étaient revêtues de simili cuir bleu dans le compartiment non-fumeurs et de simili cuir vert dans le compartiment fumeurs. Les porte-bagages étaient placés au-dessus des banquettes et une tablette fixe se trouvait sous chaque fenêtre. Des radiateurs électriques installés sous les banquettes assuraient le chauffage des compartiments. L'éclairage est assuré au moyen de tubes fluorescents disposés dans un capot en matière plastique.

Les cloisons et portes intérieures étaient habillées de panneaux stratifiés ; gris clair en deuxième classe et gris foncé en première classe.

Dans les automotrices 665-676, l'augmentation de la vitesse a été réalisée électroniquement. Le composant principal est le thyristor, une diode qui fait passer le courant électrique dans une seule direction de manière contrôlée. L'augmentation de la vitesse était réalisée en rendant les thyristors conducteurs à une fréquence de plus en plus haute, de sorte que la tension électrique sur les moteurs augmentait. Cela faisait également augmenter leur vitesse de rotation et donc la vitesse de l'automotrice. Ces automotrices sont donc appelées TH.

Livrée

Vert avec quelques touches de jaune



Automotrice 674 à Lillois, Ronald Mardaga, 12 février 1985 (réf. M008-003)

À la sortie de l'usine, la caisse des automotrices était de couleur vert foncé avec un toit noir. La caisse arborait quelques fines bandes décoratives jaunes autour des phares, une bande de première classe de même couleur et les numéros de la classe et de la voiture en beige. Les bogies étaient noirs.

Vert avec fronts jaune vif



Automotrice 675 à Spa, Ronald Mardaga, 13 avril 1991 (réf. M006-024)

À partir de 1978, pour accroître la visibilité et la sécurité, le jaune fut remplacé par du jaune vif. Les portes d'intercirculation des parois d'about sont devenues jaune vif, et les rames ont été ornées de trois bandes jaune vif plus larges qui portaient des phares et se prolongeaient sur les parois latérales. La bande de première classe et le numéro de la classe sont également devenus jaune vif. Les bogies sont restés noirs.

Bordeaux avec fine bande blanc gris



Automotrice 667 à Ghlin, Ronald Mardaga (réf. M006-005)

En 1985, la SNCB lance une toute nouvelle livrée. La caisse devient bordeaux avec une fine bande blanc gris et un toit gris foncé. Les portes d'intercirculation et la bande de première classe restent jaune vif, mais les bandes plus larges de couleur jaune vif passent de trois à deux. La classe est indiquée par des chiffres rouge foncé apposés sur des autocollants blancs. Plus tard, cette indication est réalisée par des stickers 1 et 2 de couleur blanche. Les bogies restent toujours noirs.

Cette livrée a été revêtue par les automotrices 665-676 entre novembre 1985 et février 1997, les rames 671 et 674 ayant été les premières à l'arborer.

Gris clair avec portes rouges et fine bande rouge et bleu (livrée « New Look »)

En 1999, à la suite de la modernisation des automotrices tranches 1966 à 1979, la SNCB adopte une nouvelle livrée. La caisse est désormais de couleur gris clair, les portes d'accès rouges et le toit et la partie inférieure gris foncé. Une fine bande bleue et rouge au-dessus de la partie inférieure gris foncé vient compléter cette livrée. Les portes d'intercirculation, les deux larges bandes partant des phares et la bande de première classe ont conservé leur teinte jaune vif. Le numéro de la classe est indiqué par un chiffre gris foncé 1 ou 2. Les bogies sont restés noirs.

L'automotrice modernisée 672 est apparue dans cette livrée le 26 juillet 2005.

Livrée CityRail

Pour l'exploitation prévue du Réseau Express Régional (RER) autour de Bruxelles et d'autres grandes villes, 40 automotrices modernisées des tranches 1970 TH à 1974 ont été dotées d'une livrée spécifique et renumérotées (960-999). Les automotrices 665-671 et 673-676 formaient la première série 960-970.

La caisse et le toit sont devenus gris clair, les portes d'accès rouges et la partie inférieure gris foncé. Les parois d'about ont été repeintes dans une combinaison de couleurs noir/bleu/jaune et l'indication CityRail a été apposée sur chaque paroi latérale. Le numéro de la classe était indiqué par un chiffre 1 ou 2 bleu foncé sur fond bleu clair. Au-dessus des portes d'intercirculation jaune vif, un petit écran a été installé pour indiquer le numéro de la liaison CityRail.

Entre juillet 2007 et mars 2012, les automotrices modernisées 960-970 ont été mises en service dans cette livrée.

Peinture stylisée gris clair avec portes rouges et fine bande bleue

Au cours de la période 2018-2020, la SNCB décide de styliser cette peinture gris clair. Au bas de la caisse, il ne reste qu'une seule fine bande bleue entre les portes d'embarquement, et les deux larges bandes jaune vif partant des phares ont été fusionnées en une seule bande jaune vif.

La plupart des automotrices CityRail ont également reçu cette livrée et ont donc perdu leur paroi d'about et leur indication de classe caractéristiques.

Cette livrée a été arborée par les automotrices 960, 962, 963, 965, 966 et 968.

Utilisation et mise hors service

Utilisation

Initialement, les automotrices 1970 TH ont été utilisées sur le réseau électrifié entier.

Les automotrices CityRail 960-970 ont été utilisées de préférence sur les liaisons RER à partir de 2007 (dans la mesure où elles existaient déjà, car le déploiement du réseau RER a pris beaucoup de retard). Après la mise en service des automotrices Desiro, qui étaient destinées entre autres au réseau RER, les automotrices CityRail ont de nouveau été utilisées sur le réseau électrifié entier.

Toutes les automotrices pouvaient être accouplées à d'autres automotrices doubles, avec une composition maximale autorisée de six automotrices. Des attelages à mâchoires qui s'emboîtaient les unes dans les autres assuraient la liaison mécanique et un câblot d'alimentation robuste placé sur la paroi d'about assurait la liaison électrique. Les liaisons pneumatiques, entre autres pour le freinage, étaient réalisées à l'aide de boyaux d'accouplement en caoutchouc.

En trafic transfrontalier, elles circulaient jusque Maastricht et Luxembourg.

Mise hors service

	2016	2017	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total	Toujours en service 02-10-24
960-966				1		1	1	2	5	2
672	1								1	0
967-970			1	2				1	4	0
Total	1		1	3		1	1	3	10	2

Les automotrices suivantes étaient encore en service au 2 octobre 2024 : 960 et 965.

Modifications et transformations

Modifications

Pantographes

Les automotrices 665-676 étaient équipées de deux pantographes à bras unique (type Faiveley) sur le toit de la partie B, les coudes se faisant face. Pour de raisons économiques, le pantographe situé au-dessus du poste de conduite fut supprimé entre les années 1970 et mai 1982.

Évolution du pourcentage fumeurs et non-fumeurs

Initialement, la balance penchait du côté des fumeurs. À partir des années 1990, le pourcentage a toutefois évolué en faveur des non-fumeurs. Et depuis janvier 2004, tout le matériel roulant voyageurs de la SNCB est non-fumeurs.

Transformations

Modernisation "new look" de l'automotrice 672

Cette intervention de grande envergure comprenait les aspects suivants :

- Nouvelles fenêtres avec une fenêtre coulissante au lieu de deux dans la partie supérieure, afin d'éviter les infiltrations ;
- Habillage complet du local technique avec des plaques et donc suppression de l'ancienne vitre teintée en blanc qui était présente à l'époque sur la paroi d'about de la partie B, pour la même raison;
- Généralisation du poste de conduite agrandi au détriment de deux places assises dans la partie B, comme c'était déjà le cas pour les automotrices 677-782;
- Modernisation du pupitre de conduite ;
- Nouvel intérieur dans les tons gris clair pour les cloisons et rose parme pour le revêtement des sièges (banquettes comme dans les voitures M4 en deuxième classe et sièges individuels en première classe) ;
- Porte-bagages longitudinaux plutôt qu'au-dessus des sièges ;
- Un compartiment complet de première classe (huit places assises) est transformé en deuxième classe (dix places assises) en aménageant autrement l'espace entre les fenêtres ;
- Davantage de places assises pour les non-fumeurs en deuxième classe ;
- Installation d'un système d'annonces ;
- Chauffage par air pulsé au lieu des radiateurs électriques ;
- Nouvelles toilettes chimiques en circuit fermé ;
- Nouvelle livrée (voir ci-dessus).

Bien que des portes d'embarquement similaires à celles des voitures M4 aient été testées sur le prototype 1721/1992 (voir fiche historique automotrice 1962/1963), les portes accordéon d'origine ont été conservées lors de la modernisation.

Modernisation de 11 automotrices 665-671 et 673-676 en automotrices CityRail 960-970

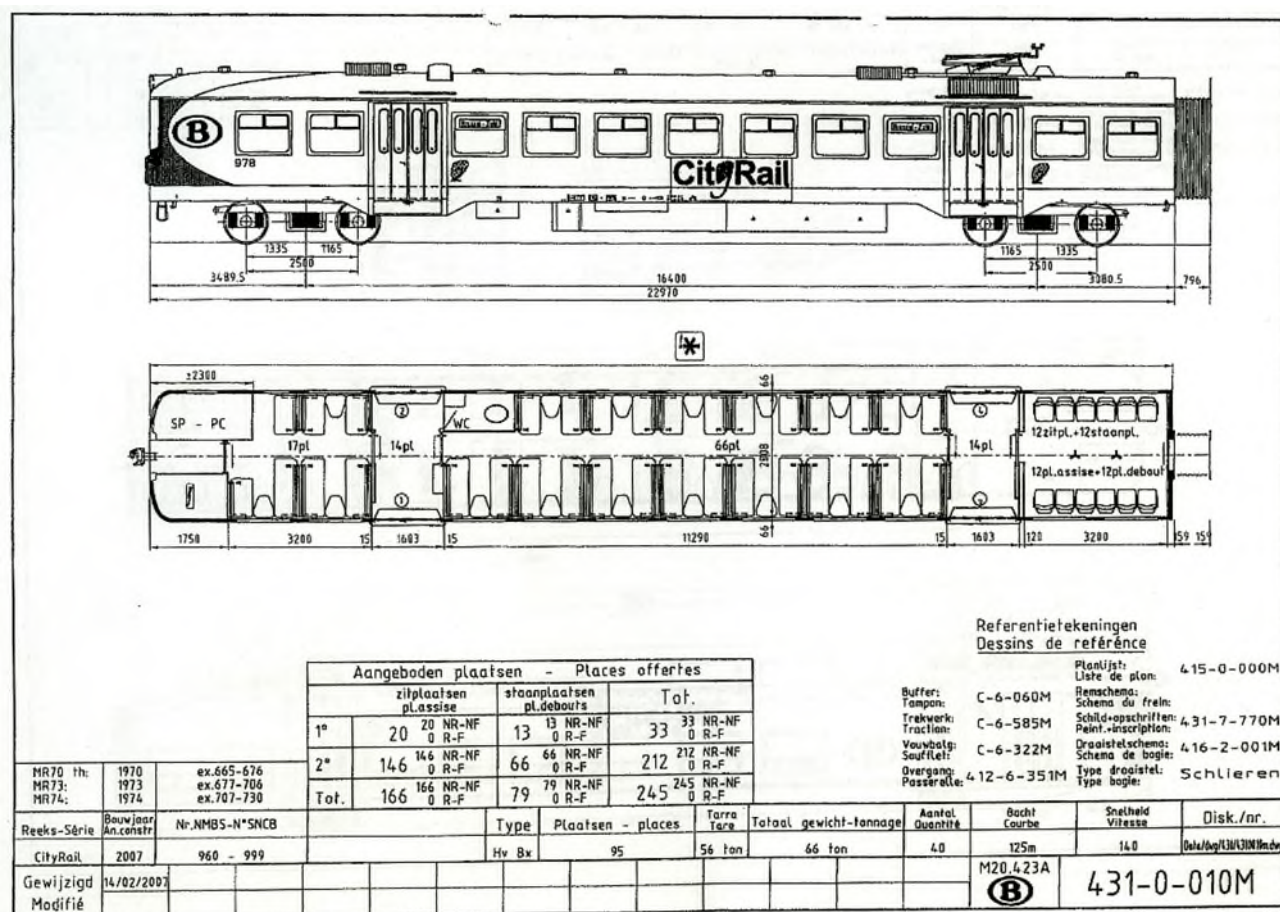
Ces automotrices ont été modernisées de façon presque identique à l'automotrice 672. Effectivement, elles ont reçu une livrée modifiée (voir ci-dessus). Dans les compartiments de deuxième classe, de part et d'autre du soufflet, six places assises ont également été aménagées contre chaque paroi latérale, de sorte que 12 places debout supplémentaires ont aussi été créées.

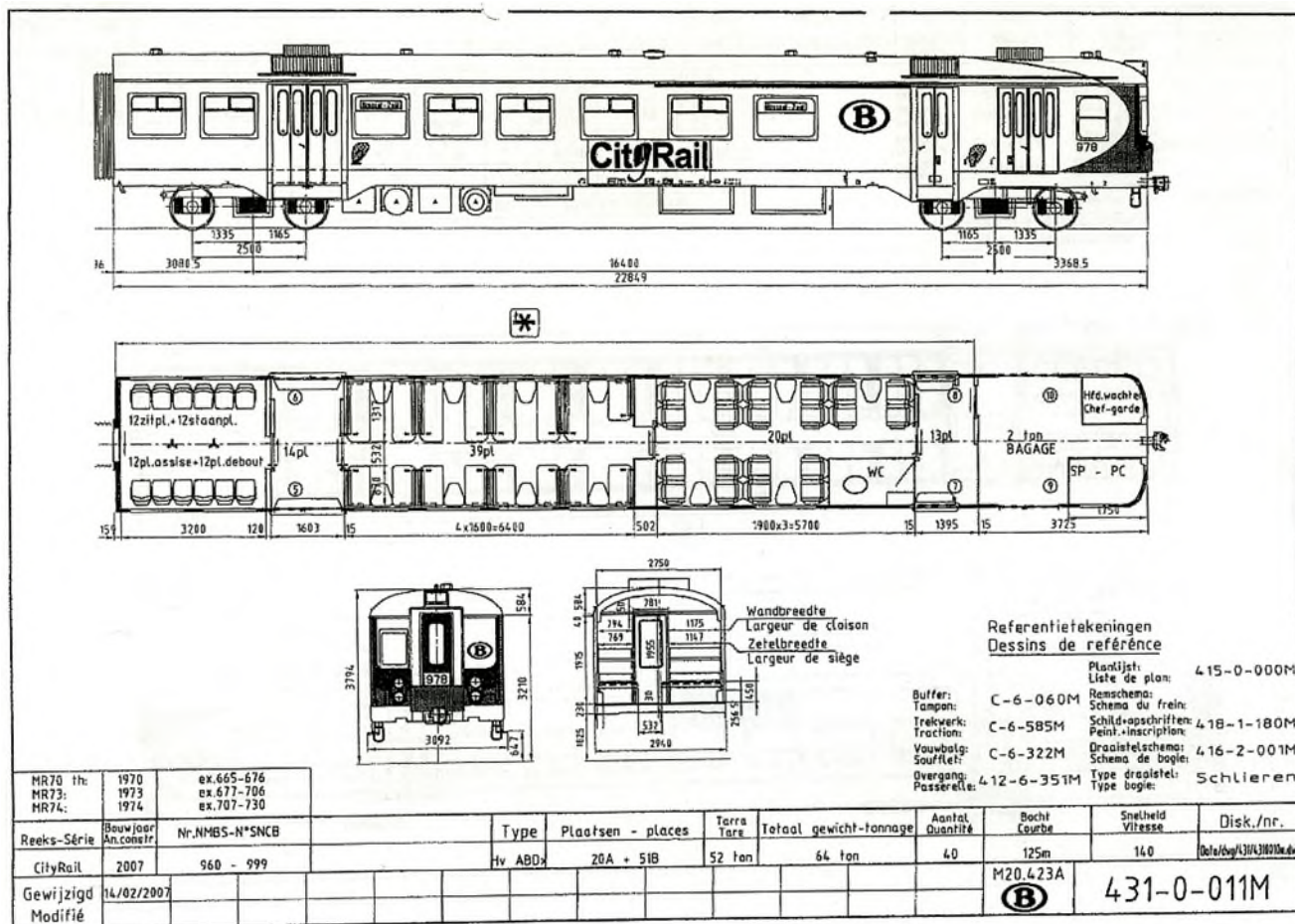
Automotrices 665-676 après modernisation

Type	Année de modernisation	Nombre	Nombre de places assises ABD	Nombre de places assises B	Numéros attribués à partir de 1971	Numéros après modernisation « CityRail »
1970 TH	2005 « new look »	1	20A 58B 2 tonnes D	102B	672	
1970 TH	2007-2012 « CityRail »	11	20A 39+12* +12**B 2 tonnes D	83+12*+12**B	665-671 673-676	960-970

*deux fois six places assises dans le sens longitudinal contre les fenêtres des compartiments côté soufflet

** 12 places debout dans les mêmes compartiments





Dessins de référence modernisation « CityRail » 665-676; 677-706; 707-730 (source: bureau de dessin SNCB)

Celles qui existent encore aujourd'hui

Au 2 octobre 2024 deux automotrices sont encore en service (voir plus haut).

Felix Florquin
Octobre 2025

Bibliographie succincte

Articles : Automotrice électrique à thyristors, *Rail (Le)* - Revue mensuelle des œuvres sociales de la SNCB, 01-11-1969, p.26-27, BIB_K708833

Livres : VANDENBERGHEN J. *Historique de la traction électrique en Belgique. Tome 5. 1952 - 1980. C : Les automotrices.* Bruxelles : SNCB, 1999, 448 p. BIB_C4703

VANDENBERGHEN J. *Recueil des schémas des automotrices de la SNCB 1935-1986.* Bruxelles : SNCB, 1987, 87 p. BIB_C3450

Archives : PV de mise hors service au cours de la période 2016-2024

Pour une recherche plus approfondie, consultez notre base de données avec les mots clés

suivants :

Catalogue de la bibliothèque : automotrice électrique

Collection du musée : automotrice 1970 TH