

Locomotive électrique quadritension série 16 (type 160)

Nombre : 8 (1601 à 1608)¹

Année de construction : 1966

Concepteur : SNCB

Constructeur : Ateliers de Constructions Électriques de Charleroi et La Brugeoise & Nivelles S.A.

Puissance horaire moyenne : 2780 kW

Vitesse maximale : 160 km/h

Mise hors service : 1994, 2005 et 2009-‘10

Poids en état de marche : 82,6 tonnes

En résumé : L'électrification de la ligne 37 reliant Liège à Aix-la-Chapelle, achevée en mai 1966, constitue l'avant-dernière liaison avec nos pays voisins. Anticipant des relations transfrontalières accrues, la SNCB a commandé huit locomotives quadritension capables d'assurer des liaisons directes vers Amsterdam, Paris et Cologne sans changement de locomotive à la frontière.



Locomotive 160.021 lors de sa livraison à Bruxelles-Midi (réf. K00201E)

Contexte historique

L'électrification des liaisons ferroviaires avec nos voisins s'est déroulée progressivement : les Pays-Bas dès juin 1957, la France à partir de septembre 1963, et enfin l'Allemagne, en mai 1966. Étant donné que tous nos pays voisins ont une tension caténaire différente de celle de la Belgique (3000 V continu), à savoir 1500 V continu aux Pays-Bas, 25 kV 50 Hz courant alternatif dans le nord de la France et 15 kV 16^{2/3} Hz en Allemagne, la SNCB a conçu une locomotive adaptée à ces quatre tensions caténaires.

¹ Avant la renumérotation de 1971, on parlait de type 160, portant les numéros 160.001 à 160.004 et 160.021 à 160.024, comme expliqué plus loin dans cette fiche.

Le 24 avril 1964, le Conseil d'Administration a approuvé l'achat de huit locomotives quadritension, conçues pour assurer la traction des trains internationaux vers Amsterdam, Paris et Cologne.

Le 24 juin 1964, la SNCB a officialisé sa commande de locomotives à *La Brugeoise et Nivelles* pour la partie mécanique et aux *ACEC* pour la partie électrique. Elles ont été livrées à l'atelier de traction de Bruxelles-Midi en 1966, la locomotive 160.021 étant la première à arriver, le 25 avril 1966. Les locomotives, équipées de redresseurs Siemens, ont été numérotées de 160.001 à 160.004 tandis que celles équipées de redresseurs ACEC portaient les numéros 160.021 à 160.024.

Mise en service

N° SNCB	En service	N° à partir du 01-01-71
160.001	26-05-66	1601
160.002	05-07-66	1602
160.003	11-07-66	1603
160.004	12-08-66	1604
160.021	25-04-66	1605
160.022	16-06-66	1606
160.023	22-06-66	1607
160.024	15-07-66	1608

Le parcours inaugural du 18 mai 1966

Ce jour-là, la locomotive 160.021 a eu l'honneur de remorquer le train inaugural Bruxelles – Cologne assurant l'aller-retour. Le train se composait de voitures I 4 de première classe fraîchement mises en service et numérotées de 11302 à 11305, encadrées par deux voitures-restaurants CIWL de type "Simmering" (série 4255-4264 de 1950). Il s'agissait probablement des numéros 4257 et 4264 stationnées à l'époque au CIWL d'Ostende.

Il est intéressant de souligner que la Deutsche Bundesbahn (DB) n'a pas pu participer à cette inauguration, son "Europa-Lokomotive" série E410 n'étant pas encore en service.



Train inaugural en gare de Verviers, 18 mai 1966 (réf. Z08810AD)

Le service commercial

Généralités



Locomotive 1601 avec un TEE en gare de Bruxelles-Midi (réf. K02961)

Les locomotives de type 160 (renommée série 16 à partir du 1^{er} janvier 1971) ont principalement assuré le trafic sur la ligne Ostende – Bruxelles – Cologne et, après l'électrification des lignes Erquennes – Namur en 1967 et Namur – Liège en 1970, sur l'axe Paris – Namur – Liège – Cologne. Elles étaient fréquemment utilisées pour tracter des trains TEE, des trains EC et d'autres trains internationaux. Sporadiquement, elles reliaient également Paris depuis Bruxelles, mais la liaison Bruxelles – Amsterdam restait l'apanage de la type 150 (devenue la série 15 dès le 1^{er} janvier 1971). À partir des années 1973-1974, elles ont été secondées par la nouvelle série 18 (1801-1806) sur les deux liaisons. Dès 1969, la SNCF a apporté sa pierre à l'édifice en mettant en service les locomotives CC40105-40110 sur la liaison Paris – Namur – Liège.



Locomotive 1603 remorquant un train international à destination de Cologne, Welkenraedt, 4 mai 1995 (réf. M061_017)

Sur la liaison Ostende – Cologne, la composition des trains a évolué au fil du temps. Entre 1966 et 1979, on a utilisé des fourgons verts, des voitures I 1, I 2, I 4 et des voitures allemandes. La période 1979 à 1987 a vu l'introduction de fourgons Dms orange associés à des voitures I 2, I 4 et I 6. De 1987 à 1995,

le train était constitué de fourgons Dms orange et de voitures I 10 dépourvues de climatisation. Enfin, de 1995 à 2002, des voitures I 11 et des fourgons Dms arborant la livrée des I 11 ont été mis en service et remplacés à partir de mars 1998 par des voitures I 11 équipés d'un compartiment à bagages (BDx).

Avec la Freccia del Sole de Bruxelles à Spiez (CH)

Suite au parcours d'essai concluant du 13 mai 1974 au cours duquel la locomotive 1601, équipée d'un quatrième pantographe (CFF), a été alimentée par trois tensions électriques différentes et a circulé sur cinq réseaux ferroviaires (SNCB, CFL, SNCF, CFF et BLS)², les locomotives 1602, 1603 et 1604 ont été équipées à leur tour d'un pantographe CFF. Ce pantographe avait un frotteur plus court, adapté au gabarit des tunnels du réseau suisse.

Du 1^{er} juin 1974 au 31 août 1974, l'une de ces locomotives a assuré le service hebdomadaire du Freccia del Sole (Bruxelles – Rimini) sur la ligne Bruxelles – Spiez. Le train se composait de voitures-couchettes I 5 arborant la livrée bleue caractéristique de Railtour et de la voiture bar-dancing I 1 dans une livrée rouge-brun/orange.

Bien que la locomotive 1604 ait également été équipée d'un pantographe des CFF, elle n'a jamais assuré ce service.

Après cette période, cette aventure n'a pas pu être répétée lors des périodes de vacances ultérieures. Pour des raisons protectionnistes, les chemins de fer suisses étaient réticents à laisser circuler des locomotives étrangères sur leur réseau.

Le pantographe CFF a été finalement retiré en 1981.

D'Ostende à Cologne et Dortmund avec l'EC Memling

La série 16 a également assuré la traction de l'EuroCity "Memling" reliant Ostende à Cologne à partir de l'hiver 1987-1988, tractant des voitures allemandes. Elle a ensuite étendu son service à la liaison Ostende – Dortmund, de l'hiver 1993-1994 à l'été 1997, tractant des voitures belges dans une livrée spécifique. La locomotive 1602 a également arboré cette livrée. Lorsqu'elle était en tête de ce convoi, la composition homogène en faisait le plus bel EuroCity ayant jamais circulé sur cette ligne.

La fin du parcours

Le service international de la série 16 vers Cologne a été réduit suite à l'inauguration de la liaison Thalys Paris – Bruxelles – Cologne, le 14 décembre 1997, pour finalement prendre fin avec le lancement de la liaison ICE Bruxelles – Francfort, le 14 décembre 2002. La locomotive 1608 a remorqué le dernier train entre Cologne et Ostende (IC 438) le 15 décembre 2002.

À partir de 1998, sur la nouvelle liaison Ostende – Bruxelles – Welkenraedt – Eupen, la traction a initialement été assurée par la série 13, avant d'être reprise par la série 18.

² CFL : Chemins de Fer Luxembourgeois / SNCF : Société Nationale des Chemins de fer Français / CFF : Chemins de Fer Fédéraux suisses / BLS : Société Bern-Lötschberg-Simplon

Sur la ligne Bruxelles – Aix-la-Chapelle, la série 16 a assuré la traction du train EN³ "Donauwalzer" reliant Bruxelles à Vienne, de septembre à décembre 2003, ainsi que la traction du train EN "Jan Kiepura" Bruxelles – Varsovie – Minsk – Moscou, de juin 2004 à décembre 2005.

À partir de 2003, la série 16 a également été ponctuellement utilisée pour tracter des trains de pèlerinage à destination et en provenance de Lourdes sur le territoire belge, ainsi qu'un train de mesure sur la toute nouvelle ligne "Athus – Meuse".

Cependant, c'est en assurant la traction de quelques trains P entre Ostende et Schaerbeek et entre Bruxelles-Midi et Welkenraedt que la série 16 a effectué ses derniers services en mars 2010.

Mise hors service

N° SNCB	Hors service	Suppression de l'inventaire	Que sont-elles devenues ?
1601	20-04-09	26-03-10	Mise à mitraille à Gand-Maritime en octobre 2019
1602	24-04-09	26-03-10	Intégrée à la collection patrimoniale de la SNCB en 2011
1603	22-03-05		Mise à mitraille à Deerlijk en février 2012
1604	20-04-09	26-03-10	Mise à mitraille à Gand-Maritime en octobre 2019
1605	20-04-09	26-03-10	Mise à mitraille à Deerlijk en mars 2012
1606	20-04-09	23-06-09	Mise à mitraille à Deerlijk en février 2012
1607	Accidentée à Ostende 24-02-94	01-03-94	Mise à mitraille à Ostende en 1994
1608	24-04-09	23-03-10	Conservée par le PFT en 2011

³ EN : Euro-Night

Caractéristiques générales

La locomotive série 16 (type 160) est de type Bo'Bo', c'est-à-dire que la caisse repose sur deux bogies indépendants à deux essieux, chaque essieu étant entraîné par un moteur électrique.

Les deux moteurs à courant continu d'un même bogie forment une unité de traction. La locomotive dispose ainsi de deux unités de traction distinctes.

En présence d'une caténaire de 1500 V continu, les unités de traction sont connectées en parallèle tandis que sous une tension caténaire de 3000 V en continu, elles sont connectées en série.

Pour une alimentation en courant alternatif de 25 kV 50 Hz ou 15 kV 16^{2/3}Hz, la tension est d'abord abaissée à 1500 V alternatif par un transformateur au sein de chaque unité de traction, puis redressée.

Les locomotives 160.001 à 160.004 étaient équipées de redresseurs Siemens tandis que les locomotives 160.021 à 160.024 utilisaient des redresseurs ACEC.

À l'origine, la série 16 était équipée de quatre pantographes à bras unique de type Faiveley, spécialement conçus pour les vitesses élevées. Il y avait donc un pantographe pour chaque tension caténaire. Cependant, la ligne Bruxelles – Amsterdam étant restée exploitée par des locomotives de la série 15 (type 150), l'un des pantographes adapté au courant continu a été ultérieurement retiré. Les frotteurs de ces pantographes étaient différents car deux d'entre eux devaient être adaptés aux faibles courants à haute tension alternative et un autre, adapté aux courants élevés à basse tension continue.



Pantographes des réseaux allemand (à gauche) et belge (à droite) (réf. MZ00967)

Pour l'expérience suisse à Spiez en 1974, les locomotives 1601 à 1604 ont été rééquipées d'un quatrième pantographe Faiveley. Le frotteur était plus court en raison du profil des tunnels en Suisse (voir plus haut).

La forme des parois d'about était le résultat d'essais de vitesse effectués au début des années 1960 avec la locomotive 124.001 (anciennement la 123.083), dotée d'une paroi d'about de ce type.

Une caractéristique unique des locomotives de la série 16 était la présence d'un nombre différent de grilles de ventilation sur les flancs gauche et droit.

Ateliers de traction

Jusqu'en mai 1990, l'entretien des locomotives de la série 16 a été effectué à l'atelier de Bruxelles-Midi. Par la suite, ces opérations ont été transférées à l'atelier d'Ostende.

Livrée

A l'origine, la caisse des locomotives type 160 était entièrement bleue, agrémentée de bandes décoratives chromées. Le toit, les traverses porte-tampons et les bogies étaient noirs. Les pantographes étaient gris.

Pour améliorer la visibilité de ces locomotives, la livrée de six d'entre elles a été modifiée entre 1978 et 1981: une grande partie de l'avant ainsi que la moitié supérieure des flancs ont été repeintes en jaune. Le toit est devenu gris et les pantographes ont conservé leur teinte grise. Les bogies et les traverses porte-tampons sont restés noirs.



Locomotive 1604 en livrée jaune & bleue à Aix-la-Chapelle (réf. M061-019)



La livrée jaune s'avérant sa-
lissante, les locomotives ont
retrouvé leur livrée bleue
agrémentée d'une bande dé-
corative jaune, qui n'était ce-
pendant pas présente sur les
portes de la cabine. Le toit et
les pantographes sont restés
gris. Les bogies et les tra-
verses porte-tampons sont
restés noirs.

Locomotive 1607 en livrée bleue & jaune à Bruxelles-Midi (réf. K00377A)

Trois locomotives ont arboré une livrée spéciale.⁴

N° SNCB	Jaune & bleu	Bleu & jaune	Livrée spéciale	Bleu & jaune
1601	16-05-78	18-05-82	20-11-95	15-04-02
1602	10-03-78	07-05-82	05-07-95	18-12-01
1603	14-11-79	07-07-81		
1604	28-01-81	06-06-84		
1605		19-01-81		
1606	14-04-80	15-02-82		
1607		03/1981		
1608	27-12-78	10-11-83	28-04-01	

⁴ Livrée spéciale sponsorisée par Märklin.



Locomotive 1601 en livrée spéciale, juin 1997 (réf. K01899)



Locomotive 1602 en livrée spéciale à Goffontaine, mai 1998 (réf. K02064)



Locomotive 1608 en livrée spéciale, Salzinnes, avril 2001 (réf. D1613_12)

Felix Florquin
Avril 2025

Bibliographie abrégée

- Articles :** NERUEZ, J. La locomotive quadricourant type 160, Rail (Le) - Revue mensuelle des oeuvres sociales de la SNCB, n° 117, 01-05-1966, p.18-20, BIB_K573108
- MAHIEU J. NMBS-elektrische lokomotief type 160/reeks 16, Rail-Revue - Driemaandelijks Tijdschrift voor de Tram- en Treinhobby, 01-01-1994, p.90-95, BIB_K16190
- MAHIEU J. NMBS-elektrische lokomotief type 160/reeks 16 (II), Rail-Revue - Driemaandelijks Tijdschrift voor de Tram- en Treinhobby, 01-04-1994, p.128-135, BIB_K16191
- VAN USSEL M. Les 16 sur Ostende-Cologne, c'est fini !, Journal du Chemin de Fer, n° 131, 01-02-2003, p.26-33, BIB_K36152
- LAMBERTS P. Les locomotives quadricourant type 160 de la SNCB entrent en service, *Rail et Traction*, N° 101 (01 04 1966), p.43-46, BIB_K702310
- LAMBERTS P. Les locomotives quadricourant type 160 de la SNCB entrent en service, Rail et Traction ; n° 106, 01-07-1967, p.79-88, BIB_K702336
- LAMBERTS P. Les locomotives quadricourant type 160 de la SNCB entrent en service, Rail et Traction, n° 107, 01-10-1967, p.119-128, BIB_K702340
- Livres :** VANDENBERGHEN J. *Histoire de la traction électrique en Belgique ; Tome 5 B 1952-1980 : Les locomotives type 160*, p. 337-374, BIB_C4702
- DUMONT P. *Les locomotives polycourant de l'artère Paris - Bruxelles. Deuxième volume : Les locomotives SNCB, p. 54-81 " La type 160 (série 16)* Linkebeek : Les éditions du Cabri, 1996, 195 p. BIB_B13656
- NICOLAS T. *SNCB Type 160 - Reeks/Série 16*. Transnico International Editions. Nicolas Collection, 2013, 176 p., BIB_B700190

Pour une recherche plus approfondie, vous pouvez consulter notre base de données avec les mots clés suivants :

Catalogue Bibliothèque : Locomotive électrique série 16 (type 160)

Collection musée : Locomotive électrique série 16 (type 160)