Locomotive électrique série 18 (quadritension)

Nombre : 6 (1801 à 1806)

Année de construction : 1973

Concepteur : SNCB

Constructeur :
Caisse : La Brugeoise et Nivelles S.A. à Nivelles
Bogie et partie électrique : ALSTHOM

Puissance : 4320 kW en continu

Vitesse maximale : 180 km/h

Mise hors service : radiées en 1999

Poids en ordre de marche : 113 t

En quelques mots : La série 18 a été produite en vue de pallier le manque de locomotives aptes à la traction de longs et lourds trains de voyageurs en direction de l'Allemagne et sur les relations Ostende – Bruxelles – Cologne (Köln) et Paris-Nord – Namur – Liège – Cologne (Köln). Il s'agissait d'un type de locomotive quadritension, basé sur la locomotive française CC-40100.

Locomotive électrique 1804 en gare de Bruxelles-Midi (Réf. K03089l)

Contexte historique

Dans les années soixante, la fin de la vapeur est proche. Les réseaux européens s'électrifient mais avec des tensions différentes. Si la Belgique a opté pour l'électrification de son réseau en 3000 volts courant continu, les NS ont opté pour une tension de 1500 Volts (courant continu), les Français pour le 25 000 volts alternatif monophasé et les Allemands, du 15 000 Volts alternatif à la fréquence de 16,7 Hz.

Pour les trajets internationaux, les locomotives doivent donc s'adapter aux différentes tensions afin de pouvoir franchir les frontières électriques.

La SNCB a d'abord développé un modèle tritension avec le type 150 (série 15). Ces cinq locomotives étaient construites pour circuler entre Paris, Bruxelles et Amsterdam dès l'achèvement de l'électrification de cet axe en 1963. Dès l'électrification de l'axe Bruxelles-Cologne, en 1966, la SNCB commande des locomotives quadritension. Ce sont les séries 16, aptes à circuler également sous la tension allemande. Le séries 15 et 16 montrent cependant vite leurs limites.

Train TEE Memling tracté par la locomotive électrique 1806 au Limbourg, 1977
(Réf. K01876A)

Et, avec le succès croissant des relations TEE, il faut augmenter la vitesse et le nombre de trains (et leur tonnage) sur les relations internationales Bruxelles - Paris et Ostende - Bruxelles - Cologne. De nouvelles locomotives sont alors commandées en 1971 à l'association momentanée Alsthom - La Brugeoise et Nivelles, livrées à la fin de 1973, les six locomotives quadritensions série 18 sont essentiellement des locomotives conçues pour remorquer des trains de voyageurs rapides et lourds en service international. Elles sont directement dérivées des CC 40100 de la SNCF.

Partie mécanique et électrique

Les Locomotives série 1801 à 1806 ne sont pas tout à fait similaires à celles de la seconde sous-série des CC 40 100. Diverses améliorations ont été apportées à la conception des moteurs et auxiliaires afin de porter la puissance de l'engin belge à 6050 ch (4400 kW). La ventilation de l'ensemble a été améliorée, le frein Westinghouse est remplacé par un frein Oerlikon, des amortisseurs hydrauliques remplacent les amortisseurs à friction sur les bogies.

Pour la partie électrique, trois pantographes sont montés sur ces locomotives : un pour le 25 kV de la SNCF, un autre pour le 15 kV de la DB et le troisième pour le 3 kV pour la SNCB.[1]

La partie électrique et les bogies monomoteurs de ces locomotives sont fabriqués par Alsthom à Belfort (France), tandis que la firme belge BN (Brugeoise et Nivelles) fabriquera la caisse et réalisera l'assemblage final de ces locomotives dans son usine de Nivelles.

La remise de Kinkempois

Les six locomotives seront affectées dès l'origine à l'atelier d'entretien liégeois de Kinkempois. C'était le seul atelier d'entretien du réseau belge dont la hauteur sous toiture permettait de lever suffisamment haut la caisse d'une 18 au-dessus de ses imposants bogies monomoteurs.

[1] Le pantographe 3 kV servait aussi pour le 1500 V (1,5 kV) aux Pays-Bas, même si les séries 18 n'y ont jamais circulé en service courant. A noter qu'elles étaient tout de même autorisées sur la section frontière Essen – Roosendaal.

Conduite

locomotive électrique 1803 en gare de Bruxelles-Nord, 1980 (Réf. MZ11503)

En fin de carrière, les séries18, ont été conduites par des cheminots des trois réseaux. Ceci, à la demande de la SNCF qui voyaient que les CC 40100 commençaient à flancher systématiquement. Sur les deux relations franco-belges, Paris-Nord - Bruxelles-Midi et Paris-Nord - Liège-Guillemins, elles entraient dans un pool de conduite avec les locomotives SNCB série 15. Les locomotives françaises CC 40 100 étaient conduites indifféremment par des conducteurs belges ou des mécaniciens français des dépôts SNCF de La Chapelle (Paris) et d'Aulnoye. Sur parcours allemand en revanche, leur conduite a toujours été exclusivement réservée aux conducteurs Deutsche Bahn du dépôt de Cologne (Köln).

Le service commercial

Mises en service commercial en janvier 1974, les locomotives série 18 seront à la tête de trains de voyageurs TEE sur les deux artères internationales franco-belges ainsi que sur l'axe germano-belge où elles ont repris les trains les plus lourds des axes Paris-Nord - Bruxelles, Paris-Nord - Liège-Guillemins et Ostende - Cologne, et plus tard Dortmund : elles n'ont jamais pu être engagées sur le réseau néerlandais des NS en service régulier, leur charge à l'essieu étant jugée trop élevée pour le franchissement des nombreux ponts mobiles.

En 1978, les 18 ont en charge des trains internationaux Liège - Paris (et retour), Bruxelles - Paris (et retour), ainsi que des trains internationaux entre Cologne et Paris et Ostende – Bruxelles – Liège - Cologne, Cette organisation perdure quelques années avec de légères variantes,

A compter du 23 mai 1993, les 18 sont autorisées à atteindre Dortmund avec l'EuroCity «Memling», qu'elles assurent de bout en bout depuis Ostende.

Il faut dire que la série 18, avec l'âge, ne sera pas d'une grande fiabilité et ses coûts d'entretien prohibitifs pousseront la SNCB à l'utiliser que de manière parcimonieuse !

Cette carrière se déroula pendant 22 ans de leur mise en service en 1973 jusqu'à l'arrivée des rames TGV-Réseau tritension sur l'axe Paris - Bruxelles.

Fin de parcours des différentes locomotives

La mise en ligne des TGV Thalys tritension entre Paris et Bruxelles dès le 2 juin 1996 va profondément bouleverser l'utilisation des locomotives polytension belges et françaises.

Locomotive électrique 1801 à Forest (Réf. K03089c)

Les CC 40 100 de la SNCF sont purement et simplement arrêtées à cette date, ainsi que les '18' de la SNCB.
La SNCB est alors le seul opérateur ferroviaire européen à encore disposer de locomotives quadritension pour la traction des trains cadencés de l'axe Ostende-Bruxelles-Liège-Aix-La-Chapelle- Cologne avec 7 locomotives série 16 et les deux rescapées de la série 18. Les locomotives de la série 16 sont en effet incapables d'assurer seules les services nécessaires, ce qui oblige la SNCB à garder provisoirement en service les deux locomotives 1805 et 1806.
Les unités restantes de cette petite et prestigieuse série 18 sont, elles, en attendant, garées à l'atelier d'entretien de Kinkempois.
Il est cependant clair que le moindre incident un peu important aux deux locomotives rescapées provoquera leur retrait définitif du service, après moins de trente années de circulation...
Leur retrait définitif, plusieurs fois retardé, sera programmé pour la fin de l'année 1999.

Fin de parcours

Petit à petit, quelques problèmes d'usure apparaissent sur les six exemplaires mais fin décembre 1996, le bogie de la **1804** est à la limite d'usure et elle doit être retirée du service au 1er janvier 1997.
Le lundi 14 avril 1997, la **1802** était à son tour retirée temporairement de l'exploitation, pour un bogie arrivé à limite d'usure.
La **1803** sera retirée de l'exploitation en avril 1997 alors qu'elle est encore en parfait état de marche. Mais la locomotive était arrivée à la limite de périodicité pour subir un entretien qui n'a pas été réalisé.
La **1801** de son côté a cessé de rouler le 1" novembre 1998.
À l'entrée du service d'été 1999, ne restaient donc en piste que les **1805** et **1806** à l'atelier d'entretien liégeois de Kinkempois.
La **1805** quant à elle avait eu sa dernière révision effectuée par l'atelier de Salzinnes le 23 décembre 1994 et figurait parmi les engins phares de la SNCB, ayant détenu, avec 218 km/h, le record belge de vitesse, réalisé le 16 mai 1990 sur la ligne 75 Courtrai – Gand.
Les **1805** et **1806** ne seront retirées du service qu'à la mi-juillet 1999.

La **1805** sera préservée en 2001 par l'association ferroviaire d'amateurs ferroviaires PFT.
Quant aux 5 autres, deux d'entre elles seront revendues à une firme Tchèque en 2011 (**1803** et **1806**) mais seront ferraillées en 2012, tout comme les autres.

Record de vitesse de la 1805

Avec l'arrivée prévue sur le réseau belge des trains à grande vitesse qui devaient probablement utiliser une partie du réseau belge existant, la SNCB décide d'organiser en mai 1990 des essais en vue d'examiner le comportement des caténaires du type compound à la vitesse de 200 km/h. Le choix de la locomotive désignée pour ces essais sera la 1805. La série 18 était en effet les seules locomotives autorisées à circuler à une vitesse supérieure à 160 km/h, à savoir 180 km/h. Le record de Belgique sera battu le 16 mai 1990 avec 218 km/h.

Catherine Walravens
Septembre 2025

Bibliographie succincte

Articles : Locomotive électrique série 18 quadricourant, *Rail (Le) - Revue mensuelle des oeuvres sociales de la SNCB*, n° 4, 01-04-1984, p. 18, K569071

COLLARDEY B. Le tour d'adieu international des 1800 quadritension de la SNCB, *Rail Passion*, 01 -09-1999, p.18-19, K30755

FABREGA J.-C., VAN USSEL M. Il y a 10 ans : la fin des 'Polys' sur Paris - Bruxelles..., *Journal du Chemin de Fer*, n° 152, 07/08-2006, p.18-25, K703922

MARGANNE R. Le chant du cygne des locomotives polytension série 18 de la SNCB, *Trans-Fer*, n° 111, 01-04-1999, p.4-22, K30311

VAN USSEL, M. Les 18 de la SNCB : des CC 40100 améliorées !, *Train (Le),* 01-02-1997, p.42-63, K19471

VAN USSEL M. Il y a 20 ans la fin de 18 BN/ALSTHOM en 1999, *Journal du Chemin de Fer*, n° 231, 10/11-2019, p. 30-43, K708455

VAN USSEL M. Les essais de vitesse à la SNCB (2). Les essais de 1990, *Journal du Chemin de Fer*, n° 227, 02/03-2019, p.58 – 62, K707023

Livres : DUMONT, P. *Les locomotives polycourant de l'artère Paris-Bruxelles. Linkebeek : Volume 2*. Linkebeek : Les éditions du Cabri, 1996, 195 p. B13656

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

Catalogue Bibliothèque : locomotive électrique série 18 (Alsthom)

Collection musée : locomotive électrique série 18 (Alsthom)