

---

# EN LIGNES

---



REVUE TRIMESTRIELLE EDITEE PAR L'ASBL

*Patrimoine  
Ferroviaire  
Touristique*

**N° 22 - juin 1995**

VALEUR : 180 FB

Bureau de dépôt : 1180 Bruxelles 18  
Editeur responsable : KOOB J-P, Square Vergote 6, 1200 Bruxelles



## EN LIGNES

Revue trimestrielle éditée par l'ASBL

### PFT PATRIMOINE FERROVIAIRE TOURISTIQUE



#### ADRESSE

PFT-asbl  
Avenue des Eglantines, 15  
B-1150 Bruxelles  
☎ 02/770.51.82

#### NUMERO DE TVA

BE 435.339.562

#### ABONNEMENT

Pour recevoir "EN LIGNES" tous les 3 mois, il suffit de devenir membre du PFT en versant une cotisation annuelle de 600FB (pour l'étranger 700 FB) selon les modalités de paiement reprises ci-dessous, en mentionnant en communication : "nouveau membre"

#### MODALITES DE PAIEMENT

- \* si vous habitez la Belgique, il suffit de verser la somme requise sur le compte bancaire 001-1201789-35 de PFT-Bruxelles.
- \* si vous habitez l'étranger
  - et possédez un compte courant postal, vous virez la somme, libellée en francs belges, sur le compte postal du PFT Bruxelles 000-1318999-90,
  - et ne possédez pas de compte courant postal, vous nous adressez soit un Eurochèque barré, libellé en francs belges au nom du PFT-Bruxelles, soit un mandat postal international, libellé en francs belges.

#### CHANGEMENT D'ADRESSE

Il suffit simplement de nous envoyer vos nouvelles coordonnées.

#### COURRIER

Pour toute correspondance, veuillez joindre une enveloppe timbrée self-adressée.

#### EN LIGNES

Les articles publiés n'engagent que la seule responsabilité de leurs auteurs. Aucun article ne peut être reproduit sans accord écrit du PFT.

#### RESTAURATION DU MATÉRIEL

Les personnes désirant participer bénévolement à la restauration de notre matériel peuvent nous joindre par téléphone ou par écrit.

#### DEPOT LEGAL

A la parution

## Le mot du Président

Nous sommes maintenant au cœur de la saison, et les vacances s'annoncent pour beaucoup d'entre nous. Comme chaque année, nous vous proposerons une excursion d'été ouverte à tous, amateurs ou simplement touristes d'un jour.

Les trois premiers voyages que nous avons organisé jusqu'à présent se sont déroulés agréablement, bien que celui sur l'Athus-Meuse restera dans les mémoires avec quelques arrêts-photos difficiles. Les contraintes que nous impose la SNCB nous obligent malheureusement parfois à une organisation minutieuse que le retard des trains réguliers vient parfois perturber...

Nos prochaines publications suivent la voie de l'impression, avec un premier tome sur la signalisation ferroviaire en Belgique, et un historique des locomotives série 16 des CFL. Ces nouveautés sont attendues dans le courant de l'été.

Bien sûr, nous rééditerons en 1996 un calendrier en collaboration avec Ediblanchart, et les premières épreuves sont déjà sélectionnées.

Nous vous attendons évidemment nombreux à notre "Tour de Bruxelles" avec notre locomotive à vapeur, et de plus amples renseignements sont annexés à votre revue préférée.

Nous vous réservons encore de bonnes surprises dans le courant de cette saison. N'hésitez pas à demander des informations complémentaires en utilisant votre téléphone, fax, ou simplement porte-plume.

Bonne lecture.

## NOUVEAUTE

### Photo-thème n°13

Série indissociable de 10 photos-couleurs au format 10x15, consacrée à la passerelle supportant les signaux mécaniques de Sourbrodt, qui fut démolie le 7 avril dernier.

13-1 :	4602 (voir page de couverture)
13-2 :	201.001 de la Vennbahn
13-3 :	5538
13-4 :	8406 avec éperon chasse-neige (voir page 28)
13-5 :	5927 du PFT
13-6 :	6047 avec une rame de voitures M1
13-7 :	5514 jaune
13-8 :	5531 verte
13-9 :	5525 jaune
13-10 :	210.077, 201.001 et 212.144

Prix : 400 FB (non membre 450 FB), frais d'envoi inclus.

Communication : Photo-thème 13

## Photos-couleurs

### Première page

#### PHOTO THEME 13

*La SNCB n'a pas jugé intéressant de préserver à titre historique l'extraordinaire passerelle de Sourbrodt. Celle-ci a été démolie le 7 avril dernier... Le 4602, aujourd'hui sauvé par le PFT et le PTVF, photographié le 18 janvier 1985 sous la passerelle, lors d'un voyage GTF. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.*

### Page 42

*Les dernières automotrices type "1950-1953" ont définitivement cessé de circuler le 14 avril dernier. Le 15 avril 1980, trois jours après sa sortie de modernisation, la 022 assurait un omnibus Antwerpen-Charleroi, photographié entre Holleken et Sint Genesius Rode. Photo : Pierre HERBIET.*

### Dernière page :

*La 7608, ex 2275 NS, photographiée à Tilburg quelques jours avant sa livraison à la SNCB. Cette locomotive est la dernière en livrée brune de sa série. Tilburg, 27 avril 1995. Photo : Armand BEERLANDT.*

# EN LIGNES 22

JUIN 1995

## SOMMAIRE

Le mot du Président.....	2
L'automotrice prototype 501 .....	4
Les automotrices à accumulateurs de l'Etat Belge....	9
Nos voyages .....	12
Actualité étrangère .....	16
Actualité SNCB	
- Matériel roulant.....	22
- Infrastructure.....	25
- Divers.....	26
- L'actualité en images.....	29
- Les nouvelles locomotives de la série 76.....	33
- Nouvelle répartition du matériel électrique ...	36
- Radiation.....	39
- Le point sur les travaux TGV.....	42
- Ronet gare terminus.....	48
PFT-Boutique .....	51

### REALISATION

Jean-Luc VANDERHAEGEN  
Baudouin DIEU

### REDACTEUR EN CHEF

Jean-Luc VANDERHAEGEN

### REDACTION

Alain DEFECHEREUX, Baudouin DIEU, Philippe DIEU, Pierre HERBIET, Serge MARTIN, Jean-Luc VANDERHAEGEN, Eric VAN HIOECK, Christian DOSOGNE, Jean-François HUART.

### REMERCIEMENTS

Clément SCHOLL, Pierre BERCHEM, Christian VANHECK, Philippe GOUSSET, Stefan DENAYRE, Marc RIGUELLE, Philippe STERCK, R. BODDEWIJN, Georgy LEJEUNE, R. CRIKELAIRE, Armand BEERLANDT.

## NOUVEAU !!

### LES PETITS TRAINS DE JADIS

Le volume 9 de cette collection publiée par les Editions du Cabri présente les réseaux ferrés secondaires aujourd'hui disparus, qui étaient inclus dans l'ancienne région Nord de la SNCF (Chemins de fer français). Plusieurs de ces lignes atteignaient la frontière franco-belge, et certaines pénétraient même en Belgique, comme les Chemins de fer économiques du Nord, qui arrivaient jusqu'à Quiévrain. Somain-Anzin-Péruwelz était même repris à l'indicateur SNCB au tableau 92.

Cet ouvrage reprend tous les chemins de fer départementaux à voie normale ou à voie étroite qui ont existé dans le Nord, le Pas-de-Calais, l'Aisne, la Somme, l'Oise et la région parisienne; il décrit le matériel roulant et l'infrastructure.

Il comporte 252 pages au format A4, des centaines de photos et une abondante cartographie.

Pour obtenir cet ouvrage, il suffit de verser la somme de 2500F, port compris, au PFT asbl, selon les modalités reprises en page 2, avant le 15 juillet. La livraison aura lieu dès clôture des demandes.

## AGENDA PFT

**Samedi 24 juin :** tour de Bruxelles avec la 26.101;  
**Mardi 27 juin :** navettes Ciney-Spontin pour les écoles;  
**Samedi 15 juillet :** voyage d'été;  
**Dimanche 6 août :** navettes Ciney-Spontin avec la 26.101;  
**Samedi 19 août :** l'Athus-Meuse en vapeur;  
**9 et 10 septembre :** journées du Patrimoine; activité à préciser.

Les abonnés reçoivent les renseignements concernant les voyages dans un "En Lignes" spécial. Un répondeur est à votre disposition au 02/770.51.82 et un fax au 065/66.45.41.

Les personnes désirant participer bénévolement à la restauration de notre matériel peuvent nous joindre par téléphone ou par écrit.

## PETITES ANNONCES

☐ **CHERCHE :** pour achat ou copie : Geschichte der Deutsche Kriegslokomotiven (BR 42 und 52) de Griebel & Wenzel. Christian MICHEL, 68 rue Evrard Doyen, 7390 Wasmuël, ☎ 065/77.00.44.

☐ **CHERCHE :** indicateurs officiels et horaires SNCB, SNCV, TEC, MIVA, MIVB, MIVG, STIC, STIL, STIV; Le tramway vicinal brabançon en images (André ver Elst; Bibliothèque européenne); GTF-Editions : Aide-mémoire ferroviaire n° 1. Les voies ferrées oubliées de la banlieue de Mons, Histoire des chemins de fer belges (Joseph Delmelle; Paul Legrain éditions); A toute vapeur dans le Namurois (Pays de Namur); La gare de Verviers-Central au fil des rails et du temps et Pepinster-Spa, de la vapeur à l'électricité (Georges Henrard); Le rail au Pays de Herve; 125 ans de construction de locomotives à vapeur en Belgique (A. Dagant). Dimitri SCHOENBOEN, Pastoor Soeteweysstraat 38, 2640 Mortsel.

**A VENDRE :** "Op de Rails" de 1972 à 1983 (132 numéros); 34 képis ferroviaires de réseaux étrangers, 4 lampes ferroviaires au pétrole; "Rail et Traction" (ARBAC) N° 6, 7, 8, 14, 18 et 52 à 136 (84 numéros). Jean-Claude GODTBIL, Golfweg 13, 9000 GENT. ☎ 09/221.05.26.

☐ **CHERCHE :** le numéro hors série du Eisenbahn Journal II/1990 consacrée à la ligne de l'Eifel Köln-Trier et ses antennes secondaires. Frank MASUI 198, Lakenmakersstraat, 2800 Mechelen. ☎ 015/55.56.16.

**A VENDRE :-** album de titres de transport de la SNCB daté d'avril 1949, contenant environ 200 spécimens de tickets, abonnements, etc.;

- plaque d'indication de destination de la SNCV (plaque jaune avec l'emblème SNCV).

Prix à discuter. Michel TIMPERMAN, rue Baronne Lemonnier, 96 5580 LAVAUX-STE-ANNE. ☎ .084/38.94.37.

Votre revue "EN LIGNES" est également accessible sous forme de fichier informatique au 010/65.00.55 (14.4K 8N1) serveur télématique "RAIL" de 20h00 à 00h00 ou par courrier électronique : envoyer un "netmail" à Philippe MATYUS 2:293/2001.10.

# Elle aurait 44 ans: L'AUTOMOTRICE PROTOTYPE 1951

A l'heure où il n'est plus question que de grande vitesse, il est de ces engins qui, après avoir connu une gloire éphémère, glissent peu à peu dans l'oubli. Ce sont cependant ceux-là même qui ont permis d'atteindre le niveau de confort, vitesse et fiabilité auquel nous sommes tellement habitués que nous n'y prêtons plus attention. Ainsi, l'automotrice 1951 : ce véhicule intéressant à plus d'un titre a eu, comme tout prototype qui se respecte, une vie fort mouvementée et a servi de banc d'essai pour des équipements divers. Il a rendu les plus éminents services, et c'est justice que lui consacrer quelques pages.

## Les objectifs poursuivis

Cette automotrice, construite et livrée en 1951 par l'Atelier Central de Mechelen et donc pur produit SNCB, a réellement été conçue comme véhicule panoramique rapide à long parcours (ce qui n'a pas empêché l'Exploitation de l'utiliser en service omnibus, pour lequel son aménagement

intérieur n'était absolument pas adapté...). Les intentions des responsables SNCB de l'époque étaient de tester les équipements permettant d'atteindre le 140 km/h, ainsi que de nouvelles conceptions en matière de confort. Tout était original, à quelques exceptions près, jusqu'à l'esthétique et la décoration. Les solutions retenues devaient être appliquées au matériel à venir. Le plus curieux est que certaines d'entre elles ne réapparaîtront que plus de trente ans après...

## Caisse

La caisse est constituée d'un revêtement de tôles d'acier reposant sur une armature de profilés également en acier, le tout assemblé par soudure. La toiture est formée de tôles en alliage d'aluminium. Des jupes recouvrant les équipements sous caisse complètent l'ensemble qui, reconnaissons-le, ne manque pas d'allure et n'a rien à envier à nos engins modernes hauts sur pattes.

Les locaux réservés au service et aux appareillages ont été rassemblés au centre de

l'automotrice, réduisant le câblage et dégageant surtout de part et d'autre un vaste espace entièrement vitré consacré à "l'habitat" (du Grossraum avant la lettre) et qui faisait le régal des amateurs. La vue vers l'avant était superbe : même les cloisons séparant le poste de conduite des compartiments étaient vitrées !

## Dispositions intérieures

- ❑ voiture 1 (voiture fourgon):
  - poste de conduite;
  - un grand compartiment fumeurs de 3e classe (deuxième classe à partir de 1960) de 81 places;
  - une plate-forme avec portes d'accès;
  - un WC;
  - le compartiment fourgon (2,5t de charge utile) dans lequel est aménagé l'espace réservé au chef-garde, et un compartiment où se trouve logé l'essentiel de l'appareillage électrique, longés par un couloir;
  - intercirculation.



La 501 vue du côté de la voiture non motrice AB, assure un train omnibus Nivelles - Antwerpen-Centraal ici à l'arrêt à Holleken.  
Collection : Robert BODDEWIJN.

□ voiture 2 (voiture mixte)

- une plate-forme avec portes d'accès;
- un compartiment non-fumeurs de 3e (2e) classe de 38 places;
- une cuisine et un WC, longés par un couloir;
- une plate-forme avec portes d'accès;
- un compartiment fumeurs de 2e (1ère) classe de 24 places;
- un compartiment non-fumeurs de 2e (1ère) classe de 18 places;
- poste de conduite.

**Aménagements**

- Les banquettes de 3e (2e) classe sont recouvertes de plastique, tandis que celles

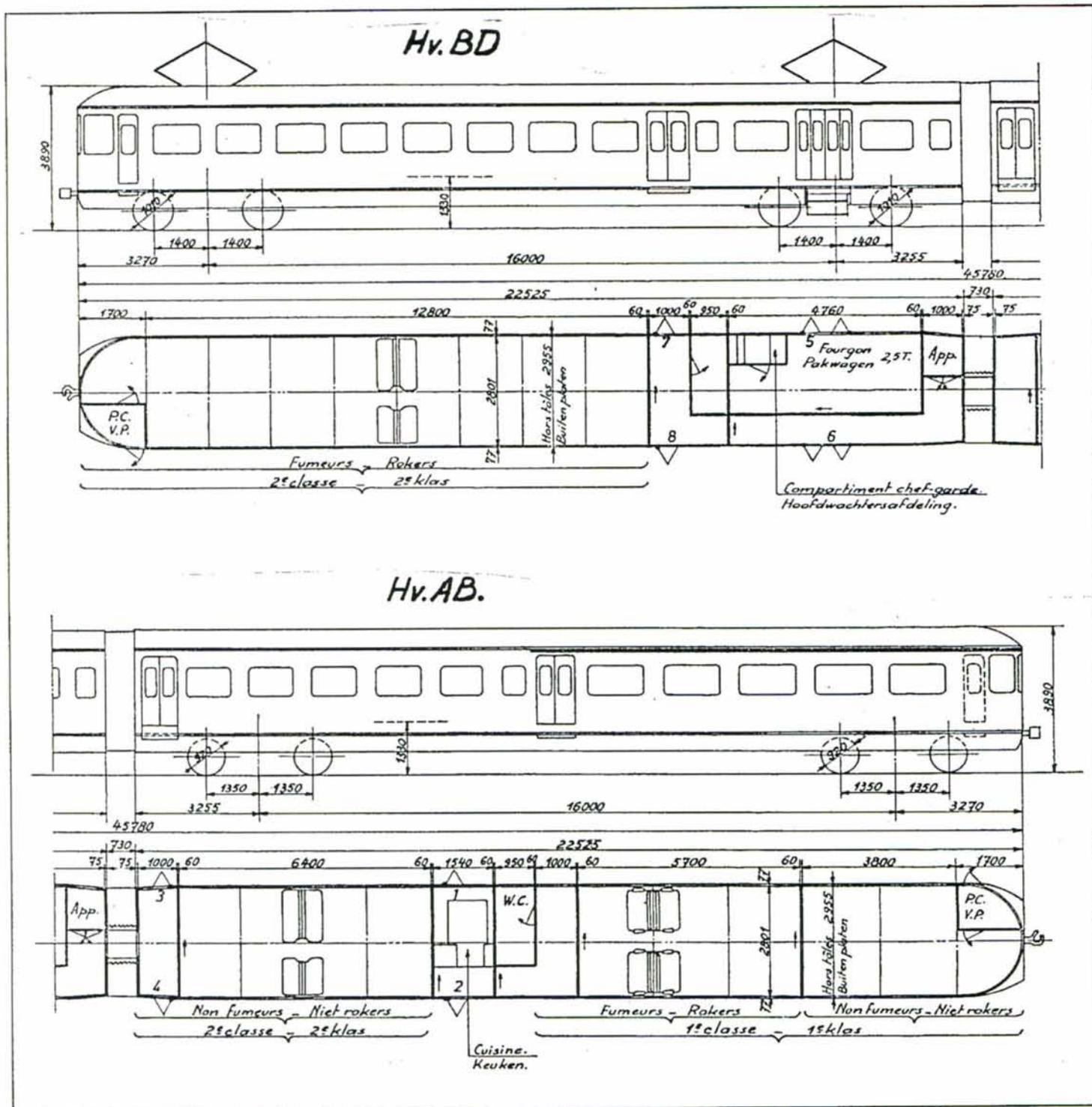
- de 2e (1ère) classe sont rembourrées et recouvertes de velours;
- revêtement des parois et des plafonds: contre-plaqué;
- plancher : multiplex traité, avec revêtement spécial;
- les cloisons et les garnitures sont en alliage d'aluminium. Les cloisons entre les compartiments sont vitrées et les portes de communication sont coulissantes;
- l'éclairage est réalisé au moyen de tubes fluorescents placés dans l'axe des compartiments, et le chauffage est assuré par des radiateurs électriques;
- les porte-bagages sont disposés le long des parois, au dessus des fenêtres, une idée reprise trente ans plus tard sur les

Break et Sprinter.

Les portes d'accès sont du type pliant; les marchepieds sont rétractiles et leur hauteur interdit la desserte des gares équipées de quais bas. Les fenêtres d'origine sont en une pièce, coulissant verticalement, et ont été remplacées ultérieurement par les modèles que nous retrouverons sur les automotrices 1962, et qui trouvaient là leur première application.

**Bogies**

Les bogies d'origine sont d'un type nouveau, à balanciers droits. Leur forme générale rappelle cependant le Pennsylvania.



Un seul essieu est moteur (disposition des essieux (A1)(1A)' + (A1)(1A)') et le pivot de bogie est excentré afin de garantir une répartition uniforme des charges. Les boîtes d'essieu sont guidées par biellettes articulées sur Silentbloks système Alsthom.

Ces bogies seront remplacés en 1956 par des Schlieren, type appliqué ultérieurement sur les AM type 1962. La répartition des moteurs est modifiée : tous les essieux des bogies de la voiture 1 sont motorisés, tandis que les bogies de la voiture 2 sont simplement porteurs (disposition des essieux Bo'Bo' + 2'2'). L'empattement est par la force des choses également modifié, et les deux modèles de bogies sont maintenant symétriques (il n'est plus nécessaire d'excentrer le pivot). Cette disposition, pourtant nettement préférable du point de vue du câblage haute tension, a mis trente ans à réapparaître sur le matériel automoteur. Le remplacement de bogie a aussi fait gagner dix centimètres en hauteur à l'automotrice.

### Équipement électrique

L'équipement électrique a été fourni par les ACEC et SEM.

Les circuits haute et basse tension reprennent des éléments équipant les rames construites en 1950. Les résistances de démar-

rage, à ventilation naturelle, sont logées sous la caisse de la voiture 1. Leur élimination au cours du démarrage est effectuée par des contacteurs commandés par arbre à cames, lui-même actionné par un moteur shunt système JH. On dispose de neuf crans en couplage série, et de huit crans en couplage parallèle. La transition s'effectue par la méthode du pont. On shunte à 45% max, en quatre crans.

Les appareils haute tension tels que fusibles et éliminateurs des moteurs de traction et des pantographes sont installés dans une armoire au centre de l'automotrice. Elle s'ouvre au moyen d'une clef de sécurité qui ne peut être retirée de son logement que pantographes abaissés et équipement mis à la masse.

Les résistances de démarrage, les contacteurs d'élimination, l'arbre à cames et le moteur JH sont placés sous la caisse de la voiture 1, tandis que nous trouvons sous la voiture 2 le groupe moteur-compresseur-génératrice qui fournit l'air comprimé et la basse tension de commande des appareils (tension de service 72V), ainsi que les réservoirs principaux et les batteries Cd-Ni de 120Ah. Le compresseur est un ACEC à deux cylindres simple effet, double étage, de capacité 540 l/min.

Les pantographes allégés semblables à ceux utilisés sur les locomotives type 121 ont été remplacés par des ACEC classiques.

Les moteurs de traction de type série sont au nombre de quatre, autoventilés, et fournissent chacun une puissance continue de 150 kW (195 kW en régime unihoraire). Ils sont suspendus par le nez et les paliers d'essieux à coussinet lisse sont lubrifiés par tampon graisseur. La transmission est unilatérale, à engrenages rigides, le rapport 1:1,93, ramené à 1:2,54 pour le 130 km/h. L'application des bogies bimoteurs a permis de réduire les liaisons haute tension entre les deux voitures.

### Frein

Les distributeurs Oerlikon étaient commandés à l'origine par un robinet de frein direct type Fd1. Avec la venue des automotrices 1962, l'ensemble du matériel plus ancien, et donc la 1951, fut transformé et muni de la commande du frein électropneumatique par robinet FVEL5. La commande électropneumatique permet l'application simultanée des freins sur toute la rame, et est donc un facteur de confort et de sécurité (propagation rapide du freinage). La commande pneumatique est cependant toujours possible en cas de besoin.



Un gros plan de l'automotrice 050 (voiture AB). Bruxelles-Midi, mai 1976. Photo : Eric Van Hoeck.

Le frein automatique n'agit qu'en cas d'action sur le signal d'alarme ou le robinet d'urgence, ou lors d'un bris de tuyauterie.

Les deux étages de pression du frein auto-variable sont commandés par un régulateur électrique centrifuge. La décélération maximum atteint  $0,75 \text{ m/s}^2$ . Pression max aux cylindres de frein : 8 bars ( $v > 70 \text{ km/h}$ ) ou 4 bars ( $v < 50 \text{ km/h}$ ). Coefficient de freinage : 77 / 144%.

### **Décoration, numérotation**

A produit d'exception, livrée d'exception : l'automotrice 1951 se distinguait par une livrée d'un vert plus clair et une toiture argentée; un sigle B chromé fut appliqué sur les extrémités. Les "moustaches" jaunes furent ajoutées en 1954, en même temps que la livrée vert foncé réglementaire.

L'automotrice portait à sa sortie d'usine le n° 228.501 (rame 47). Au moment de l'application de la nouvelle numérotation, elle devint 501 au 1.1.1971, puis 050 au 1.10.1971 (afin de l'associer avec les autres automotrices à quais hauts : 001 à 049), suite à la disparition de la "véritable" 050, accidentée, et dont un des éléments fut réutilisé pour compléter la 062 gravement endommagée dans un incendie à Quévy le 10.2.1970.

Son aspect fut une dernière fois modifié vers 1973, lorsqu'elle fut munie de doubles phares.

### **Utilisation**

Nous l'avons dit, seule la desserte des gares équipées de quais hauts était autorisée, du fait de la hauteur des marchepieds. Elle fut donc exclusivement utilisée sur ces lignes, à savoir Bruxelles - Charleroi et Bruxelles - Antwerpen - Essen, dans le roulement des automotrices 001 à 049. Elle était malheureusement handicapée par deux défauts majeurs en service omnibus : pas d'intercirculation et des portes étroites donnant accès à des plates-formes étriquées et trop peu nombreuses. Les mouvements voyageurs étaient de fait fort lents.

La SNCB disposait avec cette automotrice, d'un magnifique engin panoramique qui aurait pu être employé à des fins touristiques, vu la visibilité exceptionnelle qu'il offrait. Elle ne crut pas bon d'en profiter, et l'automotrice fut déclassée le 12.11.77. La démolition suivit à l'AC Mechelen en mai 1982. Nous sommes arrivés six ans trop tard...

Nous aurons l'occasion de revenir en détail sur cette surprenante automotrice.



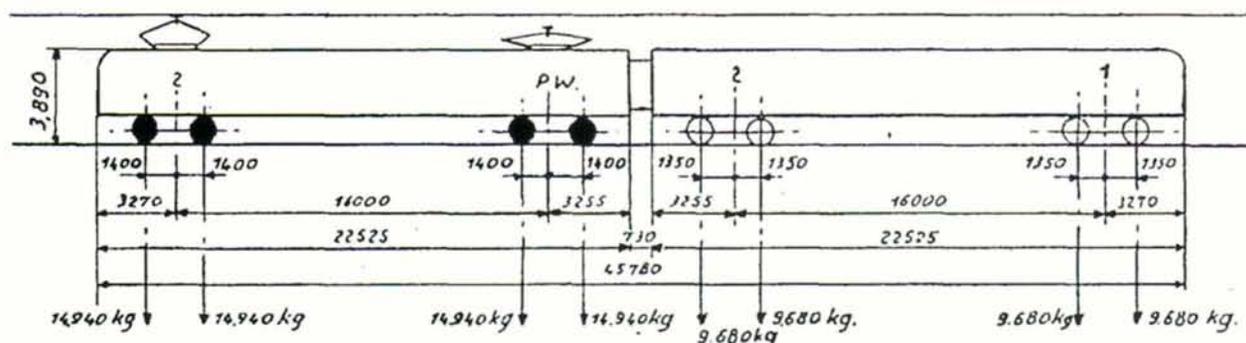
*La 050 arrive à Bruxelles-Midi en juillet 1975. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.*



**PHOTO 22-22** *La 050 photographiée en attente de démolition à l'atelier central de Mechelen le 6 février 1981. Photo : Pierre HERBIET.*

**Eric VAN HOECK.**

# AUTOMOTRICE DOUBLE TYPE "1951" n° 228.501



## Généralités

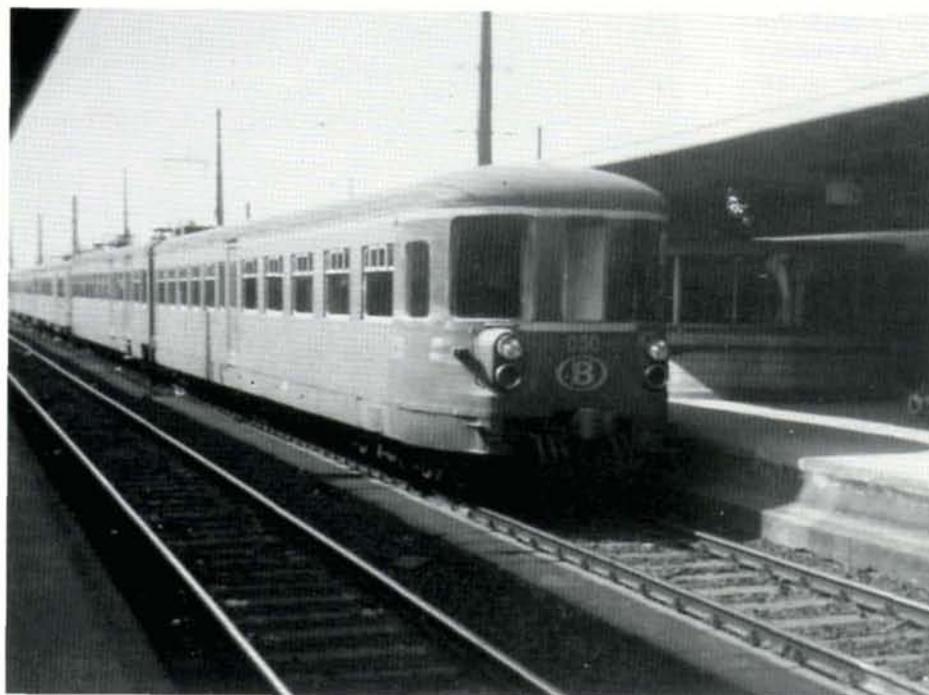
**Type** : ..... double (Bo'Bo' + 2'2')  
**Effectif** : ..... 1  
**Numérotation** : ..... 050 (1971-1977)  
 ex. 501 (1971), 228.501 (1951-1970)  
**Poids total** : ..... 98,46 tonnes  
**Poids à vide** : ..... 82,96 tonnes  
**Tare par voyageur** : ..... 515 kg  
**Puissance unihoraire** : ..... 1060 CV  
**Accélération en palier** : entre 0 et 50 km/h : 0,58 m/s<sup>2</sup> (à l'origine : 6,2 m/s<sup>2</sup>)  
**Effort à la jante** : ..... 6,1 kN  
**Vitesse maximale** : ..... 130 km/h  
 (à l'origine : 140 km/h)  
**Diamètres des roues motrices** : .. 1,010 m  
**Diamètres des roues porteuses** : .. 0,920 m  
 (Pennsylvania : 1,010 m)  
**Rayon minimal de courbe** : ..... 90m

## Caisse

**Constructeur** : ... SNCB (A.C. Mechelen)  
**Date de construction** : ..... 1951  
**Capacité** : Places assises : 161 (42 A et 119 B) Places debout : 0  
**Freinage** : frein direct avec robinet W, frein autovariable à régulateur centrifuge électrique.  
**Chauffage** : par radiateurs électriques  
**Longueur totale** : ..... 45,780 m  
**Longueur voiture** : ..... 22,525 m  
**Largeur hors tôles** : ..... 2,955 m  
**Hauteur toit** : ..... 3,790 m (Pennsylvania)  
 3,890 m (Schlieren)  
**Hauteur plancher** : .. 1,330 m (Schlieren)  
 1,230 m (Pennsylvania)  
**Distance entre pivot** : ..... 16,000 m  
**Empattement bogies moteur** : .... 2,100 m  
 (Pennsylvania : 2,400 m)  
**Empattement bogie porteur** : .... 2,500 m  
 (Pennsylvania : 2,800 m)

## Partie électrique

**Constructeur** : Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi (ACEC), Société d'Electricité et de Mécanique (SEM)  
**Type de commande** : par servomoteur électrique à basse tension avec arbre à cames (JH)  
**Moteur de traction** : (autoventilé)  
 - nombre : ..... 4  
 - puissance unihoraire : ..... 250 CV  
 - puissance continue : ..... 210 CV  
**Suspension** : par le nez. Palier d'essieux à coussinets lisses avec tampon graisseur  
**Transmission** : ..... par engrenages rigides  
**Rapport d'engrenages** : ..... 2,54 (61/24)  
**Compresseur** : ACEC à 2 cylindres à simple effet, 2 étages, entraîné par moteur électrique 3.000 V. La pression de refoulement est de 7 kg/cm<sup>2</sup>. Débit : 540 l/min.  
**Génératrice de charge** : tension : 72 Volts, courant : 55 A  
**Batterie d'accumulateurs** : Cadmium-Nickel, 60 éléments de 120 Ah.



La 050 accouplée à une automotrice type "1951" à Bruxelles-Midi en avril 1976.

Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

# HISTOIRE : les automotrices à accumulateurs de l'Etat belge

Un fait peu connu dans l'histoire de nos chemins de fer est l'essai d'automotrices à accumulateurs pratiqués dès 1892 par l'Etat belge. Malheureusement, bien peu de choses sont disponibles à ce sujet. Nous avons néanmoins pu réunir les renseignements qui suivent, en consultant notamment les archives de M. Boddewijn et la revue Rail & Traction n° 32, pages 52 à 54 de l'ARBAC.

## Origine

C'est en 1892 que l'Etat belge expérimenta son premier véhicule électrique, provenant vraisemblablement de la transformation d'une voiture à voyageurs à 2 essieux.

Le but recherché était en fait d'étudier les conditions idéales que devait réunir un moteur électrique ou un groupe de moteurs, pour pouvoir propulser un engin à des vitesses comprises entre 20 et 60 km/h.

Vu qu'il n'était pas possible d'alimenter l'automotrice par une source extérieure (caténaire ou 3ème rail), c'est un groupe d'accumulateurs qui fournissait l'énergie, à une tension de 500 V.

L'engin était équipé de 2 moteurs de traction, fournis par la Cie Internationale d'électricité à Liège. Du type Gearless, ces moteurs ne possédaient pas d'engrenages. Ils avaient comme axe d'induit un tube enfilé sur l'essieu avec un pas de 6 cm tout autour et suspendu à chaque roue par 8 ressorts. L'induit est un anneau de 590 mm de

diamètre sur 55 mm de largeur et 10 mm d'épaisseur. Chaque moteur avait une masse approximative de 3 tonnes.

L'équipement de démarrage était constitué par des rhéostats en nickeline et deux commutateurs à plots commandés chacun par un levier se trouvant dans l'unique cabine de conduite. Le premier commutateur réglait le rhéostat inséré dans le circuit des inducteurs et celui inséré dans le circuit des induits. Les positions extrêmes du levier correspondaient à l'interruption du courant, et à la vitesse maximum. Le second levier commandait le changement de sens de marche et les couplages série et parallèle des moteurs. La commande des deux leviers était solidaire, sauf dans la position d'interruption du courant, afin de permettre les changements de couplage sans courant. Les positions successives du premier levier correspondaient à l'insertion progressive des résistances dans le circuit d'excitation et de là, à diminuer le champ inducteur. La vitesse augmentait jusqu'à environ 40 km/h. Pour accroître davantage la vitesse, on devait modifier le couplage des induits. Pour cela, le premier levier était ramené au cran de repos et le second placé sur la position parallèle des induits; ensuite le premier levier était à nouveau avancé progressivement.

Vu la masse élevée de l'automotrice (25t à vide dont 10t de batteries), un troisième essieu (porteur) fut ajouté, ce qui donnait une configuration des essieux : A - I - A.

Lors des parcours en dérive ou en pente, les moteurs de traction pouvaient freiner l'allure en rechargeant les accumulateurs.

Nous ignorons totalement sur quelles lignes cet engin fut testé, quels furent les résultats et ce qu'il est devenu après les essais.

## Les automotrices 151-155

Ce premier véhicule expérimental fut suivi en 1897 par une série de 5 nouveaux autorails à accumulateurs.

L'équipement électrique fut construit par diverses firmes qui fournissaient chacune un équipement de démarrage différents :

- Pieper à Liège (2 autorails);
- Jaspar à Liège;
- Cie d'Industrie Electrique en Suisse;
- Schuckers.

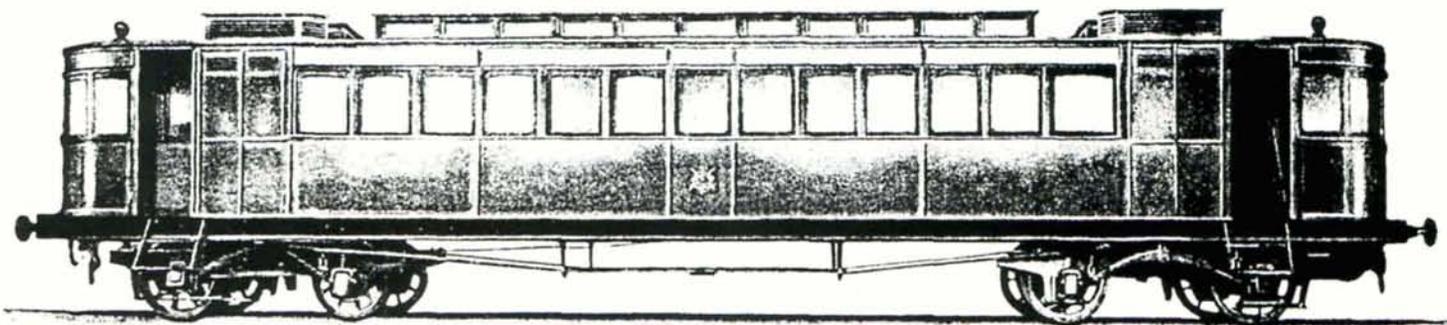
La caisse et le montage furent exécutés par les ateliers de l'Anglo-Franco-Belge.

La caisse avait une longueur de 16,940m, une largeur de 3,020m, une hauteur de toiture de 3,495m, et reposait sur deux bogies à deux essieux (diamètre des roues 0,980m, empattement 2,200m) dont un seul était moteur : (1A) - (A1).

La masse à vide atteignait 46,1t dont :

- 24t pour la caisse (bogies, essieux,...);
- 12t pour les batteries;
- 8t pour les moteurs de traction;
- 2,1t pour l'équipement électrique.

Les deux moteurs de traction étaient du type compound Gearless et avaient un rendement industriel, démarrage compris de +/- 70%.



Cette photographie d'usine, extraite d'un catalogue de l'Anglo-Franco-Belge, montre un autorail à accumulateurs de la série 151 à 155 de l'Etat belge. On remarquera les 4 petits compartiments juxtaquant les 2 plates-formes de conduite, abritant les batteries d'accumulateurs et surmontés de lanterneaux d'aération. Un de ces engins fut présenté à l'Exposition Universelle de Paris en 1900. Si ce mode de traction d'avant-garde n'eut aucune descendance en Belgique, il connut par contre bien plus tard, vers 1910, un développement relativement important en Allemagne, où des autorails à accumulateurs circulent d'ailleurs toujours aujourd'hui (autorails ET 515 de la DB).

Collection : Robert BODDEWIJN.

La vitesse maximale atteignait 65 km/h. L'aménagement intérieur, à couloir central, offrait une capacité totale de 76 places assises, dont 36 en seconde classe et 40 en troisième classe, plus 20 places debout. Les cabines de conduite étaient disposées au milieu.

Les batteries d'accumulateurs étaient du type à plaques positives en plomb et négatives du type Julien à oxyde rapporté. Le rendement en service avoisinait 79,5%. Ils étaient partagés en quatre groupes et disposés sur 3 étages dans quatre petits compartiments jouxtant les deux plates-formes d'accès.

Ces 5 autorails reçurent les numéros Etat belge 151 à 155.

### L'automotrice 156

Une sixième automotrice à accumulateurs, réunissant tous les perfectionnements, fut encore commandée et livrée en 1899 par Nicaise & Deleuve, et numérotée 156.

Elle se distinguait des 151 à 155 par sa longueur de 18,400m, sa largeur de 3,200m, son empatement de bogie de 2,470m et le diamètre des roues de 1,010m.

Elle disposait de deux moteurs de traction développant chacun une puissance de 75kW, et d'un groupe de batterie de 160 éléments fournissant une tension de 350V.

Sa masse à vide atteignait 50t et sa capacité totale s'élevait à 64 places assises, dont 29 en seconde classe et 35 en troisième classe, et 12 places debout.

Ses cabines de conduite étaient logées à droite dans le sens de marche, à côté d'un petit compartiment à bagages.

### Utilisations et résultats

D'après les renseignements récoltés, ces automotrices furent testées et même engagées en service régulier, sur les relations suivantes :

- Antwerpen - Lier (en 1902-1903, un aller-retour en milieu de journée était prévu; voir copie horaire ci-contre);
- Antwerpen - Kapellen;
- Muzen - Leuven;
- Bruxelles - Tervuren.

Sur cette dernière ligne, lors de parcours d'essai, l'automotrice a consommé en moyenne 34,3 Watt/h par voyageur/km dans le sens Bruxelles - Tervuren (ligne en rampe de 10 à 16 ‰), et 23,5 Watt/h par voyageur/km en sens inverse, et ce à une vitesse moyenne de 20 km/h.

Des mesures effectuées entre Antwerpen et Lier sont également disponibles : la consommation moyenne s'est élevée à :

- 17 à 20 Watt/h par voyageur/km à une vitesse moyenne de 30 km/h;
- 14,1 Watt/h par voyageur/km, sans arrêt et accouplé à une voiture (charge totale: 66,81t);

32		ANTWERPEN-LEUVEN									
K		702	724	540	710	712	542	734	714	544	
0	Antwerpen (Middenst.) V.	—	5.15	5.39	6.39	9.11	10.28	10.37	12.9	13.0	14.15
8	Berchem (Antwerpen)	—	5.21	5.45	6.45	9.17	—	—	12.15	—	14.21
5	Mortsel	—	5.27	5.50	6.50	9.22	10.30	10.45	12.20	13.8	14.25
9	Bouchout	—	5.35	5.58	6.58	9.30	10.44	10.53	12.31	13.16	14.31
15	Lier	—	5.44	6.6	7.6	9.38	10.52	11.1	12.41	13.24	14.32
18	Kloosterheide	—	5.56	—	7.7	9.39	—	—	11.3	—	13.26
22	Berlaar	—	6.1	—	7.12	9.44	—	—	11.8	—	13.31
25	Melkauwen	—	6.8	—	7.20	9.52	—	—	11.16	—	13.39
29	Heist-op-den-Berg	—	6.13	—	7.25	—	—	—	11.21	—	—
31	Heide-Loo	—	6.20	—	7.32	10.2	—	—	11.28	—	13.49
35	Boisshot	—	6.29	—	7.43	10.14	—	—	11.33	—	—
37	Begijnendijk	—	6.34	—	7.48	—	—	—	11.44	—	—
43	Aarschot	—	6.42	—	7.55	10.21	—	—	11.51	—	14.8
0	Rotselaar	4.82	6.59	—	8.0	10.26	—	—	—	—	14.13
9	Leuven	4.43	7.10	—	8.11	10.87	—	—	—	—	14.24
16	Leuven	4.52	7.19	—	8.21	10.46	—	—	—	—	14.33

32		LEUVEN - ANTWERPEN (MIDDENSTADIE)									
K		701	701	703	733	549	707	545	709	721	767
0	Leuven	—	—	5.34	—	—	8.25	—	12.36	—	14.23
9	Rotselaar	—	—	5.44	—	—	—	—	12.46	—	14.33
0	Aarschot	—	—	5.54	—	—	8.52	—	12.56	—	14.43
6	Begijnendijk	4.18	4.28	5.56	7.6	—	8.54	—	13.6	—	15.28
8	Boisshot	4.27	4.37	6.4	7.14	—	—	—	—	—	—
12	Heide-Loo	4.33	4.42	6.10	7.19	—	9.5	—	13.17	—	15.4
14	Heist-op-den-Berg	4.41	4.50	6.15	7.24	—	—	—	—	—	—
18	Melkauwen	4.47	4.56	6.22	7.31	—	9.14	—	13.27	—	15.34
21	Berlaar	4.53	4.58	6.28	7.37	—	—	—	—	—	—
26	Kloosterheide	5.1	5.16	6.34	7.49	—	9.21	—	13.38	—	15.38
29	Lier	5.7	5.23	6.41	7.49	—	9.31	—	13.45	—	15.43
34	Bouchout	5.10	5.25	6.47	7.55	—	9.87	—	13.51	—	15.48
38	Mortsel	5.20	5.35	6.50	7.57	—	9.9	—	14.6	—	15.53
43	Antwerpen (Middenstadie)	5.28	5.44	7.8	8.14	9.23	9.56	13.3	14.14	14.48	16.11
0	Rotselaar	5.33	5.49	7.13	8.19	—	10.1	13.8	14.19	14.53	16.16
9	Leuven	5.38	5.54	7.18	8.24	9.30	10.6	13.13	14.24	14.58	16.21

32		LEUVEN - ANTWERPEN (MIDDENSTADIE)									
K		547	721	739	713	549	715	—	—	—	—
0	Leuven	—	146.45	—	—	—	21.35	—	—	—	—
9	Rotselaar	—	146.53	—	—	—	22.5	—	—	—	—
0	Aarschot	—	17.5	—	—	—	22.15	—	—	—	—
6	Begijnendijk	—	17.10	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Boisshot	—	17.18	—	—	—	—	—	—	—	—
12	Heide-Loo	—	17.23	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Heist-op-den-Berg	—	17.28	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Melkauwen	—	17.28	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Berlaar	—	17.41	—	—	—	—	—	—	—	—
26	Kloosterheide	—	17.47	—	—	—	—	—	—	—	—
29	Lier	—	17.54	—	—	—	—	—	—	—	—
34	Bouchout	17.31	18.4	19.10	19.51	21.5	22.52	—	—	—	—
38	Mortsel	17.40	18.10	19.19	20.0	21.14	23.1	—	—	—	—
43	Antwerpen (Middenstadie)	17.48	18.18	19.27	20.8	21.22	23.9	—	—	—	—

Extrait de l'indicateur Etat belge du service d'hiver, période du 1-10-1902 au 2-1-1903. On remarquera la note en bas de page signalant, en flamand, qu'il s'agit d'un train électrique, et qu'il n'acceptera pas plus de voyageurs qu'il n'y a de places disponibles.

Document : Eric VAN HOECK.

- 17,8 à 20,1 Watt/h par voyageur/km, sans arrêt et accouplé à deux voitures (charge totale : 80 à 86t).

Ces engins ont probablement été garés au début de la première Guerre mondiale. L'automotrice 151 aurait alors été transformée en voiture de 3ème classe.

## Transformation en train-école

Après 1918, suite aux connaissances insuffisantes du personnel roulant, il s'avéra nécessaire de réorganiser l'enseignement professionnel. C'est ainsi que deux autres automotrices furent transformées vers 1922 en voitures écoles. Elles étaient réunies par des soufflets d'intercirculation.

La première voiture disposait :

- d'une salle de modèles et de schémas animés;
- d'un bureau-couche équipée d'un lit, d'une table à écrire, d'un réchaud à gaz, etc.;
- d'un W-C;
- d'une chaudière assurant le chauffage de la voiture.

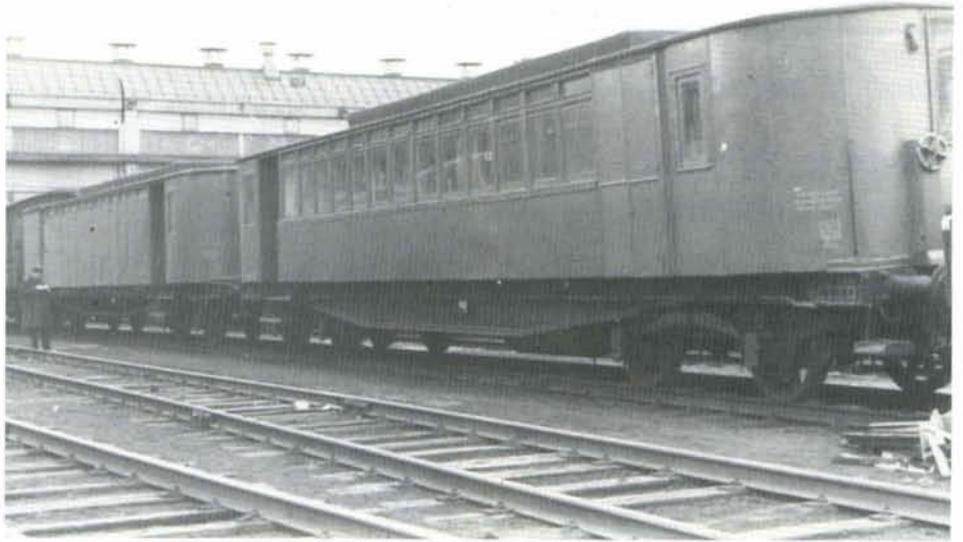
La seconde voiture possédait :

- une salle de démonstration du fonctionnement du frein Westinghouse et de la signalisation;
- un W-C;
- un local pour la chaudière de chauffage.

Les deux voitures étaient peintes en rouge, et possédaient un éclairage fonctionnant au gaz.

Ce train-école fut présenté à l'Exposition Universelle de Liège en 1930.

Les deux voitures furent vraisemblablement



*Le train-école photographié le 17 mars 1962 devant l'atelier de Schaerbeek. Les deux voitures portent les numéros 95.005 et 95.003. Collection : Robert BODDEWIJN.*

démolies vers le milieu des années soixante. D'après certaines sources, ces anciennes automotrices auraient été utilisées comme voitures pour assurer des trains-blocs entre Bruxelles et Antwerpen, remorquées par des

locomotives à vapeur type 4.

Si des lecteurs possédaient des compléments d'informations ou des documents concernant ces bien méconnus autorails, le PFT les publierait avec grand intérêt.



*Une locomotive du type 250 (future série 84) refoule le train école en gare de Bruxelles-Midi le 10 septembre 1960.*

*Photo : Bruno DEDONCKER, collection : Robert BODDEWIJN.*

Samedi 25 mars 1995

## Avec le 4006 dans le Limbourg

Animation toute particulière à proximité du terminal Eurostar de la gare de Bruxelles-Midi ce samedi 25 mars 1995. Il ne s'agissait toutefois pas des voyageurs du E 9117 à destination de London-Waterloo mais bien des participants au premier voyage de la saison organisé par le PFT. Au programme : la visite des lignes non électrifiées et de divers raccordements situés dans les provinces du Limbourg et d'Anvers. Le matériel avait été choisi fort à propos puisqu'il s'agissait de l'autorail triple 4006, familier de la région dans les années 70, lorsque cette série d'engins était affectée aux trains (semi-directs Antwerpen-Hasselt. Cet autorail est actuellement basé à Courtrai et est repris dans la liste du "matériel-musée" de la SNCB. Cette journée s'est décomposée en quatre parties : la visite des lignes de la région de Genk, la découverte des modifications relatives à l'infrastructure de la ligne 15 (section Hasselt-Mol), le parcours de la ligne 19 et d'un de ses raccordements et enfin, la circulation sur les voies appartenant au noeud ferroviaire de Herentals.

### 1. Lignes de la région de Genk

C'est à 8h05 que le départ du train M 18714 est donné; direction : la jonction Nord-Midi, puis la ligne 36 jusqu'à Leuven. Nous empruntons ensuite la ligne 35 vers Aarschot, Diest et Hasselt, où le premier arrêt-photo est organisé. Nous rebroussons alors vers la ligne 21A qui reliait à l'origine Hasselt à Maaseik (inauguration en 1874 par la compagnie privée du Chemin de fer de Hasselt à Maaseik). Elle a été électrifiée entre Hasselt et la bifurcation de Boksbergheide en 1979, parallèlement à la mise sous tension de la section comprise entre ladite bifurcation et Genk (ligne 21D).

L'arrêt est marqué à hauteur de l'ancien BR de Winterslag; cette gare, rebaptisée Genk-Goederen depuis juin 1993, est en fait commune à deux lignes : la 21A vers Waterschei et As<sup>1</sup>, aujourd'hui hors service (et ce depuis 1990), et la 21C qui relie Winterslag à Bilzen (mise en service en juillet 1932). Nous continuons ensuite

<sup>1</sup> : la ligne As-Eisden portait le numéro 21B. Le trafic voyageurs entre Hasselt et Eisden a été supprimé en juin 1984.



**PHOTO 22-17** Le 4006 sur la ligne 15 avec, en toile de fond, un des terrils du charbonnage de Beringen. L'exploitation de ce charbonnage cessa en 1993, marquant ainsi la fin de cette activité en Belgique. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

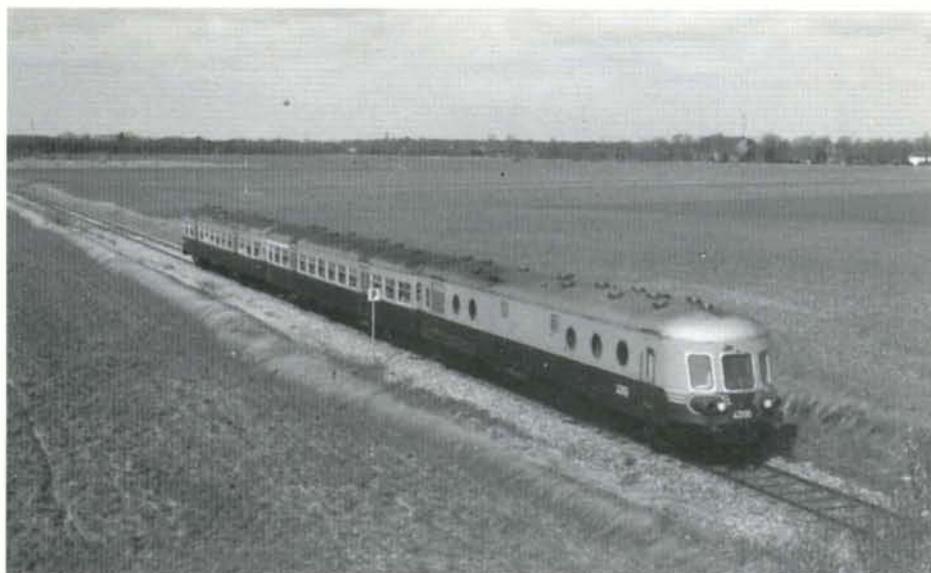
jusqu'à la gare de formation toute proche et empruntons la ligne 18 (qui auparavant se dirigeait vers Houthalen et Neerpelt) jusqu'à la BK 1.500. Depuis 1990, le tronçon compris entre Winterslag (BK 3.420) et Houthalen est hors service; la section entre Winterslag (BK 3.420) et Winterslag (BR) a quant à elle le statut de ligne à exploitation simplifiée. L'occasion nous est ici donnée d'observer les profonds changements intervenus du point de vue de l'infrastructure ferroviaire, conséquence de la fermeture des Kempense Steenkoolmijnen, et de se remémorer ainsi le fameux voyage PFT d'octobre 1988 avec les locomotives diesel série 59.

D'autre part, on ne peut manquer d'être impressionné par les imposants travaux de

génie civil (déblaiement, construction de bâtiments divers, ...) menés le long de la ligne 18.

Nous rebroussons alors vers Winterslag, où nous évoluons cette fois sur la "voie de droite" (ligne 21C vers Bilzen avec entre autres, le raccordement de Ford Genk).

Hélas, les quelques photos sont gâchées par une pluie fine et une luminosité particulièrement faible ! Et ce n'est rien par rapport à la véritable "drache" qui arrosa peu après les quelques courageux qui eurent la mauvaise idée de vouloir photographier le 4006 à proximité des usines Ford et de l'écluse de "Genk Haven" sur le Canal Albert. A Bilzen, nous effectuons un tête-à-queue et reprenons, via la ligne 34 (Liège-Glons-Hasselt), la direction du chef-lieu de la province du Limbourg.



**PHOTO 22-18** Un raccordement industriel peu connu : la ligne 273 reliant Balen-Werkplaatsen (L. 19 Mol-Neerpelt) à la sablière de S.C.R.-Sibelco. Photo : J-L VDH.

## 2. Ligne 15 section Hasselt-Mol

La seconde partie du voyage nous emmène sur la section Hasselt-Mol de la ligne 15. L'historique de celle-ci (source : Aide-mémoire n° 1, GTF asbl, Liège, 1975) est assez malaisé à établir, étant donné que la ligne est la résultante de la jonction de différentes petites sections. Ainsi, la portion Mol-Leopoldsburg remonte à mai 1878 (Chemins de fer de l'Etat belge) et constituait la partie terminale des ex-lignes 22 et 17 Tirlemont-Mol. La "courbe de raccord" Leopoldsburg-Beringen-Mijn a été inaugurée en mai 1928; elle venait se greffer à la section Heppen-Houthalen (via Beringen) mise en service trois ans plus tôt, soit en juillet 1925 (Chemins de fer de l'Etat belge). Enfin, le tronçon Houthalen-Hasselt date de juillet 1866 (et faisait partie de la ligne Hasselt-Achel exploitée à l'époque par le Chemin de fer Liégeois-Limbourgeois). Cette évolution historique trouve son origine dans le développement industriel minier de la Campine. C'est en effet en 1901 que le premier filon de charbon est découvert. Sept sièges d'exploitation virent le jour : Winterslag (1917), Beringen et Eisdien (1922), Waterschei et Zwartberg (1929), Zolder (1930) et Houthalen (1939). Ces deux derniers opérèrent une fusion en 1964. Deux ans plus tard, la mine de Zwartberg cessait toute activité. Enfin, en 1967, les cinq sièges encore en exploitation fusionnèrent et formèrent les Kempense Steenkoolmijnen. C'est en 1993 que le dernier site d'exploitation ferma ses portes (source : La Libre Belgique du 03.02.1995, qui propose des excursions à la découverte des anciens charbonnages belges, qu'ils soient borains ou limbourgeois).

Parcourir la ligne 15 nous donne l'occasion d'observer la profonde mutation de la section Hasselt-Mol, et également de faire référence aux deux voyages organisés par le PFT dans le passé (locomotives série 59 en octobre 1988 et locomotives à transmission hydraulique 71 et 75 en avril 1992). D'une part, la signalisation mécanique a complètement disparu et a été remplacée par le block automatique lumineux : c'en est donc fini des chandeliers caractéristiques et des palettes de Leopoldsburg, ainsi que des anciens postes de signalisation (un des plus célèbres étant sans nul doute celui de Beringen-Mijn, aujourd'hui voué à l'inactivité).

D'autre part, l'infrastructure générale de la section a été totalement modifiée : mise à simple voie de la ligne, si ce n'est entre Zolder et Beringen, renouvellement de la voie, adaptation (simplification) du plan de voies à Beringen, Houthalen et Leopoldsburg, augmentation de la vitesse de référence à 120 km/h, ...



PHOTO 22-19 Le point-frontière entre le réseau SNCB et le réseau NS à Hamont sur la section Neerpelt - Dudel de la ligne 19. De par l'état de l'assiette de la voie, on remarque très nettement la frontière entre les deux réseaux... Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

## 3. Ligne 19 : Mol-Neerpelt-Hamont

Dès l'arrivée à Mol, nous rebroussons chemin en direction de Neerpelt sur la ligne 19. Celle-ci a été inaugurée en juin 1879 par le Grand Central Belge entre Mol et Hamont (frontière néerlandaise); elle constitue le prolongement de la section Herentals-Mol de la ligne 15 mise en service en mai 1878. La ligne a été fermée au trafic voyageurs entre Mol et Neerpelt entre 1957 et 1978; actuellement, elle est desservie par les trains IR en provenance d'Antwerpen-Centraal (locomotives série 62 et voitures M2). Un voyage sur cette ligne donne l'opportunité aux participants de découvrir le paysage typique campinois, avec ses étendues sablonneuses bordées de pins, mais également quelques importants complexes industriels, parmi lesquels Glaverbel (à Mol, fabrication de doubles vitrages) et Vieille-Montagne, qui fait partie du pôle "non-ferreux" de la Société Générale

de Belgique (à Balen, l'unité a pour principale activité la purification du zinc par électrolyse).

A Balen-Werkplaatsen, nous bifurquons vers le nord en direction de Lommel-Maatheide; cette ligne 273 assure la desserte de la sablière S.C.R.-Sibelco. Cette section, qui vaut sans conteste le détour, voit passer un à deux trains de marchandises quotidiens, remorqués par des locomotives séries 51 ou 62. Les participants au voyage ont d'ailleurs été comblés puisque d'une part, le soleil avait fait sa réapparition, et d'autre part, les arrêts-photos avaient été particulièrement bien choisis par les organisateurs.

De retour sur la ligne 19, nous poursuivons le voyage vers Neerpelt et Hamont, où nous marquons l'arrêt au point-frontière. Cette section est parcourue quotidiennement par deux, voire trois trains de minerai de zinc remorqués par des locomotives série 51 entre Antwerpen et Budel, aux Pays-Bas (fabrique de zinc Budelco).



PHOTO 22-20 Le long de la ligne 29 (reliant autrefois Herentals à Aarschot), on rencontre à Noorderwijk une bien étrange maison de garde-barrières impeccablement restaurée. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

Après rebroussement, un arrêt-photo est organisé à l'entrée de la gare de Neerpelt, à proximité du pont enjambant le Canal de Campine (ligne 19 et ex-ligne 18 démontée, vers Achel).

#### 4. Noeud ferroviaire de Herentals (lignes non électrifiées)

De Neerpelt, nous rejoignons Herentals via Mol, où nous empruntons la branche sud de la ligne 29 qui autrefois conduisait à Aarschot (mise en service en février 1863 par les Chemins de fer du Nord de la Belgique). C'est jusqu'à Morkhoven que s'est rendu l'autorail, en traversant les villages de Noorderwijk et de Schavenhage, et ce sur une ligne propice aux photographies d'ambiance. Actuellement, cette section est desservie épisodiquement par des convois militaires à destination d'un dépôt de l'Armée britannique situé à proximité de Morkhoven.

La journée se termine par une incursion sur la ligne industrielle 207 qui longe le Canal Albert sur une petite vingtaine de kilomètres, et ce jusqu'à Zittaart. Elle est parcourue principalement par des trains d'hy-



**PHOTO 22-21** Au départ d'Herentals, la ligne industrielle 207 longe jusqu'à Zittaart le canal Albert. Le 4006 est photographié sous le soleil couchant non loin d'Herentals. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

drocarbures à destination des complexes Amoco et Exxon; ces convois sont, entre autres, remorqués par les locomotives de la série 70 basées à Antwerpen Dam.

Après quelques arrêts-photos, il est temps de reprendre la direction de Herentals, puis celle de Lier, Mechelen et finalement Bruxelles où nous arrivons vers 20h00, au

terme d'une journée intéressante, tout particulièrement l'après-midi (sans doute parce que le soleil était de la partie), sur des lignes qui, finalement, ne sont guère connues des amateurs.

**Jean-François HUART**

## Connaissez-vous le C.F.F.L. ?

Oui, cette paraphrase pour vous présenter le club Ferroviaire de Rixensart qui comprend, vous l'aurez deviné, des amateurs de chemins de fer, de tout ce qui touche le rail en Belgique ou à l'étranger, trains et trams, grands et petits. Ces amateurs jeunes, moins jeunes sont issus de toutes professions, y compris des cheminots en activité ou retraités, mais cheminots de coeur!

Nous nous réunissons notamment le deuxième vendredi du mois à 20h15 en nos locaux du Centre Culturel de Froidmont à Rixensart, afin de suivre des conférences ferroviaires présentées par des spécialistes, des professionnels ou de simples amateurs. Ces conférences-débat sont de véritables "Ciné Club". En effet, l'animateur partage ses connaissances, ses anecdotes en montrant diapos, films, vidéos ou projections de documents et films sur écran. Nous avons l'honneur de recevoir des notoriétés comme Phil Dambly, Jean Dubuffet, l'Ingénieur Laurent de la SNCB, Jacques Leplat, des photographes du PFT et d'anciens collaborateurs de Railphoto. Ces soirées se déroulent dans la plus grande convivialité.

Pour le plaisir, notre club organise des voyages lors de foires ou expositions relatives au rail. Nous avons aussi une section "modélisme" et un réseau modulaire HO en développement.

Mais aussi, et c'est une grande nouveauté... l'édition de "La signalisation ferroviaire luxembourgeoise". Cette plaquette illustre par le texte, de nombreuses photos, les schémas des situations les plus courantes que vous pouvez rencontrer en parcourant le réseau "CFL". Vous pouvez l'obtenir soit en nous écrivant soit auprès du PFT. Prix : 295 F + frais d'envoi (voir PFT-Boutique).

Nous vous recommandons chaleureusement d'acquérir cet ouvrage réalisé par nos membres avec le concours des Chemins de Fer Luxembourgeois et du PFT.

Lors de manifestations, nous vous accueillerons avec plaisir à notre stand.

Bienvenue à tous ceux qui viennent chez nous à Rixensart. Bon rail et à bientôt.

*Pour tous renseignements :*

Secrétariat CFFL  
42 avenue de Winterberg  
1330 Rixensart  
☎ 02/654.05.79



**PHOTO PAGE 15** Le 8 avril dernier, la Vennbahn fut parcourue par un train spécial remorqué par deux locomotives à vapeur de la DB: les Mikado (1-4-1) 41. 241 et 41.360. Cette impressionnante photo fut réalisée peu avant Sourbrodt. Photo : Marc RIGUELLE.



## ALLEMAGNE DBAG

### Déclin de la traction diesel de l'ex. DR

La progression continue de la traction électrique jumelée à la forte baisse du trafic dans l'ex. R.D.A., a pour conséquence directe la radiation massive du parc diesel. Cette hécatombe n'épargne aucune série, et c'est ainsi que l'on a assisté récemment à l'extinction totale de deux séries : les 220 (ex. DR 120, ex. DR V200) et 231 (ex. DR 131).

Les V200 apparues en R.D.A. en 1966, dérivent du célèbre modèle M 62 russe produit à partir de 1964 par Lugansk (firme rebaptisée Woroschilowgrad en 1972).

Ce type de locomotive à 6 essieux moteurs fut construit à plusieurs milliers d'exemplaires pour pratiquement tous les pays de l'Est et des Etats ayant des liens étroits avec l'URSS (R.D.A., Pologne, Tchécoslovaquie, Hongrie, Cuba, Corée, etc.).

Ces locomotives de construction classique et robuste, à deux bogies de trois essieux moteurs (Co'Co'), sont équipées d'un moteur diesel lent Kolomna type 14D40, à 12 cylindres en V, 2 temps, injection directe et suralimenté, d'une puissance nominale de 2.000 CV à 750 tr/min.

La transmission électrique s'effectue via une génératrice à courant continu et 6 moteurs de traction.

Leur masse est de 116 T, et leur vitesse limitée à 100 km/h.

De 1966 à 1974, la DR réceptionna un effectif total de 378 locomotives.

Jusque en juillet 1970, ces machines étaient



*Avec la radiation des V120 disparaît une des plus typiques locomotives de l'ex. DR. Ici, la 120.306-6 photographiée à Buchen le 15 juillet 1977. Cette machine fut renumérotée en 1992 à la DBAG 220.306-5, retirée du service le 29 juin 1994 au dépôt de Rostock et revendue aux chemins de fer lituaniens.*  
Photo : Stéfan DENAYRE.

désignées V200 (le chiffre 200 multiplié par 10 indiquait en fait la puissance de 2.000 CV); après cette date, la série fut rebaptisée 120 (120.001 à 378).

Ces locomotives destinées au service marchandises, étaient présentes dans toutes les régions de la R.D.A. Si elles se sont révélées d'une grande robustesse, elles étaient également extrêmement gourmandes.

C'est à partir de 1987 que débuta leur amortissement.

Avec la réunification des deux Allemagne, les 282 unités encore reprises à l'effectif furent reclassées en 1992 dans la série 220 de la DBAG.

La dernière locomotive fut arrêtée le 21

décembre 1994, après avoir remorqué un train de marchandises entre Bautzen et Friedrischafen; il s'agissait de la 220.272 du dépôt de Leipzig-Wahren.

Plusieurs dizaines de 220 ont été cédées à la Lituanie, ainsi qu'à la Corée.

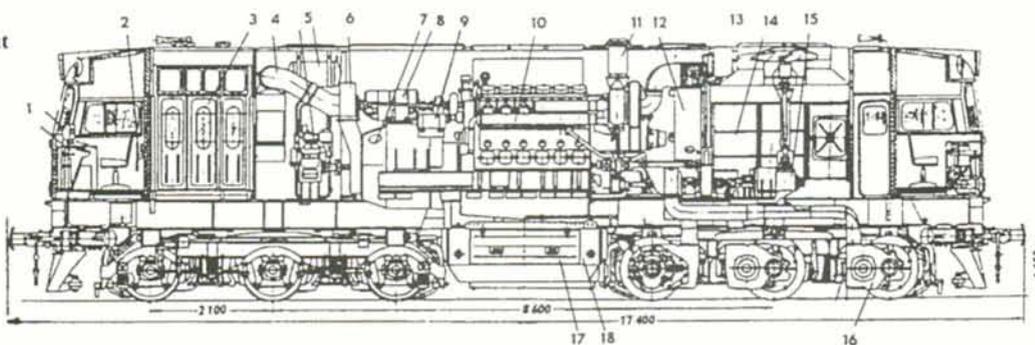
En 1967, l'usine de Lugansk (Woroschilowgrad), présenta une nouvelle locomotive diesel destinée à l'exportation. Dérivée de la TE 109 russe, c'était en fait une version plus moderne et plus puissante de la M 62 (moteur Kolomna type 5D49 à 16 cylindres, 4 temps, de 3.000 CV).

De 1970 à 1982, la DR acquit 863 machines de ce type, réparties en 3 séries :

- V130 : 78 unités construites de 1970 à

### V120 (ex. V200) DR

1. pupitre de conduite
2. frein à main
3. armoire électrique
4. conduit d'air de refroidissement
5. compresseur
6. ventilateur de la GP
7. GP (génératrice principale)
8. excitatrice
9. sous-excitatrice
10. moteur diesel
11. échappement
12. armoire à outillage
13. réservoir à eau
14. groupe de refroidissement
15. accouplement hydraulique
16. moteur de traction
17. réservoir à gasoil
18. batteries



1972, vitesse limite 140 km/h, sans équipement de chauffage;

- V131 : comme les V130, elles ne pouvaient pas remorquer de trains de voyageurs en raison de l'absence de chauffage; il fut décidé d'équiper les 76 unités suivantes d'un rapport d'engrenage limitant leur vitesse à 100 km/h, afin d'augmenter leur effort de traction à 33 tonnes;
- V132 : équipées d'un moteur diesel de 4.000 CV et pourvues d'un équipement de chauffage électrique des trains de voyageurs. Au total, 709 unités furent construites de 1973 à 1982.

En 1992, ces trois séries furent respectivement rebaptisées 230, 231 et 232/234 à la DBAG.

Les V131, construites de 1972 à 1976, étaient réparties entre les dépôts de Halle, Arnstadt, Erfurt, Hildesheim, Magdeburg, Meiningen, Reichenbach et Weissenfeld, et utilisées à la remorque de trains très lourds de marchandises. Leur radiation, débutée en 1989 s'achèvera dans le courant de 1995, lorsque la 231.012 de Reichenbach, la dernière en activité, arrêtera son moteur.

## D.A.CH. Hotelzug

### Lancement des "Hotelzug"

Les premiers trains-hôtel de "D.A.CH. Hotelzug A.G". (consortium formé par les chemins de fer allemands (D), autrichiens (A) et suisses (CH = confédération helvétique) ont été mis en circulation le 28 mai 1995 sur deux relations au départ de Wien vers Zurich et Köln.

Cette nouvelle génération de trains de nuit s'appuie sur un nouveau concept de mobilité, et offre un très haut niveau de confort.

Pour assurer ses trains-hôtels, D.A.CH. a commandé chez Schindler, Talbot et Semmering Graz Pauker un total de 91 voitures se répartissant en :

- 27 voitures à 2 étages de confort A et B comprenant 4 compartiments A à 2 lits avec salle de bain (douche, baignoire et WC), 9 compartiments B à 2 lits, 2 compartiments "famille" à 4 lits, un compartiment de service et 2 toilettes;
- 27 voitures à 2 étages de confort B comprenant 18 compartiments à 2 lits, 2 compartiments "famille" à 4 lits et 2 toilettes;
- 29 voitures-couchettes de confort C (provenant de la transformation d'anciennes voitures) comprenant 62 sièges inclinables;
- 8 voitures-restaurants et de service (provenant également d'anciennes voitures) comprenant une réception comme dans un hôtel, un bar avec 32 places debout, un shop, une salle à manger de 18 places, une cuisine, un téléphone et un fax. Ce matériel est revêtu d'une livrée bleu foncé, avec des lettres et des logos en très grands caractères de couleur jaune. Chaque



La 131.014-3 photographiée le 18 juin 1978 à Saalfeld. Cette locomotive fut mise hors service le 25 octobre 1994 au dépôt de Meiningen. Photo : Stefan DENAYRE.

rame se compose de 2 à 4 voitures A-B, 3 à 4 voitures C et une voiture-restaurant.

La première relation quitte Wien à 21h30 pour arriver à Köln à 8h42, avec arrêts intermédiaires à Linz, Frankfurt, Koblenz et Bonn. En sens inverse, le départ de Köln est fixé à 21h10 et l'arrivée à Wien à 7h40.

La seconde relation quitte Zurich à 21h42, arrive à Wien à 8h25 et dessert Winterthur, St.Gallen, Buchs, Salzburg et Linz. Dans l'autre sens, le train quitte Wien à 21h15 et arrive à Zurich à 8h15.

Le 24 septembre prochain, une troisième relation reliera Zurich (D. 24h44) à Hamburg (A. 8h54), avec arrêts à Basel, Freiburg, Hannover et Bremen. En sens inverse, le train quittera Hamburg à 21h15 et arrivera à Zurich à 8h15.

Le prix par personne est fixé à 350 DEM (+/- 7.000 FB) en confort A, 275 DEM (+/- 5500 FB) en confort B et 125 DEM (+/- 2500 FB) en confort C. Ce type de trains s'adresse donc avant tout aux voyageurs fortunés...



Depuis l'entrée en vigueur de l'horaire d'été 1994, un service horaire cadencé a été introduit entre Luxembourg et Trèves (D). Les trains de cette relation sont assurés par les autorails 628.4 de la DBAG et des CFL. Un de ces trains a la particularité d'être envoyé d'Oetrange vers Luxembourg non pas par l'itinéraire classique via Sandweiler - Contern (ligne 3 des CFL), mais bien par la ligne 4 (Oetrange - Bettembourg) d'Oetrange jusqu'à Alzingen et ensuite par la ligne 4a Alzingen - Luxembourg-triage pour enfin arriver à la gare centrale de Luxembourg par le sud et non par le nord comme c'est le cas lors de l'emprunt de l'itinéraire normal. Il s'agit du train 3052 Trier Hbf D. 16h44, Wasserbillig 16h58/16h58, Luxembourg A. 7h32. Ne soyez donc pas surpris si un jour vous vous trouvez à Luxembourg-Howald vers 17h25 et que vous voyez passer un autorail 628.4! Petit parallèle en gare de Wasserbillig le 11 mars 95 : le train 3050 Trier-Luxembourg assuré par l'autorail 628.471 de la DBAG quitte la gare à 15h56 à destination de la capitale grand-ducale sans effectuer d'arrêt intermédiaire, suivi 9 minutes plus tard par le train omnibus 3664 assuré par la "Moulinex" Z 256 des CFL.

Pierre BERCHEM.

## La fin des "crocodiles" allemandes

Les dernières représentantes des célèbres "crocodiles" allemands originaires de la série E94 ont définitivement abaissé leurs pantographes en Autriche. Vu le côté remarquable de ces engins, un aperçu historique s'impose.

### Origine

En 1933, la Deutsche Reichbahn Gesellschaft (DRG) mit en service la traction électrique entre Stuttgart et Ulm. Cette ligne comprend plusieurs sections en forte rampe, en particulier entre Geislingen et Amstetten: la célèbre Geislingen Steige, dont la déclivité qui atteint 23 ‰ nécessite l'allège systématique de pratiquement tous les trains.

C'est pour remorquer les trains sur cette section qu'est apparue en 1933 une série de 18 locomotives très puissantes (2.500 kW) à 6 essieux tous moteurs (Co'Co') baptisée E93.

Devant les bons résultats obtenus avec les E93, la DRG décida de commander une nouvelle locomotive, la E94, similaire mais plus puissante (3.240 kW) et plus rapide (90 km/h au lieu de 65 ou 70), afin d'augmenter à la fois la vitesse et la charge des trains sur les lignes suivantes comportant des sections en fortes rampes :

- la Geislingen Steige;
- la Frankenwald Bahn (ligne Nürnberg-Saalfeld dont la déclivité des sections Stockeim-Steimbach et Probstzella-Steimbach atteint 26 ‰);
- les lignes du massif de la basse Silésie

(Schlauroth - Görlitz - Hirschberg - Waldenburg - Breslau et ses antennes, qui comportaient de nombreuses courbes et des rampes de 20 à 25 ‰ notamment entre Fellhammer et Waldenburg)<sup>(1)</sup>.

Entre-temps, le réseau allemand s'étendit fortement lorsque l'Autriche fut annexée au Reich le 18 mars 1938. Les lignes du Brenner, de l'Arlberg et du Tauern constituaient à ce titre un passage stratégique à travers les Alpes pour acheminer d'une part le matériel militaire vers le sud de l'Europe (Balkans) et d'autre part le trafic avec l'Italie.

Devant le besoin urgent et vital de locomotives puissantes pour assurer l'énorme trafic qu'allait engendrer la seconde guerre, notamment sur les lignes allemandes et autrichiennes précitées, la E94 fut considérée comme indispensable et incluse dès lors dans le programme de construction de locomotives de guerre sous le type KEL 2 (Kriegselektrolok 2 - locomotive électrique de guerre du type 2). Au total, 285 unités furent commandées de 1937 à 1941.

(1) Territoire rendu à la Pologne en 1945. (Görlitz = Zgorzelec, Hirschberg = Jelenia Gora, Waldenburg = Walbrzych, Breslau = Wrocław). Ces lignes furent désélectrifiées par les forces russes après 1945, et plus tard partiellement réélectrifiées en 3 kV=.

### Caractéristiques principales

Tout comme la E93, la E94 était entièrement conçue par la firme AEG et se caractérisait par la disposition et la forme très particulière de la caisse. Celle-ci se composait en fait de 3 parties indépendantes : une caisse centrale et les deux bogies.

La caisse centrale comprenait à chaque extrémité une cabine de conduite, entre

lesquelles était située la salle des machines qui renfermait l'équipement électrique principal (transformateur principal, équipements de démarrage, ventilateur des moteurs III et IV, disjoncteur principal, etc.).

Les bogies avaient également une conception originale. Ils étaient constitués d'un lourd châssis monté sur 3 essieux, et portaient à leur extrémité les traverses de tête respectives. Le reste de l'appareillage électrique (le moteur-compresseur, les réservoirs d'air, les ventilateurs des moteurs I-II et V-VI, et les inverseurs), abrité sous un capot, était directement fixé sur le châssis de chaque bogie. La caisse centrale venait se reposer sur les deux bogies, intercalée entre les deux capots, formant ainsi un ensemble articulé qui facilitait l'inscription en courbe, et qui lui conférait de se fait son appartenance au rang des "crocodiles".

Les E94 étaient en outre pourvues d'un frein électrique rhéostatique très puissant.

### CARACTERISTIQUES DES E94

Type :	Co'Co'
Tension :	15 kV - 16 Hz 2/3
Puissance :	3.300 kW (unihoraire) 3.000 kW (continu)
Effort de traction :	37 T
Vitesse max :	90 km/h (E94.2 : 100)
Masse totale :	118,5T (1020 : 120 T)
Longueur totale :	18,600 m
Diamètre des roues :	1,250 m

### Livraison

La première KEL 2, la E94.001, fut livrée par AEG le 22 avril 1940. Elle fut suivie jusque en 1945 par 144 machines : les E94.002 à 136 et 151 à 159, construites par AEG, Krauss-Maffei, Krupp, Henschel, BBC et SSW. Les firmes autrichiennes WLF et ELIN avaient également reçu une

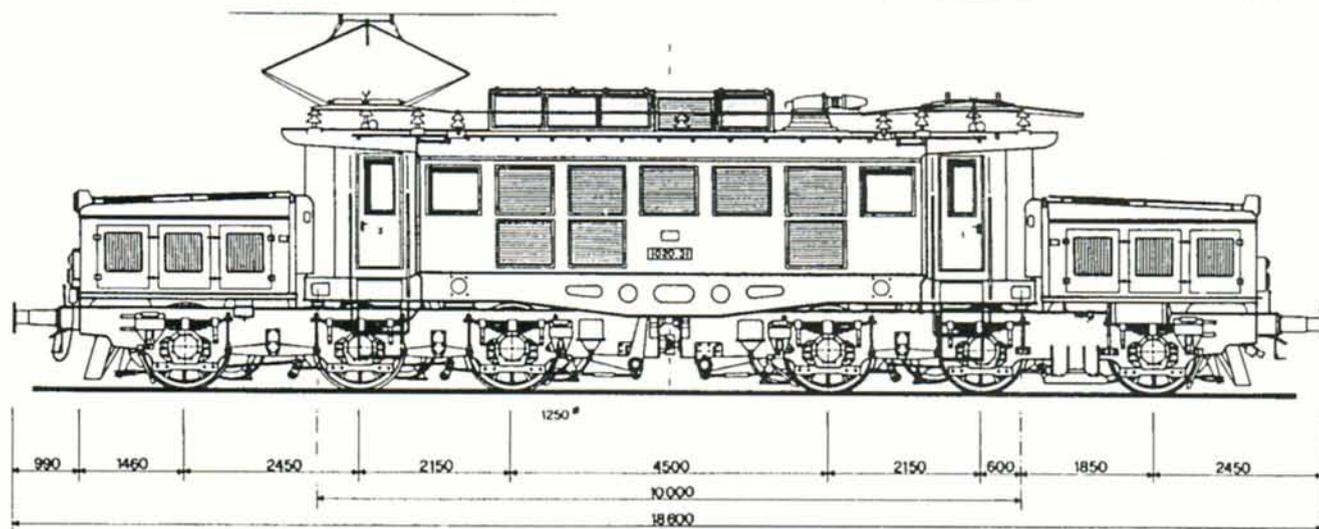


Diagramme de la E94 autrichienne : type 1020 ÖBB

commande portant sur 5 unités (E94.146 à 150), mais aucune ne put être livrée avant 1945.

La tournure que prit la guerre, avec notamment la construction prioritaire de 14.000 locomotives à vapeur de guerre (BR 52 et 42), empêcha de mener à bien la construction des 285 KIL 2 initialement prévues.

Les premières E94 furent directement dirigées vers l'Autriche pour desservir les lignes traversant les Alpes (Brenner, Arlberg, Tauern et l'Inntal), et affectées aux dépôts de Innsbruck, Salzburg, Schwarzach St Veith, Bludenz et Spittal-Millstättersee. Les autres locomotives furent réparties entre les ateliers de Pressig-Rothenkirchen, Probstzella, Saalfeld, Kornwestheim, Regensburg, Leipzig, Augsburg, Rosenheim. Les autres locomotives furent réparties entre les ateliers de Pressig-Rothenkirchen, Probstzella, Saalfeld, Kornwestheim, Regensburg, Leipzig, Augsburg, Rosenheim, Freilassing, München Ost, Schlauroth, Hirschberg, Waldenburg et Breslau (Pologne).

### Les E94 après la guerre

Lors de la capitulation de l'Allemagne le 8 mai 1945, la situation des E94 était la suivante :

- 67 locomotives (dont la E94.083 détruite peu avant sa mise en service) se trouvaient dans la zone ouest de l'Allemagne;
- 17 locomotives dans la zone allemande contrôlée par les forces russes;
- 13 locomotives en Pologne;
- 47 locomotives en Autriche;
- 1 locomotive disparue (E94.010).

### Allemagne de l'Ouest (DB)

La plupart des 66 E94 restées sur le territoire de la future RFA étaient endommagées, alors que tous les ateliers de réparation affichaient complets ou tournaient au ralenti suite aux destructions.

Lors des échanges de matériel opérés entre les réseaux juste après la guerre, 2 locomotives furent transférées de l'Autriche, portant ainsi à 70 l'effectif des E94 à la future DB.

De 1950 à 1953, 8 machines dont la construction était inachevée en 1945, furent terminées et livrées à la DB (les E 94.137 à 142, 160 et 161).

Par la suite, pour faire face à son programme d'électrification, la DB commanda en 1953 une nouvelle série de 43 E94, et ce malgré leur technologie alors âgée de déjà 15 ans, mais l'élaboration de nouveaux modèles demandait trop de temps. C'est ainsi qu'apparurent de 1954 à 1956 les E94.178 à

196, et E94.262 à 285. La sous série E94.2 se différencie par le transformateur et les moteurs de traction plus largement dimensionnés.

Entre-temps, la DR céda 4 machines à la DB (E94.042, 046, 054 et 055), portant ainsi l'effectif final des E94 à la DB à 124 unités.

Tout au long de leur carrière, les E94 ont été affectées au trafic marchandises et plus discrètement en tête de trains de voyageurs, sur toutes les lignes principales du sud (Bavière, Bade-Wurtemberg) et de la région de Frankfurt. Les dépôts suivants ont compté dans leur effectif des E94 : Aschaffenburg, Augsburg, Bamberg, Freilassing, Heidelberg, Ingolstadt, Kornwestheim, Mannheim, München-Hbf, München-Ost, Neu-Ulm, Nürnberg-Hbf, Pressig-Rothenkirchen, Regensburg, Rosenheim, Treuchlingen, Ulm et Würzburg.

A partir de 1965, elles ont également fréquenté d'une manière intensive la ligne autrichienne du Brenner jusqu'à la frontière italienne.

En 1969, lors de la renumérotation à 7 chiffres, les "crocodiles" de la DB furent rebaptisés dans la série 194.

En 1970, lorsque les 194.2 furent autorisées de 90 à 100 km/h, elles furent renumérotées 194.5. Il en fut de même pour les 194.141 et 142 devenues 194.541 et 542.



**PHOTO 22-01** La E94 compte parmi les locomotives allemandes les plus réussies. Ici, la 194.042-8 de la DB remorquant un train de marchandises diffus sur la ligne Karlsruhe-Pforzheim, à Ersingen le 30 avril 1983. Cette machine fut construite par Krauss-Maffei et SSW en 1942 (n° 15.811), livrée le 23 octobre 1942 à la DRG et réceptionnée le 8 février 1943 au dépôt de Leipzig-Wahren. Elle fut retirée du service le 28 juin 1988 à Ingolstadt. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

D'autre part, la commande des nouvelles locomotives de la série 120 allait permettre de libérer des machines de la série 140. C'est ainsi que débutèrent les premières radiations non accidentelles.

En 1986, l'effectif totalisait encore 101 machines rassemblées dans les dépôts de Ingolstadt (51) et Nürnberg (50).

C'est finalement deux ans plus tard, plus précisément le 29 mai 1988, que s'arrêtèrent définitivement les E94 à la DB.

### Allemagne de l'Est (DR)

Après le grand démantèlement des lignes électriques opéré par l'Union Soviétique, ce n'est qu'à partir du 1er septembre 1955 que la DR remis progressivement en service la traction électrique.

Au total, 23 E94 seront progressivement réhabilitées, la plupart après leur retour d'exil de l'URSS (y compris les unités inventoriées en Pologne en 1945), et affectées aux dépôts de Magdeburg (de 1955 à 1963), Leipzig-Wahren (de 1959 à 1977), Bitterfeld (en 1957), Zwickau (de 1977 à 1990), Reichenbach (de 1971 à 1983) et Engelsdorf (de 1977 à 1990).

Elles seront en toute logique prioritairement engagées aux services marchandises.

En juin 1970, suivant l'exemple de la DB, la DR renumérotait son parc moteur avec 7 chiffres. Les E94 devenant les 254.



*La 254.020-1 de la DR, ex. E 94.020 de la DRG, construite par AEG en 1940 (n° 5262), livrée le 24 janvier 1941, et réceptionnée par le dépôt de Probstzella le 28 janvier 1941. Sa radiation est intervenue le 24 septembre 1985 à l'atelier d'Engelsdorf. Leipzig, 22 juin 1978. Photo : Stefan DENAYRE.*

Une à une, les 254 seront retirées du service dans les années 1980, et c'est finalement le 13 avril 1990 que la dernière machine, la 254.016, cessa l'activité de la série.

### Autriche (ÖBB)

Après la capitulation de l'Allemagne, 47

E94 se trouvaient sur le territoire autrichien, réparties dans les établissements suivants :

- Salzburg (18) : E94.003, 008, 011, 029, 030, 033, 034, 037, 061, 076, 077, 079, 015, 127, 129, 130 et 134-136;
- Bludenz (11) : E94.073, 097-105 et 108;
- Innsbruck (11) : E 94.001, 002, 005, 015, 025, 027, 028, 064, 068, 079 et 094;



*PHOTO 22-02 Les 1020.45 à 47 autrichiennes furent construites en 1953 à partir des éléments récupérés des 5 E94 non achevées en 1945, notamment à la Wiener Lokomotivfabrik. Ici, la 1020.47 (WLF 17.689/1953 et AEG) dotée de gros phares accentuant son allure impressionnante, photographiée à Bludenz le 28 avril 1982. Cette machine fut réceptionnée le 14 septembre 1954 au dépôt de Salzburg, et radiée le 20 septembre 1984 à Bludenz. Elle fut toutefois remise en service en 1986 à l'occasion des 150 ans des chemins de fer en Autriche. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.*

- Schwartzach St.Veith (4) : E94.009, 088, 090 et 123;
- Spittal-Millstättersee (2) : E94.004 et 031.

Parmi ces locomotives, 2 furent échangées avec la zone ouest-allemande (E94.073, 108), et 11 étaient gravement endommagées dont une, la E 94.015, était irréparable.

Dans les années de reconstruction qui suivirent, les 44 locomotives restantes furent progressivement remises en service, et affectées sur les mêmes axes transalpins en tête de toutes les catégories de trains. Leur kilométrage mensuel dépassait alors 20.000 km.

Avec l'extension des électrifications dans les années cinquante engendrées par le manque de ressources charbonnières, le rayon d'action des E94 s'étendit pour atteindre Linz, Villach et les gares frontalières de Tarvisio en Italie, Jesenice en Yougoslavie, Lindau en Allemagne et St.Margrethen en Suisse.

En 1954, les ÖBB renumérotèrent leur parc moteur selon le système d'avant guerre. Les E94 furent ainsi classées dans la série 1020 (1020.01 à 1020.44 (la 1020.18 étant l'ex. E 94.001).

Toujours en 1954, 3 nouvelles locomotives furent assemblées par la Wiener Lokomo-

tivfabriek (WLF) et AEG, avec tous les éléments récupérés des 5 E94 non achevées en 1945, et numérotées à la suite des autres: 1020.45 à 1020.47.

L'arrivée à partir de 1955 de nouvelles locomotives, notamment de la série 1010/1110, allait limiter le champ d'utilisation des 1020 le plus souvent au trafic des marchandises.

De 1967 à 1980, les 1020.01 à 44 furent entièrement modernisées à l'atelier central de Linz, dans le but de prolonger leur vie d'une vingtaine d'années. En outre, à partir de 1970, toutes les locomotives à l'exception des 1020.45 à 47, furent progressivement repeintes dans la nouvelle livrée rouge.

La situation des E94 autrichiennes resta stable jusqu'à la fin des années 1970. La commande des nouvelles locomotives de la série 1044 eut pour conséquence de remanier l'affectation des 1020. Ainsi, les machines de Salzburg émigrèrent à partir de 1977 vers Villach et Wörgl (gare située sur l'axe Innsbruck - Zell-am-See - Salzburg). L'arrivée des 1044 allait permettre de libérer des 1110 pour le trafic marchandises, tandis que les 1020 étaient de plus en plus cantonnées aux services d'allège (en tête ou en queue des trains).

A partir de 1983, on assista aux premières radiations qui concernèrent d'abord la 1020.45, en 1984 la 1020.47 et en 1985 la 1020.46, et dès 1986 progressivement les autres. En 1990 la situation faisait état de 39 ex. E94 en service, aux dépôts de Bludenz (12), Innsbruck (10), Villach (10) et Wörgl (7).

Les dernières 1020 d'Innsbruck furent arrêtées le 1er juin 1994, celles de Wörgl un peu plus tard, le 1er octobre 1994.

Le dernier roulement des 1020 qui comptait 4 journées était celui du dépôt de Villach. Il fut officiellement supprimé le 1er janvier 1995, et les services cédés aux locomotives de la série 1110. A ce moment, seules 5 machines étaient encore utilisables : 2 à Bludenz et 3 à Villach, où elles n'assuraient plus que des services de réserve ou de remplacement. C'est finalement en mai 1995 que furent définitivement arrêtées les dernières 1020, mettant ainsi un terme à une des plus marquantes et des plus réussies séries de locomotives allemandes.

Une vingtaine de E94 sont heureusement conservées par différents musées ou associations, tant en Allemagne qu'en Autriche.

Jean-Luc VANDERHAEGEN.



**PHOTO 22-03** La 1020.014-5 allège une locomotive de la série 1010 entre Saalfelden et Wörgl (ligne Salzburg - Zell-am-See - Innsbruck). Cette machine, ex. E 94.129, fut construite par Krauss-Maffei (n° 16.013) et SSW en 1944, livrée à la DRG le 15 avril 1944 et réceptionnée au dépôt de Salzburg le 24 avril 1944. Ce document la montre dans sa version modernisée (pare-brise, phares, grillages d'aération et la nouvelle livrée rouge). Elle fut retirée du service le 1er juillet 1994 au dépôt de Wörgl.

Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

## LOCOMOTIVES ELECTRIQUES

### série 11

La 1183 est sortie de révision intermédiaire (RIK2) le 20 mars 1995.

### série 12

Les 12 subissent à leur tour une deuxième révision intermédiaire (RIK2). La première machine prise en mains a été la 1205 sortie de Salzinnes le 21 février.

### série 16

La 1606 (première 16 révisée à l'AC Salzinnes) est finalement sortie de RG (révision générale) le 28 février. La RG de la 1608 est actuellement en cours.

### Les 1601 et 1602 bientôt en livrée "Memling" !!!

A la demande de l'importateur belge des trains miniatures Märklin, l'AC Salzinnes va repeindre les locomotives 1601 et 1602 dans la livrée du train EC "Memling". Cette opération se déroulera à l'occasion de la révision de ces deux machines (sorties prévues fin juin pour la 1602 et à la mi-octobre pour la 1601). La célèbre firme de Göppingen fera apposer des autocollants à son nom sur les faces latérales des deux locomotives. Sauf imprévu, les deux 16 conserveront cette livrée durant cinq ans.



**PHOTO 22-25** La 1901 en tête d'un train d'essai pour Mouscron photographié le 27 février 1995 à Tournai. La rame est composée du fourgon Dms transformé en voiture de mesures, de 4 voitures K3, de 2 fourgons Dms, et d'une locomotive de la série 23. Lors d'un passage à l'atelier central de Salzinnes en mars, ces horribles numéros peints à main levée entre les phares, ont heureusement été retouchés. Photo : Serge MARTIN.

Par ailleurs, la 1607 qui pour rappel fut déclassée le 1-3-1994 suite à une collision survenue à Oostende le 24 février 1994 (voir EN LIGNES 18), est depuis le mois de mars en cours de démontage à l'atelier d'Oostende; son ferrailage ne tardera plus.

### série 18

#### Bientôt la fin...

Les locomotives de la série 18 vont être retirées du service à raison de 3 machines en 1996 et des 3 suivantes l'année suivante. Cette décision prévisible est motivée par le coût d'exploitation très supérieur à la moyenne (dû entre autres aux frais d'entretien de ces machines particulièrement complexes et fragiles) conjugué à la livraison, à

moyen terme, des premières rames TGV-PBKA (dites Thalys).

### série 19

C'est finalement le 29 janvier que l'ex. 2130 est ressortie de l'atelier de Forest sous son nouveau matricule : 1901, et transférée à Mons accompagnée du fourgon Dms 17.433 transformé temporairement en voiture de mesures; pour la petite histoire, signalons que ce fourgon fut modifié suite au prix énorme demandé par le service Matériel pour la location de la voiture de mesure n° 13...!

Depuis le début du mois de février, la 1901 effectue de jour des essais entre Tournai et Mouscron.



**PHOTO 22-23 et PHOTO 22-24** La 1607 en cours de démontage au mois de mars dernier à l'atelier d'Oostende. Sous le choc de la collision, la cabine 1 (à gauche) fut complètement aplatie, tandis que la cabine 2 (à droite) était entièrement détruite. Ph. : J.-L. Vanderhaegen.

Par ailleurs, en ce qui concerne l'achat des futures locomotives bitension, certains bruits de couloir font présager que c'est la locomotive allemande de Krauss-Maffei/Siemens qui aurait la préférence des responsables de la SNCB. Quoi qu'il en soit, il faudra attendre la mise en place du nouveau gouvernement pour ratifier le choix définitif.

### série 21

Sont sorties de RIK1 : 2107 (17-01), 2129 (27-01), 2120 (13-02) et 2109 (03-03).

### série 22

La série 22 compte une locomotive jaune en moins : la 2217 est en effet ressortie de RG dans la livrée bleue le 9 février.

La 2228 est sortie de LC (révision confort) le 13-02.

### série 23

Les vases de mutations du matériel électrique continuent. Ainsi, les 2301 à 2320 ont été mutées de Merelbeke à Antwerpen-Dam le 26 janvier 1995.

Sont sorties de révision : la 2358 le 13-02 (LT) et la 2380 le 27-02 (RG).

La 2323 (livrée jaune) subit actuellement une RG. Il ne subsiste donc plus que la 2367 avec la décoration jaune.

### série 25

Toutes les 25 (2501 à 2514) ont été mutées de l'atelier de Bruxelles-Midi vers celui d'Antwerpen-Dam le 26 janvier 1995.

La 2504 est sortie de RG le 26-01.

### série 26

Alors que tous semblaient augurer la fin de la livrée jaune dans le rang des 26, la dernière locomotive, la 2627, est ressortie le 21 février 1995 de Salzennes après réparation de la transmission dans la même décoration quelque peu rafraîchie toutefois.

Deux autres locomotives sont ressorties de Salzennes : la 2607 le 25-01 (LC) et la 2622 le 03-03 (LT).

## LOCOMOTIVES DIESEL

### série 51

Les 5146 et 5133 sont ressorties de RG respectivement le 10-02 et le 08-03.

### série 55

La 5513 est sortie de RG dans la livrée jaune le 06-01. On ne compte donc plus que 5 locomotives dans la livrée verte "1971" : les 5506, 5509, 5511, 5512 et 5532.

La 5502, première locomotive qui sera équipée de la TVM430, est entrée au mois de mars à Salzennes pour révision générale et transformation (voir EN LIGNES 21 page 30).

Par ailleurs, dans le cadre des travaux TGV, six 55 seraient mutées à brève échéance sur le chantier, et remplacées à Kinkempois par six locomotives de la série 1800 louées aux CFL. A confirmer.

### série 59

Afin de remotoriser la 5941, un moteur diesel est actuellement en cours de révision à Salzennes.

### série 62

Les 6236 et 6329 sont sorties de RI (révision intermédiaire) respectivement le 17-01 et le 20-02.

La 6265 déclassée le 1-9-1992 des suites d'une collision (voir EN LIGNES 12 page 60) a été démolie à Merelbeke fin 1994.

### série 73

La 7303 est sortie de RG le 15-03.

### série 74

La 7409 est sortie de RG le 10-02.

### série 76

La SNCB a finalement acheté 25 locomotives

de la série 2200/2300 aux NS, qui deviendront les 7601 à 7625. L'achat de 10 machines supplémentaires en option est prévu.

Les 76 doivent servir à la traction des trains de travaux pour l'établissement des lignes TGV.

Les 76 seront entretenues à l'atelier de Schaerbeek par du personnel NS!

Les adaptations aux conditions de circulation en vigueur à la SNCB sont effectuées par les NS. Les 4 premières sont arrivées à l'atelier de Schaerbeek le 26 avril (7614, 7615, 7621 et 7623). La 7608 a suivi début mai, tandis que les autres devraient être livrées pour septembre au plus tard.

Lire notre article détaillé dans ce numéro.

## AUTOMOTRICES ELECTRIQUES

### série 010 à 044

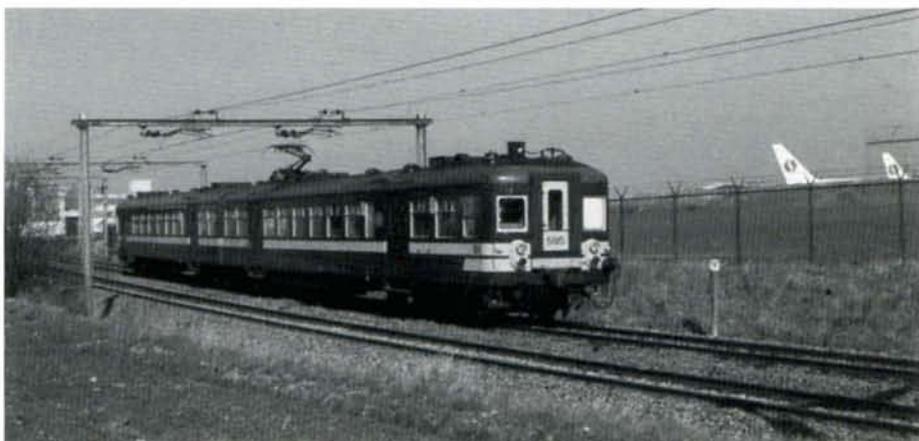
Les automotrices type "1950" et "1953" nous ont quitté plus tôt que prévu. C'est en effet le 14 avril dernier que les 3 dernières rames ont cessé de circuler. Voir à ce sujet notre rubrique radiation.

### série 129 à 150 (Budd)

Après la sortie de la 139, la rénovation des automotrices "Budd" suit lentement son cours. La 146 est sortie fin février (date de révision : 03-01-1995). Les rames suivantes sont en cours de travaux : 130 (à Oostende), 132, 134, 135, 137, 143 et 150.

### série 151-270

Plusieurs automotrices sont ressorties de révision intermédiaire à l'AC Mechelen dans la livrée bordeaux : la 158 (21-12-1994), la 213 (19-01-1995), la 235 (14-03-1995).



**PHOTO 22-11** Depuis le nouveau service d'été, les 6 automotrices "SABENA" 595 à 600 n'assurent plus la liaison entre Bruxelles-Central et l'aéroport de Zaventem. Ce service a en effet été repris par les automotrices série 900. La 595 vient de quitter l'aéroport, le 13 mars 1995.  
Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



Depuis le nouveau service d'été, les 900 sont apparues sur les relations locales au départ de Liège vers Waremme et Hasselt. Afin d'assurer l'écolage des conducteurs de Liège, une 900 a été engagée durant plusieurs semaines sur la ligne 43 Liège - Jemelle. La 901 à Esneux (train P 4640), en mars 1995. Photo : Marc RIGUELLE.

### série 800

#### Toutes en bordeaux

La dernière 800 en livrée d'origine, la 844, est ressortie de RG le 10 février dernier dans la livrée bordeaux.

De même, la 808 "VTM" a quitté l'atelier de Mechelen en janvier.

En outre, la 808 et la 833 ont été munies de câblots fixes de sonorisation (comme sur les locomotives), installés sur la partie gauche de leur nez; sur les autres automotrices, ce câblot est amovible.

Voici la récapitulation du changement de livrée pour toutes les 800 :

801	08-07-1986
802	06-03-1987
803	12-12-1986
804	25-04-1986
805	07-08-1987
806	26-06-1985 (1ère en bordeaux)
807	03-02-1987
808	18-12-1987 (VTM : 27-06-1991)
809	02-04-1987
810	07-11-1986
811	16-11-1989
812	03-03-1988
813	25-06-1987
814	28-08-1987
815	09-09-1986
816	09-02-1988
817	07-03-1989
818	23-01-1987
819	14-10-1987
820	08-05-1987
821	05-07-1987
822	06-10-1988
823	29-09-1989
824	28-03-1988
825	01-02-1988
826	26-05-1988
827	19-12-1988
828	29-06-1989

829	22-09-1987
830	15-07-1988
831	04-05-1988
832	11-08-1989
833	28-08-1991
834	30-11-1992
835	-1990
836	30-10-1990
837	20-03-1991
838	16-05-1990
839	22-01-1991
840	06-04-1990
841	01-04-1994
842	09-05-1990
843	24-09-1990
844	10-02-1995 (dernière en orange)

### série 900

Depuis le nouveau service d'été, le rayon d'action des automotrices 900 a été élargi. Ainsi, elles sont maintenant visibles sur la ligne 34 entre Liège-Guillemins et Hasselt et sur la ligne 36 entre Liège-Guillemins et Waremme. Elles assurent également désormais toutes les relations entre Bruxelles-Central et l'aéroport en remplacement des automotrices "Sabena".

Afin d'initier les conducteurs de Liège-Guillemins à leur conduite, une 900 a été engagée durant les mois de février à avril sur la ligne 43 entre Liège et Jemelle (2 allers-retours en soirée : trains P 4640, P 4440, L 7217 et L 7245).

### série 300

La transformation des automotrices Break s'est finalement achevée avec la sortie de la 416 le 9 mars dernier, exception faite toutefois de la 343 (accidentée et radiée suite à un accident à Boussu le 5 août 1992) dont la reconstruction a commencé au début de l'année.

Un grand coup de chapeau à l'atelier central de Mechelen pour cette belle performance.

Pour rappel, la première automotrice transformée (311) était sortie le 27 mars 1992. Le tableau ci-après donne la date de sortie de toutes les 300, exception faite de la 343.

301	05-10-1993	371	20-06-1994
302	26-08-1993	372	08-06-1994
303	24-03-1993	373	11-04-1994
304	28-04-1993	374	23-06-1994
305	30-04-1992	375	16-02-1994
306	02-10-1992	376	26-10-1993
307	17-09-1992	377	25-04-1994
308	04-06-1992	378	28-02-1994
309	22-04-1992	379	09-02-1994
310	10-06-1992	380	07-04-1994
311	27-03-1992	381	08-06-1994
312	24-09-1992	382	22-06-1994
313	19-09-1992	383	07-07-1994
314	05-06-1992	384	08-03-1994
315	10-07-1992	385	15-03-1994
316	03-04-1992	386	18-04-1994
317	02-06-1992	387	01-05-1994
318	04-09-1992	388	15-07-1994
319	13-08-1992	389	25-07-1994
320	12-05-1992	390	18-03-1994
321	26-06-1992	391	02-02-1994
322	06-07-1992	392	02-05-1994
323	13-04-1992	393	26-09-1994
324	29-07-1992	394	22-09-1994
325	06-08-1992	395	05-09-1994
326	22-07-1992	396	29-07-1994
327	30-04-1992	397	08-08-1994
328	27-03-1992	398	01-12-1994
329	25-08-1992	399	24-11-1991
330	08-10-1992	400	21-10-1994
331	15-10-1992	401	09-11-1994
332	22-10-1992	402	14-09-1994
333	16-11-1992	403	12-09-1994
334	30-10-1992	404	18-10-1994
335	27-11-1992	405	03-11-1994
336	09-12-1992	406	18-11-1994
337	23-12-1992	407	14-12-1994
338	22-04-1993	408	08-12-1994
339	31-03-1993	409	11-10-1994
340	07-04-1993	410	29-09-1994
341	14-04-1993	411	05-11-1994
342	17-03-1993	412	26-08-1994
343	en cours	413	23-01-1995
344	29-07-1993	414	18-01-1995
345	06-07-1993	415	08-01-1995
346	20-07-1993	416	09-03-1995
347	12-05-1993	417	21-12-1994
348	24-12-1992	418	09-05-1994
349	18-05-1993	419	17-05-1994
350	01-06-1993	420	06-02-1995
351	08-06-1993	421	30-01-1995
352	14-07-1993	422	14-02-1995
353	10-09-1993	423	29-03-1985
354	05-01-1993	424	16-04-1994
355	20-11-1992	425	31-08-1993
356	11-12-1992	426	24-04-1993
357	27-01-1993	427	10-08-1993
358	03-02-1993	428	28-10-1993
359	11-02-1993	429	29-06-1993
360	17-02-1993	430	09-12-1993
361	20-01-1993	431	19-11-1993
362	24-02-1993	432	06-12-1993
363	03-03-1993	433	22-06-1993
364	09-03-1993	434	04-05-1993
365	26-01-1994	435	15-06-1993
366	01-03-1994	436	20-12-1993
367	22-10-1993	437	29-12-1993
368	28-03-1994	438	14-01-1993
369	08-10-1993	439	09-11-1993
370	29-12-1993	440	09-12-1993

## série "SABENA" 595-600

Depuis le nouveau service d'été, les six automotrices SABENA 595 à 600 n'assurent plus les liaisons entre Bruxelles-Central et l'aéroport. C'est en effet des automotrices de la série 900 qui sont désormais engagées sur cette relation. Les SABENA sont depuis lors affectées à une partie des trains "L" de la ligne 26.

## série 600 et 700

Avec l'achèvement de la transformation des automotrices de la série 300, l'atelier central de Mechelen a pu reprendre la révision des automotrices doubles de la série 600-700. Ainsi, depuis le mois de février, les rames suivantes ont subi une révision intermédiaire (RI) ou générale (RG) : 679 (RI), 699 (RI), 701 (RI), 707 (RI), 717 (RI) et 720 (RG). Parmi celles-ci, seule la 720 possédait encore la livrée verte d'origine.

## AUTORAILS

### série 43

Les deux derniers autorails de la série 43, garés à l'atelier de Montzen depuis juin 1987, ont été transférés par une locomotive diesel de la série 215 de la DBAG (!) à l'atelier de Merelbeke. Après prélèvement de leur bogie moteur (pour rééquiper les 4305 et 4324), ces deux engins seront ferraillés.

Par ailleurs, la démolition des 43 garés à Ronet depuis plusieurs années a débuté dans le courant du mois de février.

Ont été ferraillés : les 4310 (21-02-1995), 4318 (22-02-1995), 4308 (23-02-1995), 4313 (24-02-1995), 4332 (28-02), 4321 (06-03), 4327 (07-03), 4330 (09-03), 4334 (10-03), 4314 (13-03), 4316, 4312, 4322 et 4336 (du 14 au 20-03).

## TGV

### THALYS, telles seront baptisées les futures rames TGV PBKA.

Pour le futur réseau TGV PBKA (Paris-Bruxelles-Köln-Amsterdam), les 4 réseaux concernés ont passé en janvier 1993 au consortium GEC-Alsthom, une commande de 27 rames TGV (avec une option portant sur 10 rames supplémentaires), dont 11 pour la SNCB, 10 pour la SNCF, 3 pour la DBAG et 4 pour les NS.

Ces nouvelles rames seront techniquement très proches des TGV "Réseau" dont elles reprendront la configuration de base : rame

articulée de 8 voitures encadrées par deux motrices.

Elles disposeront d'un équipement permettant de circuler sur les lignes classiques et TGV des 4 réseaux :

- alimentation en 25 kV 50 Hz, 3.000 V=, 1.500 V =, 15 kV 16 Hz 2/3;
- captation de tous les systèmes de signalisation.

Leur aménagement intérieur, inspiré des TGV "Réseau", permettra d'accueillir 377 voyageurs dont 120 en première classe. Une voiture de seconde classe comprendra un espace-bar. En outre, une nursery, un espace-jeu et des téléphones seront disposés dans la rame.

La décoration intérieure mélangera des tons rouges et gris en première classe, et gris-bleu-vert en seconde classe.

L'aspect extérieur des motrices sera semblable à celui des futures rames TGV "Duplex" (à deux niveaux), avec notamment une seule vitre frontale.

Le plus spectaculaire sera certainement la décoration conçue par les NS et mélangeant le rouge éclatant (motrices et l'ensemble de la toiture de la rame) et le gris (parois des voitures), qui s'annonce du plus bel effet.

Les 4 réseaux ont dès à présent décidé de baptiser les futures rames PBKA du nom évocateur de "THALYS", qui sera inscrit sur les motrices à hauteur des cabines de conduite, accompagné d'un dessin symbolisant une lanceuse de javelot.

Les premières rames sont attendues pour la fin de l'année. Déjà en octobre 1994, la BN à Brugge sortait une première voiture intermédiaire.

Leur mise en service est programmée pour 1998 entre Bruxelles et Paris.

## INFRASTRUCTURE

### Electrification de la ligne 97

Les travaux d'électrification de la ligne 97 St-Ghislain-Quévrain touchent à leur fin. La voie vers St-Ghislain a été complètement interrompue du 18 avril au 1er mai pour permettre le ripage de la nouvelle voie (voie vers Quévrain) au droit de deux ponts et terminer l'équipement en caténaires. Dès le 2 mai à 09h00, la mise sous tension a été réalisée et la nouvelle cabine PLP (poste à logique programmée) de St-Ghislain est opérationnelle. De ce fait, les derniers signaux mécaniques ont disparu et les blocks de Boussu (B.30), Thulin (B.31) et Quévrain (B32 et 33) ont été mis hors service. Les derniers passages à niveau (Boussu et Thulin) à commande manuelle ont été automatisés.

Depuis le 28 mai, les IC "I" Schaerbeek - St.Ghislain sont tous prolongés jusqu'à Quévrain. Un gain de temps de 8 minutes est enregistré.

### Ligne 163

#### Section Gouvy-Bastogne

Le tronçon Bastogne-Nord - Gouvy de la ligne 163 est en cours de déferrement. A l'heure où paraissent ces lignes, aucun vestige de cette ligne ne devrait subsister. Pour mémoire, c'est le PFT qui a parcouru ce tronçon une dernière fois en 1990 (voyage 202.017 + 1602 CFL).

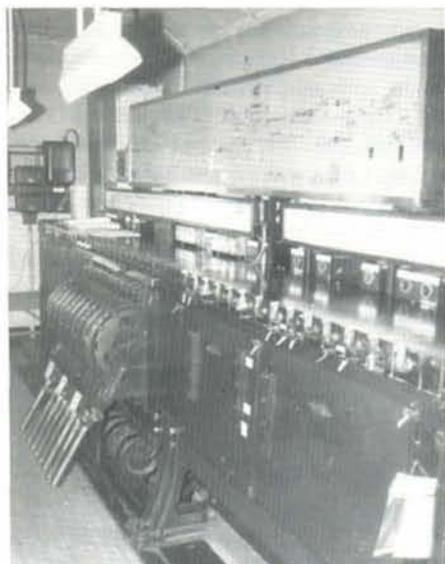


La mise en place de la caténaire sur la ligne 97 St.Ghislain - Quévrain a été assurée par la firme AEG. Elle disposait pour cela de trois véhicules à deux essieux de couleur orange et immatriculée aux chemins de fer Autrichiens. Ici, la mise en place et le réglage des pendules à Quévrain le 29 mars 1995.  
Photo : Philippe GOUSSET.

## L50a - Landegem.

Le block 40 de Landegem qui commandait les voies principales et les voies d'évitement, a été mis hors service le 12 mars dernier et démolì le week-end suivant.

Auparavant, les voies accessoires ont été démontées dans le but de dégager l'emprise suffisante pour la pose des deux futures voies supplémentaires qui doivent, à terme, relier Gent à Brugge (voir EN LIGNES 20). Deux aiguillages de contre-voie ont été déplacés et permettent de passer d'une voie à l'autre; la commande des signaux a été reprise par le block 6 de Gent-St-Pieters.



Une vue intérieure du block 40 de Landegem, de type électromécanique Siemens. Il était desservi en permanence par un signaleur. 8 juillet 1981. Photo : DIEU.

## Athus-Meuse : la signalisation lumineuse et les poteaux arrivent...

La signalisation mécanique encore présente sur l'Athus-Meuse vit bien ses derniers moments. Dans le courant du mois de mars, on a en effet implanté les fûts et les cibles des nouveaux signaux lumineux en gare de Vonêche, Gedinne et Paliseul, ainsi que les signaux de block automatique entre Graide et Bertrix.

La mise en service des signaux de Vonêche, Gedinne et Graide a eu lieu à la fin du mois d'avril...

Il faut préciser que ces signaux resteront commandés par leur gare respective, et qu'ils ne sont en fait que temporaires! En effet, à terme, de nouveaux signaux seront implantés et télécommandés par fibres optiques depuis la cabine de Bertrix...

Pourquoi alors mettre en place ces signaux temporaires? Tout simplement parce que les signaux mécaniques auraient normalement dû subir des travaux d'entretien routiniers



Au moment où paraîtra ce numéro, la signalisation mécanique à Vonêche, Gedinne et Paliseul ne sera plus qu'un souvenir. Vonêche, mars 1995. Photo : Clément SCHOLL.

(réparations, peintures, etc.). Plutôt que de mener à bien ce travail sur des signaux qui, de toutes façons, sont voués à une suppression à brève échéance, la SNCB a préféré directement les remplacer par des cibles lumineuses.

A noter que, même la cabine de Bertrix (située dans la gare) pourtant moderne et reprenant déjà sur son TCO toutes les gares de la ligne, est également vouée à la disparition, ses installations étant incompatibles avec l'utilisation de fibres optiques...

Par ailleurs, l'adjudication pour la mise en place des poteaux supports de caténaire entre Dinant et Bertrix, a été accordé le 26 janvier. Les travaux débuteront au début du mois d'août et dureront normalement 200 jours. En fait, seule une rangée de poteaux seront plantés, non pas pour l'électrification de la ligne, mais bien pour soutenir les câbles à fibres optiques destinés à la signalisation. L'électrification proprement dite ne débutera que dans quelques années.

## DIVERS

### Bientôt de nouveaux autorails ES

La SNCB a lancé le 13 janvier dernier un appel d'offre pour la fourniture de nouveaux autorails pour le service ES (véhicule d'entretien des caténaires).

Au total, 11 engins seront commandés dont un spécialement adapté pour les lignes TGV.

Selon le cahier des charges, ces autorails diesel comporteront une seule cabine de conduite, un atelier, un local pour le per-

sonnel, une plate-forme mobile, une plate-forme fixe, une grue avec nacelle, un pantographe (pour essais fictifs). Ils devront être capables de circuler à 100 km/h et tracter des charges de 120t. Ils ressembleront donc à première vue très fortement à l'autorail autrichien testé en 1993 (voir EN LIGNES 18 page 40). Leur livraison est programmée pour le printemps 1996.

### Le programme des investissements en 1995

Le montant total des investissements programmés par la SNCB pour l'année 1995 s'élève à 30 milliards 226 millions, dont 15 milliards 179 millions pour la modernisation du réseau intérieur et 15 milliards 47 millions pour le TGV.

Voici le détail des investissements pour le réseau intérieur, exprimés en millions :

Matériel roulant :	504
Infrastructure :	9.669
- Accueil :	835
- Réseau industriel :	456
- Informatisation :	670
- Electrifications :	
Deinze - De Panne :	504
Athus-Meuse :	745
- Modernisation :	
Oostende - frontière allemande :	854
Antwerpen - Charleroi :	216
Bruxelles - Luxembourg :	434
Dorsale wallonne :	340
Dorsale flamande :	237
Bruxelles - Quévy frontière :	157
Lignes secondaires :	1.015
- Passages à niveau :	312
- Sécurité et signalisation :	267
- Noeuds des grosses agglomérations :	1.304

## Diminution du nombre de places fumeurs dans les trains

La SNCB a décidé de réduire à 20% le nombre de places fumeurs offertes dans ses trains. A cette fin, et progressivement depuis le 23 janvier, les compartiments fumeurs de tout le matériel à voyageurs (voitures-autorails-automotrices) reçoivent extérieurement une bande autocollante de couleur bleue apposée sur la bande blanche horizontale, en dessous des fenêtres.

Sur le matériel arborant toujours l'ancienne livrée verte, une bande de couleur blanche a été peinte sur toute la longueur du ou des compartiment(s) fumeur(s), afin de pouvoir y superposer la bande bleue!

Le moins que l'on puisse en penser, c'est que ces nouvelles bandes bleues provoquent de nombreuses confusions parmi les voyageurs peu habitués ou étrangers, croyant qu'il s'agit là de compartiments de 1ère classe (surtout sur le matériel de couleur verte)! N'aurait-il en effet pas été plus préférable et certainement plus compréhensible par tout le monde, de mettre un pictogramme "fumeurs" ou "non-fumeurs" de plus grande dimension, plutôt que d'apposer ces inesthétiques et anonymes bandes bleues.

Nous attendons avec impatience de voir comment les bandes bleues seront apposées sur les automotrices Budd, les autorails rouge-jaune, le matériel en nouvelle livrée (automotrices 300, voitures Memling). Jusqu'à présent, ce matériel échappe à cette règle, probablement du fait que leur décoration très bariolée rend bien difficile l'application d'une bande bleue.

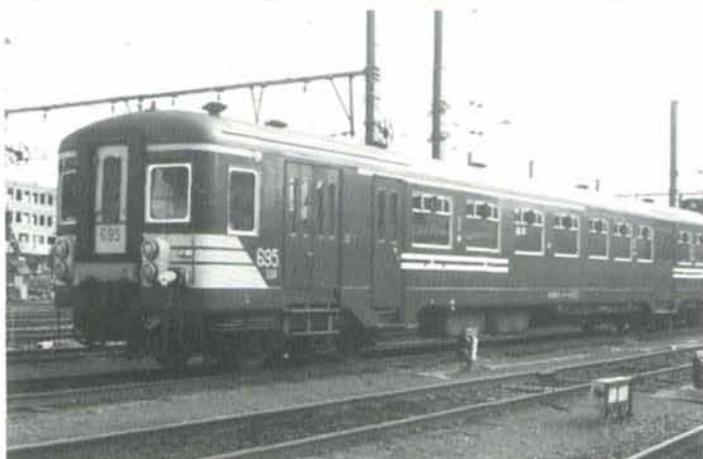
A ce sujet, il faut signaler que depuis mai 1994, les trains du service intérieur des CFL ne comportent plus de places fumeurs. Cette mesure a eu des répercussions en Belgique, puisque certains IR Luxembourg-Liège et retour sont composés de voitures CFL ne disposant donc plus de places fumeurs. Devant le mécontentement des fumeurs voyageant sur le parcours belge, un compromis a été trouvé entre les CFL et la SNCB : 24 places sont réservées aux fumeurs, qui ne disposent toutefois pas de cendriers. Une étiquette apposée sur les fenêtres indique cet endroit. Une fois le train arrivé à Luxembourg, ces étiquettes sont enlevées; en est-il de même des cendres et de l'odeur?

Plusieurs réseaux européens, comme les CFL, ont déjà supprimé tous les compartiments fumeurs de leurs trains. Ces exemples sont actuellement étudiés de près, notamment par la SNCB, la DBAG, les NS et la SNCF: l'option non-fumeurs est en effet très séduisante et serait appliquée progressivement mais sans trop brusquer les habitudes de comportement.



Pour coller la bande bleue indiquant l'emplacement des compartiments fumeurs, il a fallu, sur le matériel toujours en livrée verte, peindre une bande de couleur blanche, comme ici sur la voiture M2 41.002.

Mons, 4 mars 1995.  
Photo : Serge MARTIN.



Les automotrices vertes n'échappent pas à cette règle. Chacun jugera de l'utilité réelle de ces bandes bleues et de leur esthétique...

La 695 à Liège-Guillemins, le 17 février 1995.

Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

D'aucuns misent sur un équilibre 20/80. Cette option pose néanmoins plusieurs problèmes techniques. Pour les voitures internationales à cloison de verre séparant les compartiments fumeurs et non-fumeurs, l'adaptation est délicate : le chauffage de la caisse est réglé par un thermostat électronique qui calcule la température moyenne de la voiture. Or, un compartiment fumeurs

est plus chaud (2 à 3 degrés!) qu'un non-fumeurs. Si la SNCB déplace la cloison et confine les fumeurs dans un espace moins volumineux, l'étuve est garantie.

Quoi qu'il en soit, le coût de la mise en oeuvre depuis janvier dernier de la diminution du nombre de places fumeurs est estimé à 3 ou 4 millions de FB.



### LES I11 ARRIVENT

La voiture prototype I11 a enfin été présentée à la presse le 26 avril dernier. La décoration très réussie mélange du gris-blanc (caisse), du gris (toiture), du bleu foncé (bandeau autour des fenêtres) et du rouge pour les portes. Cette voiture, propriété de BN-Bombardier, n'est pas immatriculée, de sorte que sa numérotation ne présente que des 0. Nous aurons l'occasion de revenir plus en détail sur cette nouvelle génération de voitures. Forest-Midi, 24 avril 1995.

Photo : Christian DOSOGNE.

## La démolition de la passerelle de Sourbrodt!

Le réseau ferré belge est malheureusement de ceux qui n'ont conservé que peu de traces de leur passé pourtant si riche.

La destruction massive d'archives uniques et irremplaçables à l'occasion du déménagement des directions de la rue de Louvain vers la rue de France dans les années 70, constitue à cet égard un affligeant exemple du peu de conscience qu'ont certains responsables de la valeur de leur patrimoine. Seul comptait le respect de la réglementation concernant le sort réservé aux documents appartenant à l'Etat.

La création en 1990 de la Commission du Patrimoine Historique de la SNCB, à l'initiative d'esprits éclairés et courageux, donna quelque espoir à ceux qui s'inquiétaient de la préservation de tout ce qui pouvait encore présenter un intérêt historique. C'était enfin, pensait-on, le coup d'arrêt décisif au massacre. Mais il existe apparemment sur notre réseau des endroits reculés et coupés du monde, où la bonne parole n'a pas encore pénétré.

Voici le dernier exploit en date de ces collaborateurs ignorants (?) et zélés.

Tout le monde connaît le site de Sourbrodt et son superbe bâtiment de gare, complété d'un ensemble exceptionnel de signaux mécaniques. Le caractère prussien avait été conservé pratiquement intact, et le clou en était sans conteste la fameuse passerelle à



**PHOTO-THEME 13** Comment qualifier la démolition de l'extraordinaire passerelle de Sourbrodt? N'y aurait-il vraiment pas eu moyen de la sauvegarder comme témoin du passé? Ici, la 8406 munie d'un éperon chasse-neige évolue sous ce monument unique, le 9 mars 1988. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

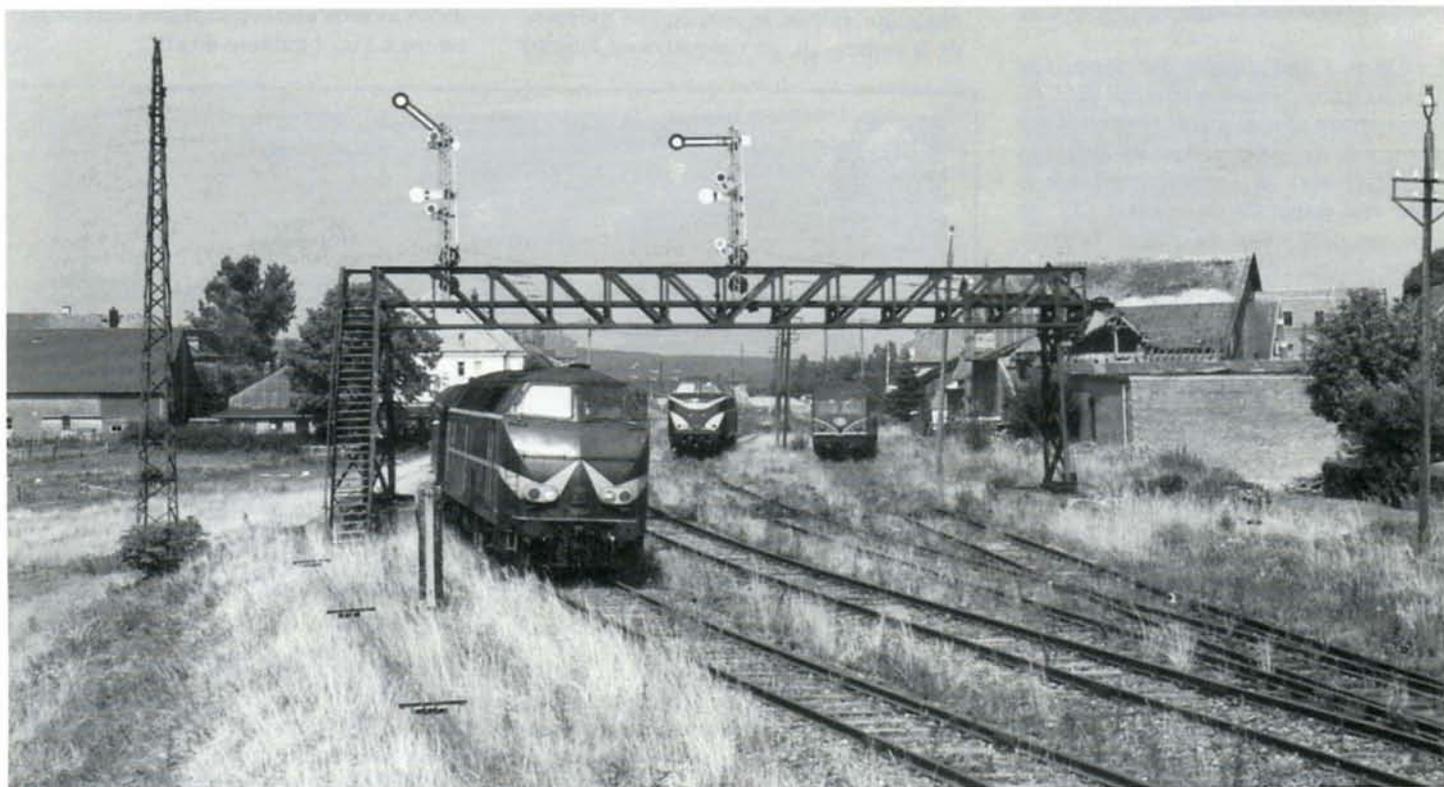
signaux, construite par la KPEV avant que ce territoire allemand ne fut cédé à la Belgique en 1919 en vertu des dispositions du traité de Versailles. Hélas, cette passerelle n'était plus en très bon état : la rouille avait fait son oeuvre. Aussi, le service Infrastructure du district Sud-Est décidait-il de la mettre hors service le 6 avril dernier. Le croiriez-vous?

DES LE LENDEMAIN, ce témoin vénérable était abattu et les palettes détruites. Peut-être craignait-on des réactions

indésirables...

Quelle persévérance dans la stupidité! Quelle énergie dans la bêtise! Quelqu'un a dit un jour : "Seigneur, pardonnez-leur, car ils ne savent pas ce qu'ils font". C'était il y a deux mille ans, c'était hier, c'était le 7 avril...

Un drapeau noir flotte sur Sourbrodt : celui de la honte! Un bon conseil, dépêchez-vous d'aller voir la gare. Il paraît qu'elle pourrait bien disparaître sans qu'on s'en aperçoive!



**PHOTO-THEME 13** Une autre vue de la passerelle réalisée lors du voyage PFT du 8 août 1992. De gauche à droite : la 212.144, la 210.077 et la 201.001. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

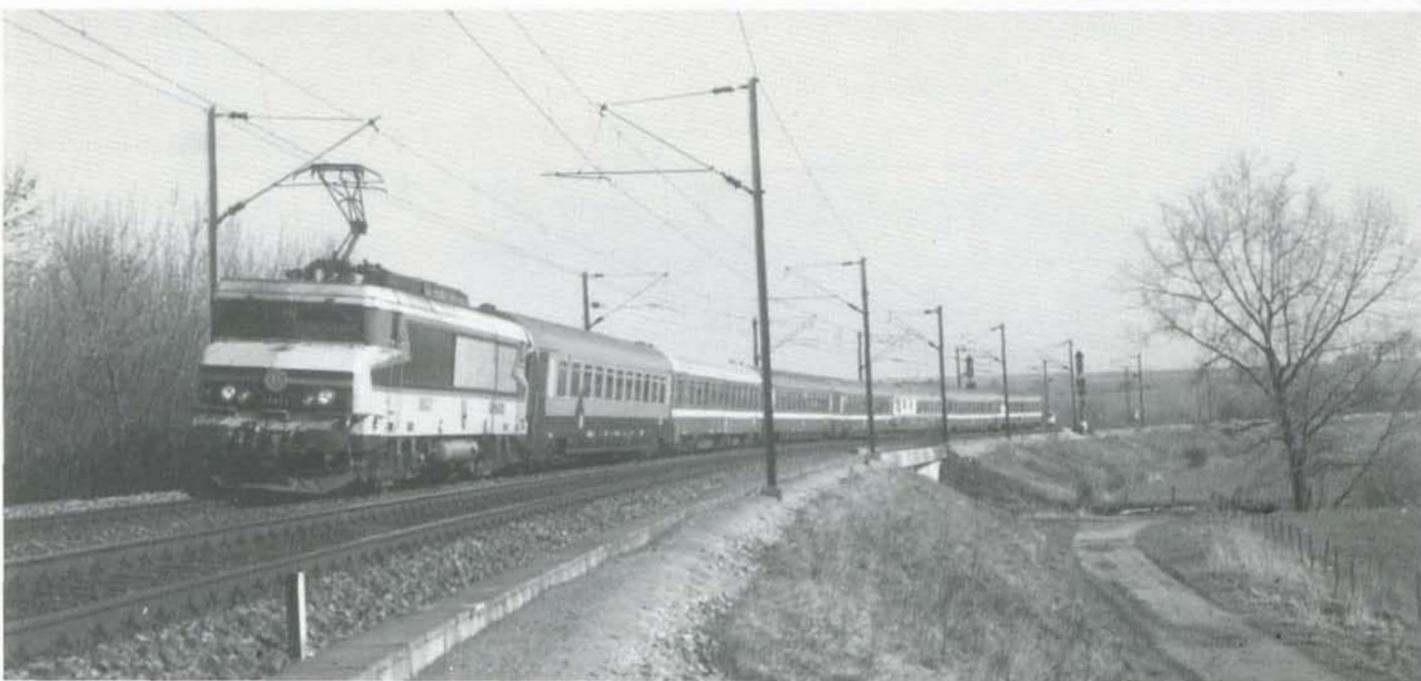
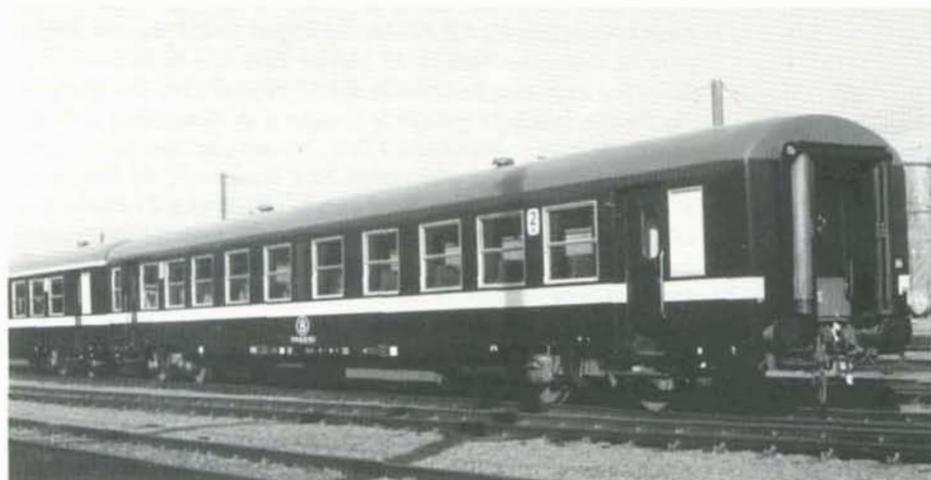
### Les voitures USI arrivent

**PHOTO : 22-36**

Les 10 premières voitures USI rachetées d'occasion à la SNCF sont arrivées le 10 avril à Schaerbeek. Entièrement révisées par l'atelier SNCF de Saintes, elles arborent la livrée bordeaux de la SNCB. Ci-contre : la voiture USI de seconde classe 22.555. L'aménagement intérieur est resté inchangé en seconde classe (photo ci-dessous à gauche). En première classe, le recouvrement des sièges a été remplacé par du tissu rouge strié de lignes blanches (photo ci-dessous à droite).

Schaerbeek, 20 avril 1995.

Photos : J-L VANDERHAEGEN.



Le train EC 91 "Vauban" remorqué par la BB 15022 de la SNCF vient de franchir le pont sur l'Alzette situé juste après le signal d'entrée de la gare de Bettembourg. Remarquons que derrière la locomotive se trouve une voiture I6 B en livrée "Memling", un petit avant-goût de la livrée que toutes les voitures de 1ère et de 2ème classe de ce train arborent depuis l'horaire d'été 1995. D'autre part, la voiture-restaurant des FS desservie par du personnel de la société AGAPE (la 5ème voiture derrière la locomotive) est remplacée depuis l'entrée en vigueur de cet horaire, par une voiture-restaurant belge, mettant fin à deux années de présence d'une voiture-restaurant italienne dans cette rame. Bettembourg, 12 mars 1995. Texte et photo : Pierre BERCIEM.



*Le nouveau service d'été a vu la disparition du tout dernier TEE : le 84 "Watteau" Bruxelles-Midi - Paris-Nord, remplacé depuis par une rame TGV. Dans les derniers mois de son existence, il n'était pas rare de voir une locomotive de la série 16 assurer sa remorque jusqu'à Paris, ceci en raison de l'indisponibilité d'engins polytensions des séries 12, 15 et CC40.100. Le 29 mars dernier, la 1603 fut visible en tête du TEE 84, ici à Blaregnies, peu avant la gare frontalière de Quévy. Photo : Philippe GOUSSET.*

← *Ci-contre Le remplacement de trois allers-retours TEE entre Bruxelles-Midi et Paris-Nord assurés en rames tractées par des rames TGV, a entraîné la fin des parcours à vide des rames TEE Inox entre les faisceaux de garage de Schaerbeek et la gare de Bruxelles-Midi et vice-versa. La photo illustre la "rame à vide pour le train E 84", RE 84 dans le jargon SNCB, au passage en gare de Bruxelles-Nord le 17 janvier 1995. La locomotive 1603 remorque une rame de 12 voitures TEE Mistral 1969 et PBA vides. En théorie, la RE 84 quittait le Groupe R de Schaerbeek à 16h36 et arrivait à Bruxelles-Midi à 17h01. Notons que, lors des derniers mois d'existence de l'aller-retour TEE Rubens (E 84 Bruxelles-Midi départ 17h11 - Paris-Nord arrivée 19h42, et E 81 Paris-Nord départ 7h07 - Bruxelles-Midi arrivée 9h39) sous forme de rame tractée, ces deux trains ont souvent été remorqués par une locomotive de la série 16 ou 12 pour pallier aux indisponibilités fréquentes des locomotives séries 15 et 18 de la SNCB et des CC 40.100 de la SNCF. La mise en tête d'une machine de la série 12 ou 16 pouvait se faire sans difficulté car ces deux trains étaient assurés par un conducteur du dépôt de Bruxelles-Midi (avec décrocher à Paris-Nord) connaissant ces types d'engins, ce qui n'était pas le cas des conducteurs de la SNCF assurant les prestations de conduite sur l'axe Paris - Bruxelles.  
Texte et photo : Pierre BERCHEM.*

← *Photo du milieu Le banc d'essai 25.000 Volts de l'atelier de Kinkempois étant défectueux, il fallut amener la 1805 sortant de réparation et entretien, jusqu'en gare de Gouvy, afin de tester la bonne marche de son équipement 25.000 V. Son acheminement s'effectua en queue de l'IR 115 Liège-Luxembourg, comme on peut le voir sur ce document réalisé en gare de Vielsalm.  
Photo : Marc RIGUELLE.*



↑ Ci-dessus Le même jour que la photo précédente et pour la même raison (manque d'engins électriques), l'International 240 "Ost-West-Express" dut être remorqué de Aachen-Hbf jusque Liège-Guillemins par la 5510!  
Dolhain-Gileppe, 29 mars 1995.  
Photo : Georgy LEJEUNE.



← Le train de marchandises 44936 (Marloie-Kinkempois) remorqué par trois locomotives, les 5507, 5506 et 5527, photographié entre Rivage et Poulseur à Chanxhe le 4 mars 1995. En fait, lorsque le train facultatif 49934 (Gouvy - Kinkempois) ne circule pas, le 44936 circule alors avec trois machines en tête.  
Photo : Philippe STERCK.

→ Le CFV3V a acquis l'autorail Westwagon 201/211 des CFL. L'autorail est vu ici en gare de Bertrix à côté du 4501, lors de son parcours d'acheminement de Luxembourg à Mariembourg le 14 février dernier.  
Photo : Olivier Geerinckx.



→ On se souvient que les chemins de fer danois (DSB) avaient annulé en 1993 la commande des 30 locotracteurs Cockerill-CMI, dont certains étaient pourtant déjà construits et fournis (voir EN LIGNES 18 page 32). Cockerill Mechanical Industries a décidé de tester intensivement deux locomotives : les (ex) 502 et 505 des DSB, aux laminoirs de CARLAM à Châtelet.

Ces deux machines sont ici vues sur les voies de CARLAM, le 17 décembre 1994.

Photo : Roger CRIKELAIRE.



← Le 7 janvier dernier, l'association anglaise A.D.L. effectua un long périple à bord de l'autorail historique 4006 de la SNCB, et parcourut un bon nombre de lignes dans le nord-est du pays. Lors du trajet de retour vers Bruxelles, l'autorail emprunta au départ de Liège-Guillemins les fameux plans inclinés, et fut pour cela allégé par la 5515 (!) ici en passage à Montegnée.

Photo : G. LEJEUNE.

→ Les motrices des tramways anversois de la série 7000 (anciennement 2000 de la MIVA), sont envoyées par camion à l'usine Brec de Lot où elles sont entièrement reconditionnées et modernisées. Les ateliers anversois ne sont en effet pas équipés pour procéder à ce genre de travail. La motrice 2076 arrive à l'usine Brec de Lot, le 11 février 1995.

Photo : Christian DOSOGNE.



# LES NOUVELLES LOCOMOTIVES SERIE 76

La construction des lignes nouvelles TGV en Belgique nécessitera, nous l'avons vu dans nos précédentes éditions, une logistique importante, puisqu'une grande quantité de matériaux constituant la superstructure devra être transportée des bases de travaux vers les différents chantiers; il s'agit principalement de rails, traverses et ballast, mais aussi d'appareils de voies, de signalisation, câbles, etc.

TUC RAIL, la filiale de la SNCB chargée de la construction de ces lignes, a donc émis auprès de la SNCB différents besoins, notamment pour la première partie des travaux qui concernent le tronçon allant de la frontière française à Bruxelles.

C'est ainsi qu'environ 65 locomotives seront nécessaires, dont 25 de forte puissance, 19 de moyenne puissance, 11 de manœuvres et 10 locotracteurs.

Après différentes analyses, il est apparu que la SNCB pouvait octroyer une dizaine de locomotives série 55, dont certaines seront équipées de la TVM430 permettant de lire la signalisation spécifique à la ligne nouvelle, dix locomotives série 59, vingt série 62 et dix série 84.

Afin de pallier au manque de locomotives demandé par TUC RAIL, la SNCB a élaboré plusieurs plans, allant de la location à l'acquisition de machines en excédent dans les réseaux limitrophes (SNCF, DB et NS notamment).

L'offre finalement retenue provient des



**Gros plan sur le sigle B et le numéro 7623 apposés sur la cabine de l'ex. 2258 des NS. On remarquera également le cartouche mentionnant le dépôt titulaire : Schaarbeek, Tilburg, 13 avril 1995.**

*Photo : H. GAILLIEZ.*

chemins de fer néerlandais (NS) qui proposent 25 locomotives (+ 10 en option) de moyenne puissance type 2200/2300 pour un prix d'environ 4 millions l'unité. Les locomotives subiront une révision conforme aux exigences de la SNCB, ainsi que des modifications portant notamment sur l'équipement de frein. La durée de vie de ces engins n'est pas estimée à plus de trois ans. La SNCB renumérottera ces engins dans la série 76 (engins de manœuvres); les premiers exemplaires ont été livrés fin avril

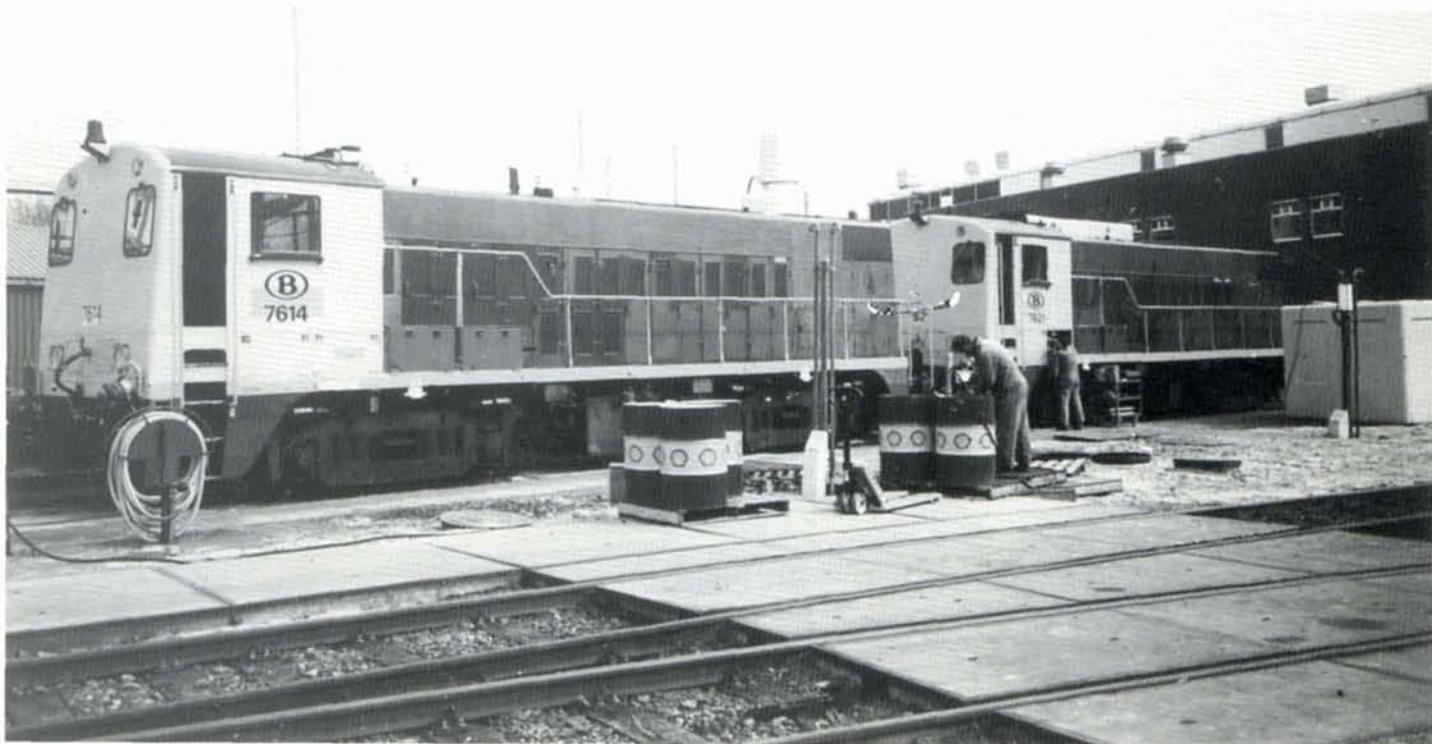
et la totalité le sera pour le 1er septembre prochain.

## Caractéristiques générales

Les locomotives 2200/2300 des NS proviennent d'une série de 150 engins, construite en deux-sous séries par Allan pour les 2200 (2201 à 2300 entre 1955 et 1958) et Schneider pour les 2300 (2301 à 2350 de 1956 à 1958). Elles ont été conçues pour la remorque de trains de marchandises et le service des manœuvres lourdes. Toutes les locomotives sont identiques, de configuration BoBo, d'un poids de 72 tonnes et d'une longueur de 14,010 mètres. Elles sont équipées d'une transmission électrique et leur moteur a une puissance de 662kw; leur vitesse maximale est de 100km/h et leur effort de traction de 185 kN. Un seul poste de conduite se trouve à une extrémité, dégageant ainsi un long capot-moteur. Il est possible d'accoupler quatre ou cinq locomotives en unités multiples.

## Le châssis

Le châssis, complètement soudé, est de type "caisson", formé par des poutres en I reliées par des tôles, le tout renforcé par des liaisons transversales. Le dessus de ce caisson forme le plancher de la locomotive, tandis que l'intérieur sert à refouler l'air de refroidissement des ventilateurs vers les moteurs. Les butoirs et les crochets de traction sont fixés aux extrémités du châssis, tous les efforts de traction étant ainsi répartis sur l'ensemble.



**La SNCB a finalement opté pour l'achat de 25 locomotives de la série 2200/2300 des NS, qui formeront la nouvelle série 7601 à 7625. Ce document montre les préparatifs de la 7614 (ex. 2285 NS) et de la 7621 (ex. 2274 NS) à Tilburg le 13 avril dernier. Photo : H. GAILLIEZ.**

### La caisse

La caisse comprend trois parties principales: la partie groupe de refroidissement, la salle des machines et le poste de conduite.

### Le groupe de refroidissement

Dans cet espace accessible par des portes latérales sont montés les radiateurs, un filtre à huile fin et un échangeur de chaleur; un treillis en toiture permet le passage de l'air de refroidissement.

### La salle des machines

Le capot de cette partie de la caisse est fixé au châssis par boulons qu'il suffit d'enlever pour accéder à l'ensemble. Toutefois, des portes latérales et des trappes en toiture permettent un accès plus localisé au turbo-compresseur et aux culasses du moteur diesel.

### La cabine de conduite

Elle est soudée au châssis et accessible par une porte de chaque côté; la cabine est surélevée par rapport au plancher, ce qui permet de loger dans l'espace ainsi dégagé, l'équipement pneumatique, accessible par trappes.

La cabine comprend deux pupitres de commande, l'armoire électrique, l'armoire d'outillage, le frein à main et les chauffettes.

### Les bogies

La locomotive possède deux bogies à deux essieux. Chaque bogie est composé d'un châssis, des supports de suspension primaire, des roues et de deux traverses danseuses, dont la première, inférieure, est fixée au châssis. La traverse danseuse supérieure, en acier coulé, possède la crapaudine sur laquelle repose le pivot central; elle est supportée par deux jeux de ressorts à lames qui reposent sur la traverse danseuse inférieure. Les efforts de poussée, de traction et latéraux sont transmis du châssis aux bogies par des plaques d'usure. Le châssis du bogie possède des ouvertures de guidage pour les boîtes d'essieu. Le châssis de la locomotive repose par quatre ressorts hélicoïdaux sur les supports de la suspension primaire. Ces supports reposent à leur tour sur les boîtes d'essieu.

Les cylindres de frein et la timonerie sont montés sur le châssis du bogie; le réglage de la timonerie n'est pas automatique mais s'effectue par boulons et trous de réglage.

### Le moteur diesel

Le moteur diesel est un moteur à 8 cylindres en ligne quatre temps avec injection directe et suralimentation, fabriqué par Stork ou Schneider. Les vitesses de rotation sont pré-réglées de 520 à 1100 tours/minute. Les changements de vitesse de rotation sont obtenus avec l'excitation d'électroaimants dans le régulateur.

Le régulateur Woodward fait tourner le moteur diesel à la vitesse correspondant avec la position de l'accélérateur et la maintient constante. La puissance corres-



**PHOTO 22-51** Les premières locomotives de la série 76 ont été livrées à la SNCB le 26 avril. Elles ont été affectées à Schaerbeek avant d'entamer une série d'essais en ligne. La 7623 pose avec la 8006 devant l'atelier de Schaerbeek le 1er mai 1993. Photo : J-L VDH.

pondant à la vitesse choisie est réglée par un servo-régulateur de champ dont le tiroir de réglage fait partie du régulateur.

Plusieurs sécurités existent, notamment pour la survitesse, la pression d'huile du moteur, la pression d'eau. Le frein à main agit sur une roue d'un seul bogie.

### Entraînement et traction

Chaque essieu est entraîné par un moteur de traction, suspendu par le nez. Le rapport de la transmission est de 14:65.

L'air de refroidissement des moteurs de traction est fourni par un ventilateur placé dans les salles de machines; ce ventilateur est entraîné par courroies branchées sur le moteur diesel. L'air de combustion du moteur est aspiré par la turbosoufflante à travers un caisson de filtres à air.

Le ventilateur du groupe de refroidissement de l'eau du moteur diesel se trouve derrière les radiateurs et est entraîné par des courroies à partir du vilebrequin. Ce ventilateur aspire l'air de la salle des machines et le refoule à travers les radiateurs vers le compartiment du caisson avant de s'échapper vers l'extérieur.

### Les génératrices

La génératrice principale fournit l'énergie électrique nécessaire à l'entraînement des moteurs de traction; elle est entraînée par le moteur diesel. Une génératrice auxiliaire est montée sur la génératrice principale, faisant ensemble avec l'excitatrice, et alimente les circuits basse tension. Les deux génératrices sont autoventilées; elles aspirent l'air à travers des filtres montés dans la paroi latérale.

Le changement du sens de marche est obtenu par l'inversion du sens du courant dans les champs des moteurs au moyen d'inverseurs.

### La conduite

Dans le poste de conduite, deux manipulateurs permettent la commande de l'engin : un manipulateur de traction et un de sens de

marche. Ce dernier possède trois positions : avant, arrière et neutre, tandis que le premier en a dix : à vide, arrêt et 8 positions de marche.

La locomotive est équipée de deux systèmes de freinage : le frein direct et le frein automatique; ces systèmes ont été modifiés par les NS sur demande de la SNCB, pour répondre aux normes en vigueur en Belgique. Il existe donc un robinet Fd1 pour le frein direct de la locomotive et un FV4 pour le frein automatique. Une commande pneumatique placée dans le poste de conduite permet de sélectionner le régime de freinage, G ou P.

### Les essais

Afin d'effectuer différents tests confirmant les prescriptions techniques annoncées, plusieurs essais ont été effectués dans le courant du mois d'avril sur le réseau NS, immédiatement suivis d'autres sur les lignes de la SNCB. Nous y reviendrons dans le prochain numéro.

**Baudouin DIEU**

Sources : documents SNCB et PFT.

Tableau de concordance NS2200-2300 / SNCB série 76. A signaler que la 2275 (SNCB 7608) est la dernière locomotive de cette série encore habillée de la livrée brune d'origine.

SNCB = NS	
7601 = 2277	7614 = 2285
7602 = 2263	7615 = 2283
7603 = 2327	7616 = 2261
7604 = 2309	7617 = 2219
7605 = 2308	7618 = 2205
7606 = 2305	7619 = 2213
7607 = 2292	7620 = 2214
7608 = 2275	7621 = 2274
7609 = 2273	7622 = 2238
7610 = 2266	7623 = 2258
7611 = 2244	7624 = 2362
7612 = 2247	7625 = 2311
7613 = 2318	



# Nouvelle répartition du matériel moteur électrique

## 27-05-1995

La répartition du matériel moteur électrique évolue constamment. Ainsi, au début de l'année, l'atelier d'Antwerpen-Dam s'est vu attribuer 34 locomotives supplémentaires : les 2301 à 2320 (en provenance de Merelbeke) et 2501 à 2514 (ex. Bruxelles-Midi). En outre, la 1901 ex. 2130 a été mutée d'Oostende à Bruxelles-Midi. On constatera que ce dernier atelier n'assure donc plus que l'entretien de 15 engins : les

1181 à 1192, la 1901 et les 2801 et 2802 (à noter que la 2801 est garée depuis plus d'un an à l'atelier diesel de Schaerbeek pour ses essieux et bogies à limite d'usure; il est peu probable qu'elle soit un jour remise en service).

D'autres changements concernant cette fois les automotrices sont intervenus le 28 mai. On notera d'abord la disparition complète

des automotrices 010 à 044, compensée à Schaerbeek par la mutation des 652 à 664 (ex. Oostende) et des 690 à 710 (ex. Hasselt). L'arrivée à Kinkempois des Break 409 à 425 (ex. Merelbeke) a entraîné le transfert des 711 à 723 à Hasselt, tandis que les 735 à 745 ont quitté Hasselt pour Oostende.

On remarquera également la reprise en écriture de la 343 reconstruite.

type	11		12		15		16		18		19		20		21		22		23			
	dépôt	FBM	FSD	FSD	FSD	NK	FBM	MKM	FSD	FNDM	FGH	FKR	FSD	NK	FNDM	FKR	FSD	NK	FNDM			
numéro	1181	1201	1501	1601	1801	1901	2001	2101	2126	2151	2201	2227	2321	2336	2351	2363	2383	2301				
	1182	1202	1502	1602	1802		2002	2102	2127	2152	2202	2228	2322	2337	2352	2368		2302				
	1183	1203	1503	1603	1803		2003	2103	2128	2153	2203	2229	2323	2338	2353	2369		2303				
	1184	1204	1504	1604	1804		2004	2104	2129	2154	2204	2230	2324	2339	2354	2370		2304				
	1185	1205	1505	1605	1805		2005	2105	2130	2155	2205	2231	2325	2340	2355	2371		2305				
	1186	1206		1606	1806		2006	2106	2131	2156	2206	2232	2326	2341	2356	2372		2306				
	1187	1207		1608			2007	2107	2132	2157	2207	2233	2327	2342	2357	2373		2307				
	1188	1208					2008	2108	2133	2158	2208	2234	2328	2343	2358	2374		2308				
	1189	1209					2009	2109	2134	2159	2209	2235	2329	2344	2359	2375		2309				
	1190	1210					2010	2110	2135	2160	2210	2236	2330	1245	2360	2376		2310				
	1191	1211					2011	2111	2136		2211	2237	2331	2346	2361	2377		2311				
	1192	1212					2012	2112	2137		2212	2238	2332	2347	2362	2378		2312				
							2013	2113	2138		2213	2239	2333	2348	2363	2379		2313				
							2014	2114	2139		2214	2240	2334	2349	2364	2380		2314				
							2015	2115	2140		2215	2241	2335	2350	2365	2381		2315				
							2016	2116	2141		2216	2242			2366	2382		2316				
							2017	2117	2142		2217	2243						2317				
							2018	2118	2143		2218	2244						2318				
							2019	2119	2144		2220	2245						2319				
							2021	2120	2145		2221	2246						2320				
							2022	2121	2146		2222	2247										
							2023	2122	2147		2223	2248										
							2024	2123	2148		2224	2249										
							2025	2124	2149		2225	2250										
								2125			2226											
total	12	12	5	7	6	1	24	49	10	49	30	32	1	20								
effectif	12	12	5	7	6	1	24	59	49	83												

25		25.5		26		27		28	
FNDM	FNDM	LNC		FSD	NK		FBM		
2501	2551	2601	2619	2701	2721	2741	2801		
2502	2552	2602	2620	2702	2722	2742	2802		
2503	2553	2603	2621	2703	2723	2743			
2504	2554	2604	2622	2704	2724	2744			
2505	2555	2605	2623	2705	2725	2745			
2506	2556	2606	2624	2706	2726	2746			
2507	2557	2607	2625	2707	2727	2747			
2508	2558	2608	2626	2708	2728	2748			
2509		2609	2627	2709	2729	2749			
2510		2610	2628	2710	2730	2750			
2511		2611	2629	2711	2731	2751			
2512		2612	2630	2712	2732	2752			
2513		2613	2631	2713	2733	2753			
2514		2614	2632	2714	2734	2754			
		2615	2633	2715	2735	2755			
		2617	2634	2716	2736	2756			
		2618	2635	2717	2737	2757			
				2718	2738	2758			
				2719	2739	2759			
				2720	2740	2760			
14	8	34		20	40		2		
14	8	34		60		2			

### abréviations

FBM : Bruxelles-Midi  
 FGH : St.Ghislain  
 FHS : Hasselt  
 FKR : Merelbeke  
 FNDM : Antwerpen-Dam  
 FSD : Oostende  
 FSR : Schaerbeek  
 LK : Kortrijk  
 LNC : Monceau  
 MKM : Stockem  
 NK : Kinkempois

### effectif total

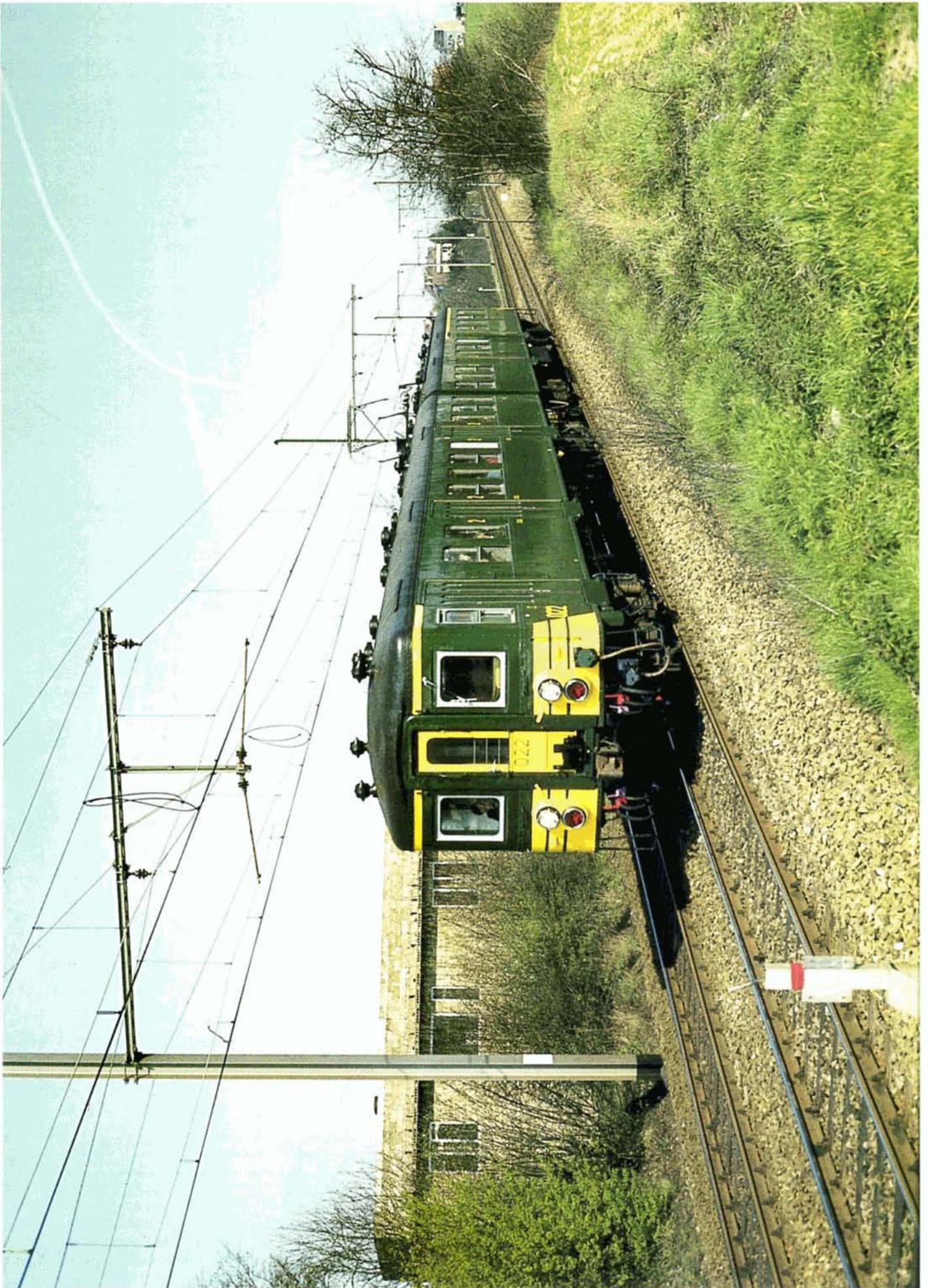
locomotives : 376  
 automotrices : 597 (-25 par rapport au 1-7-1994)

type	"54"	Budd	153 à 270				Break				Sab	600 JH	677 à 782				800	900	post
dépôt	FGH	FGH	MKM	LK	FGH	LK	MKM	FHS	FKR	NK	FSR	FSR	NK	FHS	FSR	FSD	FSR	FHS	NK
numéro	060	129	153	168	229	251	301	326	362	409	595	601	665	711	660	735	801	901	961
	067	130	154	169	230	252	302	327	363	410	596	602	666	712	661	736	802	902	962
	077	132	155	170	231	253	303	328	364	411	597	603	667	713	662	737	803	903	963
	081	133	156	171	232	254	304	329	365	412	598	604	668	714	663	738	804	904	964
	082	134	157	172	233	255	305	330	366	413	599	605	669	715	664	739	805	905	965
	083	135	158	174	234	256	306	331	367	414	600	606	670	716	690	740	806	906	966
	090	136	159	175	235	257	307	332	368	415		607	671	717	691	741	807	907	967
	092	137	160	176	236	258	308	333	369	416		608	672	718	692	742	808	908	968
	094	138	161	177	237	259	309	334	370	417		609	673	719	693	743	809	909	969
	095	139	162	178	238	260	310	335	371	418		610	674	720	694	744	810	910	970
	096	140	163	179	239	261	311	336	372	419		611	675	721	695	745	811	911	971
	100	141	164	180	240	262	312	337	373	420		612	676	722	696	746	812	912	972
	104	142	165	181	241	263	313	338	374	421		613	677	723	697	747	813	913	973
	107	143	166	182	242	264	314	339	375	422		614	678	724	698	748	814	914	974
	108	144	167	183	243	265	315	340	376	423		615	679	725	699	749	815	915	975
	113	145		184	244	266	316	341	377	424		616	680	726	700	750	816	916	
	114	146		185	245	267	317	342	378	425		617	681	727	701	751	817	917	
	119	147		186	246	268	318	343	379	426		618	682	728	702	752	818	918	
	121	148		187	247	269	319	344	380	427		619	683	729	703	753	819	919	
	124	149		188	248	270	320	345	381	428		620	684	730	704	754	820	920	
	125	150		189	249		321	346	382	429		621	685	731	705	755	821	921	
				190	250		322	347	383	430		622	686	732	706	756	822	922	
				191			323	348	384	431		623	687	733	707	757	823	923	
				192			324	349	385	432		624	688	734	708	758	824	924	
				193				350	386	433		625	689		709	759	825	925	
				194				351	387	434		626			710	760	826	926	
				195				352	388	435		627				761	827	927	
				196				353	389	436		628				762	828	928	
				197				354	390	437		629				763	829	929	
				198				355	391	438		630				764	830	930	
				199				356	392	439		631				765	831	931	
				200				357	393	440		632				766	832	932	
				201				358	394			633				767	833	933	
				202				359	395			634				768	834	934	
				203				360	396			635				769	835	935	
				204				361	397			636				770	836	936	
				205					398			637				771	837	937	
				206					399			638				772	838	938	
				207					400			639				773	839	939	
				208					401			640				774	840	940	
				209					402			641				775	841	941	
				210					403			642				776	842	942	
				211					404			643				777	843	943	
				212					405			644				778	844	944	
				213					406			645				779		945	
				214					407			646				780		946	
				215					408			647				781		947	
				216								648				782		948	
				217								649						949	
				218								650						950	
				219								651						951	
				220								652						952	
				221								653							
				222								654							
				223								655							
				224								657							
				225								658							
				226								659							
				227								660							
				228								661							
												662							
												663							
												664							
total	21	21	15	60	22	20	26	35	47	32	6	63	25	21	24	48	44	52	15
effectif	21	21	117				139				6	63	118				44	52	15

#### Agenda de l'A.W.M.C : Association Wanzoise de Modélisme et Collectionneurs

L'AWMC organise le **DIMANCHE 20 AOUT 1995** sa 3ème bourse d'échange et son 2ème concours de modélisme en la salle Communale de Wanze, rue Lucien Delloye à 4520 WANZE. Ouverture au public à partir de 9h00. Entrée : 50F.

L'AWMC organise le **DIMANCHE 8 OCTOBRE 1995** sa 4ème bourse d'échange au camp Adjt BRASSEUR à AMAY. Ouverture au public à partir de 10h00 le samedi, et 9h00 le dimanche. Pour tous renseignements : ☎ 085/51.01.67 de 8h00 à 17h00 et 085/31.21.48 après 17h30.



# Radiations

## La fin des automotrices type "1950-1953"

Alors que l'arrêt définitif de la série (010 à 044) était programmé depuis plus d'un an pour le mois de mai 1995, toutes les automotrices subsistantes (21 unités) ont été prématurément retirées du service dans le courant des mois de mars et avril dernier. Il semblerait que ce soient des problèmes liés aux essieux (nombreux bandages lâchés et fissures) qui ont motivé leur radiation immédiate, suite au déraillement de la 036 à Antwerpen-Centraal en janvier dernier (bris d'un essieu).

C'est donc dans la plus grande discrétion et à l'insu de tout les amateurs, que fut arrêtée définitivement la série à la veille de Pâques, le vendredi 14 avril.

Pour rappel, l'amortissement (non accidentel) de la série avait débuté en décembre 1992 par l'arrêt progressif des 5 automotrices "Marelli" (045 : 12-1992, 046, 047 et 049 : 6-1993, 048 : 7-1993). Cette première vague fut suivie en juillet 1994 par

l'amortissement des 017, 025, 038, 042 et 044. Le premier jour de 1995, on avait assisté à la radiation des 023, 030 et 034, et le 1-2-1995 par celle des 013 et 037 (arrêtées depuis le 15 novembre pour bandages lâchés). A ce moment, il était prévu de maintenir les 21 rames subsistantes jusqu'au service d'été. Leur déstandardisation prématurée fut amorcée au milieu du mois de mars pour s'achever au milieu du mois d'avril. Voici la date de leur radiation :

- 16 mars :	014, 032, 036;
- 17 mars :	019, 022, 040;
- 23 mars :	035;
- 24 mars :	010, 016, 027, 031;
- 10 avril :	029;
- 11 avril :	024;
- 13 avril :	011;
- 15 avril :	018, 020, 033;
- 18 avril :	039, 041;
- 19 avril :	015, 043.

Les trois dernières rames en activité le vendredi 14 avril furent les 018, 020 et 039 et c'est la 039 qui effectua les tout derniers tours de roues de la série, avec l'omnibus 8092 Nivelles - Bruxelles-Nord, suivi d'un

parcours à vide jusqu'à l'atelier électrique de Schaerbeek.

Leur démolition ne tardera pas; déjà plusieurs rames ont quitté Schaerbeek pour le chantier de démolition de Baroncourt en France. Il s'agit des 032 + 038 + 044, 030 + 032 + 037, 013 + 025 + 034, toutes expédiées par groupe de trois et incluses dans le train 51600 Schaerbeek - Stockem circulant de nuit.

Ces automotrices se sont révélées d'une exceptionnelle robustesse. Elles étaient particulièrement appréciées par les conducteurs pour leur accélération, adhérence, fiabilité et surtout pour leur freinage énergétique. Il faut toutefois bien avouer que leur confort ne répondait plus aux exigences actuelles des usagers.

Nous aurons l'occasion de revenir beaucoup plus en détail sur l'histoire complète de cette remarquable série d'automotrices dans une de nos prochaines éditions.

Vu le nombre d'engins radiés, la publication des fiches sera étalée sur deux numéros.



### Constructeurs :

La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950

### Numérotation :

1950-1970 : 228.010 (ex. rame 22)  
1970-1995 : 010

### Modernisation :

26-08-1975

### Radiation :

24-03-1995 suite déstandardisation

### Dernier parcours :

23-03-1995 : 8086 Nivelles - Bruxelles-Nord

### Dépôt :

Schaerbeek

**PHOTO 22-28** Un train omnibus en provenance de Bruxelles marque l'arrêt à Weerde le 2 août 1982. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

## 010



### Constructeurs :

La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950

### Numérotation :

1950-1970 : 228.011 (ex. rame 23)  
1970-1995 : 011

### Modernisation :

30-03-1977

### Radiation :

13-04-1995 suite déstandardisation

### Dernier parcours :

10-04-1995 : 8070 Bruxelles-Nord - Nivelles (retour à vide à Schaerbeek).

### Dépôt :

Schaerbeek

**PHOTO 22-29** La 011 accouplée à l'automotrice prototype 050 (ex. 151) assure un train local pour Nivelles. Holleken, 15 mars 1988. Ph. : J-L VANDERHAEGEN

## 013

- Constructeurs :** La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
- Numérotation :** 1950-1970 : 228.013 (ex. rame 25)  
1970-1995 : 013
- Modernisation :** 28-05-1977
- Radiation :** 01-02-1995 (suite bandages lâchés constatés le 15-11-1994)
- Dépôt :** Schaerbeek

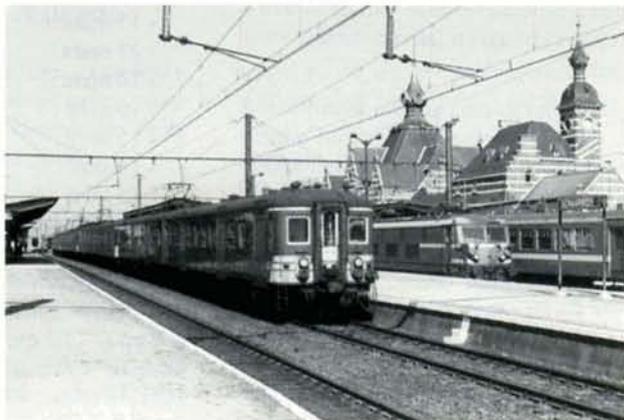
**PHOTO 22-30** Un train local Antwerpen Centraal - Bruxelles-Midi composé de trois automotrices type "1950-1953" mené par la 013. Moortsel Deurne Steenweg, 3 mai 1986. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



## 014

- Constructeurs :** La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
- Numérotation :** 1950-1970 : 228.014 (ex. rame 26)  
1970-1995 : 014
- Modernisation :** 13-10-1979
- Radiation :** 16-03-1995 (suite déstandardisation)
- Dépôt :** Schaerbeek

**PHOTO 22-46** Un train local Antwerpen Centraal - Bruxelles-Midi à l'arrêt en gare de Schaerbeek. La rame est composée de 4 automotrices type "1950-1953", 5 août 1992. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



## 015

- Constructeurs :** La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
- Numérotation :** 1950-1970 : 228.015 (ex. rame 27)  
1970-1995 : 015
- Modernisation :** 16-12-1977
- Radiation :** 19-04-1995 (suite déstandardisation)
- Dernier parcours :** 30-03-1995 : train de service 91971 Berchem - ATE-Schaerbeek)
- Dépôt :** Schaerbeek

**PHOTO 22-31** Trois automotrices, dont la 015 en tête, assurent un omnibus à destination de Bruxelles. Duffel, 6 août 1982. Photo : J-L VANDERHAEGEN.



## 016

- Constructeurs :** La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
- Numérotation :** 1950-1970 : 228.016 (ex. rame 28)  
1970-1995 : 016
- Modernisation :** 11-05-1977
- Radiation :** 24-03-1995 (suite déstandardisation)
- Dernier parcours :** 21-03-1995 : train L 8086 Nivelles-Bruxelles Nd.
- Dépôt :** Schaerbeek

**PHOTO 22-32** La 016 accouplée à la 038 photographiées en gare de Waterloo, 30 novembre 1989. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.





## 018

<b>Constructeurs :</b>	La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
<b>Numérotation :</b>	1950-1970 : 228.018 (ex. rame 31) 1970-1995 : 018
<b>Modernisation :</b>	09-08-1977
<b>Radiation :</b>	15-04-1995 (suite déstandardisation)
<b>Dernier parcours :</b>	14-04-1995 : train L 8084 Nivelles - Bruxelles-Nord.
<b>Dépôt :</b>	Schaerbeek

**PHOTO 22-48** Un train local en provenance d'Antwerpen photographié dans les environs de St.Katelijne Waver, le 3 septembre 1990. Ph. : J-L VANDERHAEGEN



## 019

<b>Constructeurs :</b>	La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
<b>Numérotation :</b>	1950-1970 : 228.019 (ex. rame 31) 1970-1995 : 019
<b>Modernisation :</b>	08-07-1977
<b>Radiation :</b>	17-03-1995 (suite déstandardisation)
<b>Dernier parcours :</b>	10-03-1995 : train L 8086 Nivelles - Bruxelles-Nord.
<b>Dépôt :</b>	Schaerbeek

**PHOTO 22-33** Un omnibus Antwerpen - Charleroi arrive à Linkebeek. 019 + 036, 23 avril 1981. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



## 020

<b>Constructeurs :</b>	La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
<b>Numérotation :</b>	1950-1970 : 228.020 (ex. rame 31) 1970-1995 : 020 (la voiture BD a été remplacée en juin 1993 par la voiture BD de la 026 radiée)
<b>Modernisation :</b>	19-05-1978
<b>Radiation :</b>	15-04-1995 (suite déstandardisation)
<b>Dernier parcours :</b>	14-04-1995
<b>Dépôt :</b>	Schaerbeek

**PHOTO 22-50** La 020 fut la première automotrice de la série 010 à 049 à avoir reçu les nouvelles moustaches jaunes. Elle est photographiée ici entre Buda et Schaerbeek, le 18 mai 1985. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN



## 022

<b>Constructeurs :</b>	La Brugeoise et Nicaise & Delcuve, ACEC, SEM, 1950
<b>Numérotation :</b>	1950-1970 : 228.022 (ex. rame 34) 1970-1995 : 022
<b>Modernisation :</b>	18-04-1980
<b>Radiation :</b>	17-03-1995 (suite déstandardisation)
<b>Dernier parcours :</b>	23-01-1995
<b>Dépôt :</b>	Schaerbeek

**PHOTO 22-45** La 022 ne fut modernisée qu'en 1980. Elle possédait toutefois déjà depuis octobre 1971 les doubles phares rouge-blanc. ATD-Schaerbeek, 30 août 1979. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN..

Nous reprenons notre visite des chantiers, dont certains avancent à grands pas. Pour rappel, les premiers mètres de voie seront posés sur la plate-forme de la ligne nouvelle dès le début du mois de septembre. Nous allons diviser l'article en se basant sur la numérotation future des lignes nouvelles L1 à L4.

## L1 Frontière française- Bruxelles

### Frontière française-Antoing

Au niveau de la frontière, l'assiette est maintenant terminée. Restent à poser les caniveaux et quelques drains latéraux; les ouvrages d'art principaux sont en voie d'achèvement. A Bruyelle, les travaux de la tranchée couverte progressent et c'est maintenant environ les deux tiers de l'ouvrage qui sont terminés. Le viaduc sur l'Escaut et la trémie d'approche sont en cours de finition. Jusqu'à la fin de cette première section, la plate-forme est prête à être livrée, moyennant quelques travaux de finition; la voie provisoire formant les deux culs-de-sac de départ des trains de travaux vers la ligne nouvelle au départ de la base de St-Druon sera posée dans le courant du mois de juin.

### Base de travaux de St-Druon

Ici aussi, les travaux prennent fin; le gros oeuvre est terminé et le travail consiste maintenant au placement des signaux, à l'installation du poste de signalisation, au parachèvement du bâtiment principal, à la mise en place de l'éclairage, etc. La base de travaux a été réceptionnée le 12 mai en ce qui concerne le génie civil; le poste de signalisation sera opérationnel, en principe, le 16 juin.

L'aiguillage franchissable à 160km/h sur la ligne 78 qui permettra de rejoindre la LGV via la courbe de raccord a été incorporé le week-end des 13/14 mai.

↑ PHOTO DU HAUT La ligne nouvelle à hauteur de la frontière. Côté France, les travaux d'infrastructure sont terminés et les emprises clôturées. A comparer avec la photo parue dans le numéro précédent. Esplechin, 13 avril 1995. Photo : B. Dieu.

↗ PHOTO DU MILIEU La tranchée de Bruyelle vue vers la France. Le radier est terminé aux deux tiers et la couverture est placée sur un tiers environ. Bruyelle, 13 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.

→ PHOTO DU BAS Sur la base de St-Druon, la locomotive 6250 de St-Ghislain manoeuvre quelques wagons d'approvisionnement. La photo est prise côté Tournai. St-Druon, 16 mars 1995. Photo : Baudouin Dieu.





Les travaux à hauteur de la base de maintenance du Coucou, vus vers Halle. A gauche, la ligne 94 Bruxelles-Tournai avec le passage d'un IC Schaerbeek-Mouscron. Meslin l' Evêque, 13 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.



Le long de l'autoroute A8, les terrassements ont commencé. Une vue des chantiers à hauteur de la sortie de Rebecq. Wisbecq, 13 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.



A Silly, le pont de la gare a été démoli en partie pour être élargi. Les travaux vus le 18 janvier dernier. Photo : Christian Dosogne.



Construction du pont de la LGV sur la route N7-Rebecq. Dans le fond, le pont de l'autoroute. Wisbecq, 13 avril 1995. Ph. : B. Dieu.



Le 6 février 1995, une grue géante met en place un bac en béton au viaduc de Lembeek. Les wagons stationnent sur une voie provisoire spécialement posée pour ce travail. Photo : Christian Dosogne.



Vue plongeante prise à Lembeek vers Halle. On distingue nettement les 2 nouveaux ponts sur le canal (de biais, ligne 94) et les terrassements en cours le long de la ligne 96. Le pont subsistant fera place à un viaduc identique aux autres mais emprunté par les voies TGV. 30 janvier 1995. Photo : C. DOSOGNE

#### Antoing-Ath

L'entreprise a dû être réadjudgée prioritairement. Les quatre projets qui formaient ce lot ont été fusionnés pour ne plus en former que deux. Les premiers travaux ont débuté le 3 avril, pour une durée d'un peu plus de seize mois.

#### Viaduc d'Arbre

Une douzaine de travées sont complètement terminées sur les trente-quatre que comportera l'ouvrage. Le viaduc est maintenant à hauteur de la ligne 90 Ath-Mons, franchise au mois de mai. Le fonçage des pieux se poursuit vers Antoing tandis que continuent les travaux de coffrage et de ferrailage des piles.

#### Base de travaux et maintenance du Coucou

Les pluies diluviennes qui se sont abattues sur le pays ces derniers mois n'ont pas arrangé les entrepreneurs de terrassement, les travaux subissant un retard qui pourra être rattrapé. La pose de la voie de raccord TGV/Ligne 94 qui permettra aux trains soit de quitter la ligne TGV pour emprunter la

94, soit d'accéder ou de sortir de la base de maintenance, a été posée sur une longueur d'environ 400 mètres dans le courant du mois de mai. La pose des voies de la base elle-même suivra, étalée de mai à octobre, pour une mise en service au mois de janvier 96.

**Ath-Lembeek**

De la base du Coucou à Lembeek, la ligne TGV suivra d'abord la ligne 94 jusqu'à l'entrée d'Enghien avant de longer l'autoroute A8 Bruxelles-Tournai jusque Tubize.

A Silly, les appareils de voie qui permettront dans le futur aux trains à grande vitesse de quitter la ligne nouvelle pour la 94, ont été mis en place à hauteur du nouveau poste de signalisation, lui-même mis en service le 28 janvier dernier. Ce poste est télécommandé depuis le block 24 d'Ath, et il ne comporte ni pupitre de commande, ni tableau de contrôle optique. Le poste de sectionnement attendant a été mis en service le 18 mars.

Le long de l'A8, certains accès autoroutiers doivent être modifiés pour laisser le passage à la LGV. Les travaux sont en cours et certaines sorties sont d'ailleurs fermées. Les terrassements de la plate-forme se poursuivent à un rythme soutenu. A Tubize, les travaux du pont enjambant la route Bruxelles-Mons sont commencés par mise en place d'une déviation provisoire. Les dernières travées du viaduc de Lembeek qui enjambent la ligne 96, sont maintenant posées, et l'ouvrage est donc virtuellement terminé. Les bacs en béton précontraint qui le composent ont été acheminés des usines Ronveaux de Ciney par trains spéciaux durant quatre week-ends du mois de février.



↑ PHOTO DU HAUT *Prise de la passerelle qui surplombe la gare de Halle, cette vue plonge sur les voies côté Mons. A gauche, les deux voies de la ligne 96 ont disparu; au centre dans le fond, les voies de la ligne 94 qui ont été ripées au mois d'avril; à droite, les nouvelles voies de la ligne 94 qui s'engagent vers le nouveau pont du canal. Halle, 11 avril 1995.*

*Photo : Baudouin Dieu.*

↗ PHOTO DU MILIEU *La gare de Halle en chantier. A gauche, la gare provisoire qui comporte trois voies. Au centre, on distingue nettement la dalle de couverture de la future gare souterraine, coulée avant la pose des voies provisoires. A droite, l'ancienne gare a fait place aux engins de génie civil. Halle, 11 avril 1995.*

*Photo : Baudouin Dieu.*

→ PHOTO DU BAS *La gare de Halle photographiée côté Bruxelles en direction de Mons. A quai, un train IR de la relation Binche-Louvain-la-Neuve par Bruxelles. Halle, 11 avril 1995. Photo : B. Dieu.*





*La sortie de la gare de Halle côté Bruxelles. A gauche, la ligne 96A; au centre le futur accès de la ligne 26 vers le viaduc franchissant les voies LGV et la ligne 96. A droite, un IC vers Mons roule à contre-voie. Cette vue appartient déjà au passé... Halle, 10 janvier 1995. Photo : Christian Dosogne.*



*Photo prise en gare de Buizingen vers Halle. Dans le fond, le viaduc permettant à la ligne 26 de franchir les deux voies TGV (à gauche) et les deux voies de la ligne 96. A l'avant-plan, le nouveau quai est aménagé. Buizingen, 11 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.*



*A Buizingen, vue en direction de Bruxelles au passage d'un train IC Schaerbeek-St-Ghislain. La voie de la ligne 96A, à gauche, est en cours de renouvellement, tandis que se construit le nouveau quai. Le passage supérieur ne subira aucune modification. Buizingen, 11 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.*



*Prise du pont de la gare de Lot au passage d'une rame d'essai Eurostar, cette photo montre l'état actuel du chantier. A gauche, aménagement des futures voies TGV; à droite, remplacement de la voie de la ligne 96A et construction du talus du futur pont; à l'avant-plan, construction de l'ouvrage d'art de franchissement de la Senne. Lot, 11 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.*

Ils ont été mis en place directement des wagons sur les piles à l'aide d'une grue géante, au départ d'une voie provisoire, branchée dans le cul-de-sac de la ligne 106 Clabecq-Lembeek. Cette voie a été démontée le 10 mars. Pourquoi faire compliqué quand on peut faire simple?

#### Lembeek-Bruxelles

Le passage sous voies de la gare de Lembeek a été poussé sous les voies de la ligne 96, nécessitant un ralentissement de tous les trains à 40km/h. Les travaux du "Koebrug", à la sortie de Lembeek, ont repris et les poutrelles de couverture doivent être placées sous peu. Le nouveau viaduc de Halle qui permettra à la ligne 96 de franchir le canal Bruxelles-Charleroi est achevé et un ponceau est en cours de construction pour permettre le franchissement de la Senne. Le basculement de la ligne 96 sur ses nouvelles voies reste programmé pour le mois d'octobre.

A Halle, la gare provisoire a été mise en service en trois phases pendant le mois de février et c'est maintenant trois voies à quai qui permettent le passage des trains. Les anciennes installations ont complètement disparu en quelques jours sous la pelle des démolisseurs et les travaux de construction du tunnel ont commencé par le fonçage des pieux du puits de la ligne TGV (côté faubourgs). Les nouvelles voies de la ligne 94 de la sortie de Halle vers Saintes par le nouveau pont du canal ont été rendues opérationnelles au mois de mai, permettant ainsi l'aménagement des voies provisoires de la ligne 96.

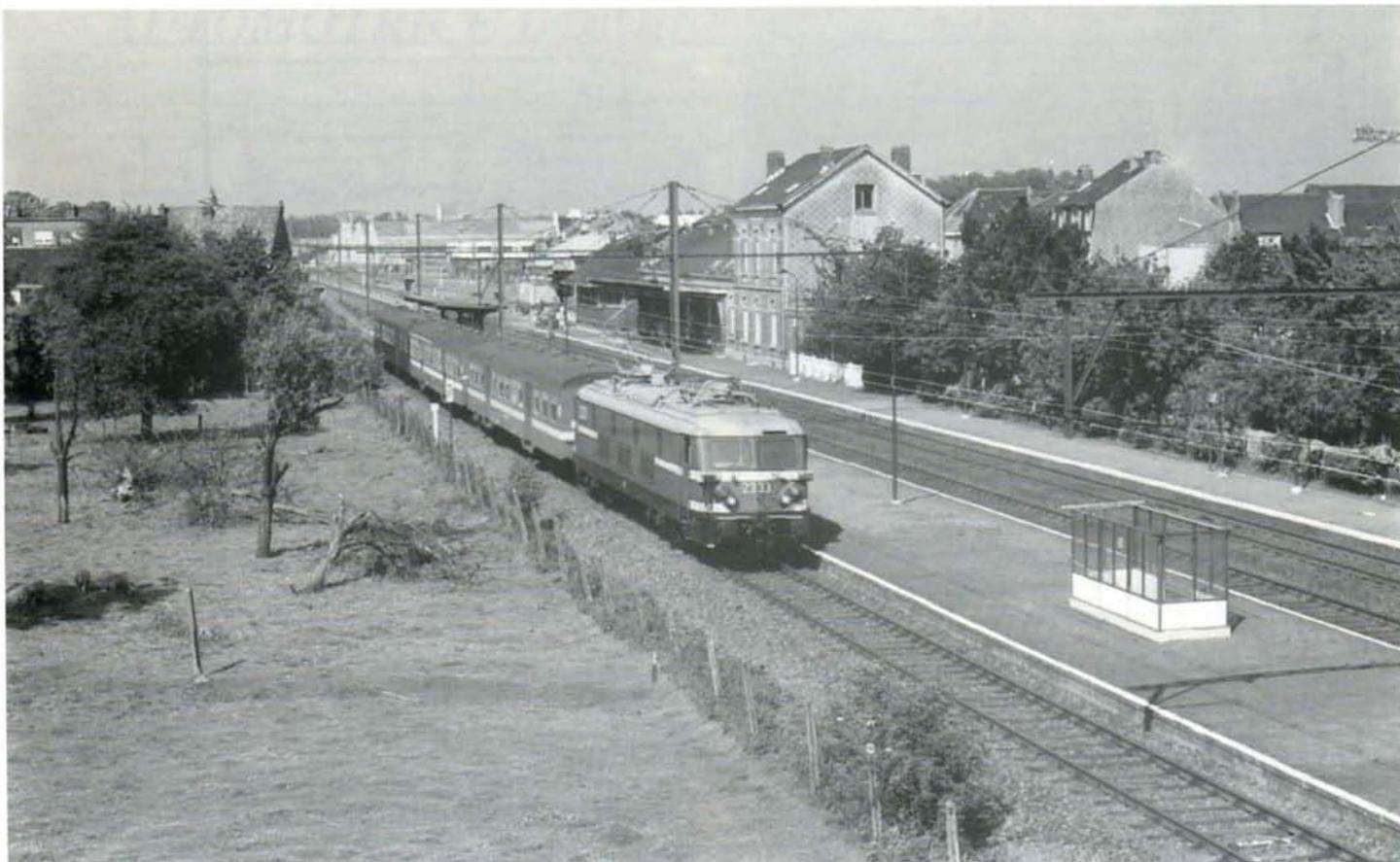
Côté Bruxelles, le faisceau marchandises a été mis hors service et démonté. Actuellement, une partie de l'emplacement est aménagé pour laisser la place aux deux voies de la ligne 26 (ceinture est de Bruxelles) qui franchiront les deux voies TGV et les deux voies de la ligne 96 sur un pont maintenant terminé. Une passerelle en béton est en construction à proximité l'an-

cienne. Le block 7 a disparu du paysage, de même que les bâtiments délabrés qui étaient juxtaposés.

La circulation des trains entre Halle et Bruxelles s'effectue sur deux voies, la voie de la ligne 96A étant hors service.

A Buizingen, les quais de la ligne 96 sont remontés, tandis que la voie de la ligne 96A est en cours de renouvellement complet (sous-couche, rails et traverses) jusque Lot; un nouveau quai pour cette voie est en cours de construction. De Buizingen vers Lot, les terrassements de l'assiette des deux voies de la LGV ont débuté pendant que se terminaient les travaux de dérivation de la Senne.

A Lot, le BV a été démoli; la construction du nouveau pont qui remplacera l'ancien a débuté, pendant que l'on s'affairait à démonter l'ancienne voie B de la ligne 96 à hauteur du futur viaduc, dont les travaux de fonçage ont également commencé.



**PHOTO 22-34** La gare de Lot aura survécu jusqu'à la fin du mois de février. Un train P remorqué par la 2333 y marquait l'arrêt sur la ligne 96 A, le 9 juillet 1991. Ce site subit actuellement une transformation radicale.

Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



**PHOTO 22-26** Une autre vue de la gare datant du 8 septembre 1987. Photo : J-L VDH.

De Lot à Buizingen, l'assiette de la future voie B de la ligne 96 a été terrassée et la voie est en cours de pose. De Ruisbroek à Forest, des travaux de terrassement se poursuivent pour permettre la mise en place de la future voie B de la ligne 96, côté canal donc. A Forest enfin, deux passages sous voies ont été poussés, l'un à hauteur du pont privé Volkswagen l'autre en gare de Forest-Midi. De Forest à Bruxelles-Midi, la situation reste inchangée. Garde-t-on le meilleur pour la fin?

## L2 Bruxelles-Liège

Rien de nouveau sous le soleil, si ce n'est que les études se poursuivent. La commune de Lincet a dénoncé une malfaçon dans l'enquête d'utilité publique, ce qui a obligé à recommencer toute la procédure d'enquête de Hélécinie à Bierset. Pauvre pays! Les travaux de la future base de Voroux, qui sera implantée sur les terrains de la gare de formation actuellement presque abandonnée, devraient débiter dans le courant de l'année 1996 par le déplacement

des voies de la ligne 36. Nous aurons l'occasion de revenir prochainement sur cette installation et sur l'exploitation envisagée.

## L3 Liège - Frontière allemande

Peu de progrès de ce côté, si ce n'est que l'on étudie l'éventualité d'un aménagement de la ligne 37 au lieu de la construction d'une infrastructure neuve. Ces études aboutissent à dépenser 15 milliards pour un gain de 7 minutes par la ligne 37 contre 25 milliards pour 14 minutes par ligne nouvelle. Choix politique d'abord donc.

## L4 Bruxelles Frontière néerlandaise

Il est bien acquis que la ligne 25 sera adaptée à la vitesse de 160km/h entre Bruxelles et Anvers. Certains travaux ont d'ailleurs déjà été exécutés ou sont en cours. A Antwerpen-Centraal, un tunnel doit passer sous la gare et déboucher au nord de la métropole où deux solutions de prolongement existent : longer soit la E19, soit le Havenweg. La première solution est préférée à la seconde à la fois par la SNCB et les NS parce qu'elle permettra des vitesses de 300km/h; mais cette section est plus longue et donc plus coûteuse. Aussi, une contribution financière des Pays-Bas est-elle demandée pour sa construction. Une décision politique doit être rendue en fin d'année.

Enfin il convient de signaler que d'importants travaux sont également consentis en faveur du réseau classique pour permettre le passage des TGV sur les voies existantes; certaines installations doivent être adaptées à l'approvisionnement des bases de travaux. C'est actuellement sur le district sud-ouest de la SNCB que ces travaux sont les plus marquants.

Ainsi, la vitesse de la ligne 78 sera relevée de 140 à 160km/h dès le mois de février prochain entre Antoing et l'entrée de Mons. Des traverses ont été remplacées notamment à Callenelle, la tranchée boueuse de Maubray, qui nécessitait un ralentissement à 40km/h, a été assainie le week-end des 22/23 avril. Il reste à remplacer un pont métallique sur la Haine à Boussu, rectifier le tracé des voies en gare de St-Ghislain, aménager l'entrée de Mons côté Jemappes et procéder à la suppression de quatre passages à niveau (à PN 21 et 23 à Maubray, PN 2 à Boussu-Haine et PN 99 à Mons). Ces travaux seront terminés pour juin 96.

Quant à la ligne 96 Bruxelles-Mons, il est également prévu de relever la vitesse de 140 à 160km/h de Lembeek à Jurbise. Outre quelques travaux de signalisation (double répétition des feux, déplacement de certains signaux), des travaux de voies ont été engagés entre Jurbise et Soignies pendant le mois de mars pour remplacement de traverses. En phase finale, il est prévu de gagner une à deux minutes sur ce tronçon.

La gare de Quenast a été réaménagée et a perdu ses signaux mécaniques. Divers aménagements doivent avoir lieu à Clabecq (éclairage), Lessines, Ath (fourniture de radios), un câble téléphonique a été remplacé entre Clabecq et Quenast. Des traverses sont remplacées entre Enghien et Ath dans la ligne 94 tandis que plusieurs passages à niveau sont renouvelés.

### Baudouin DIEU

↑ PHOTO DU HAUT A hauteur des usines Brec, les travaux de construction du viaduc TGV enjambant les voies de la ligne 96 ont commencé. C'est à partir d'ici jusque l'entrée de Bruxelles-Midi que les deux voies TGV seront insérées entre celles de la ligne 96. Lot, 11 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.

↗ PHOTO DU MILIEU Entre Lot et Ruisbroek, la plate-forme de la future voie B de la ligne 96 est en cours d'aménagement. Un train IR Louvain-la-Neuve-Binche se dirige vers Halle. Lot, 11 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.

→ PHOTO CI-CONTRE Arrêt en gare de Ruisbroek d'un train omnibus Braine-le-Comte-Leuven. Le quai 1 et la place de la gare sont aménagés; la voie de la ligne 96A est déposée et les travaux de terrassement vont débiter. Ruisbroek, 11 avril 1995. Photo : Baudouin Dieu.



# Ronet, gare terminus...

L'inévitable sort qui attend chaque véhicule à la fin de sa carrière est bien sûr sa radiation.

Certains engins seront toutefois réutilisés à des fins diverses, le plus souvent reconvertis ou transformés en véhicules de service, en local ou encore comme magasin de stockage. D'autres, plus chanceux, seront revendus en occasion à divers réseaux, parfois lointains, où ils pourront encore rouler quelques années (par exemple les locomotives de la série 60 et les automotrices type "1954-1955" revendues en Italie). Quelques très rares véhicules auront même l'immense chance d'être sauvegardés par un quelconque musée ou une association touristique.

Malheureusement, pour la majorité du matériel, la radiation signifie impitoyablement la démolition. Avant de passer à ce stade, ils seront d'abord cannibalisés et amputés de tous leurs organes encore réutilisables, et ensuite garés, parfois pendant plusieurs années, dans un "pourrisoir".

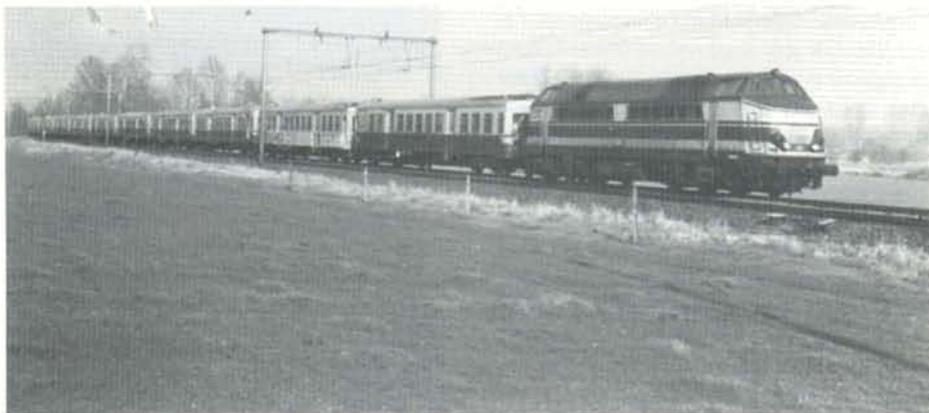
Leur démolition sera exécutée soit par la SNCB elle-même, dans un atelier central ou plus rarement dans un atelier de traction, soit par un ferrailleur privé, lequel opérera sur place ou dans un chantier de démolition. Deux gros ferrailleurs travaillent depuis quelques mois sur un emplacement qui leur

est spécialement réservé dans l'enceinte de la vaste gare de Ronet. Le travail ne manque pas : de nombreux wagons et plusieurs dizaine d'engins moteurs parmi lesquels des locomotives diesel des séries 59, 60, 61 et 84, et des autorails séries 40 et 43, attendent l'heure fatidique, certains depuis plus de 10 ans!

Les photos qui suivent illustrent quelques aspects de ce chantier, avec en particulier

les étapes du ferrailage du 4334.

**ATTENTION** : nous vous mettons en garde : certaines vues de ce reportage pourraient choquer les personnes sensibles, aussi avons-nous décidé d'apposer le rectangle blanc...



*Condamnés injustement à la peine de mort, dix autorails furent transférés le 12 février 1994 de Mechelen au pénitencier de Ronet, remorqués par la 5170. Ph.: Luc DE COSTER.*



*Tout commence par le transfert du condamné vers son lieu de jugement. Le 24 mai 1991, la 5202 remorque une impressionnante rame composée de 10 autorails de la série 43, dans l'ordre : le 4334, 4314, 4327, 4330, 4332, 4336, 4321, 4322, 4312 et 4316, photographiés sur le viaduc de Thanville. Ils seront d'abord acheminés jusqu'à l'atelier central de Mechelen, avant d'être vendus à un ferrailleur. Photo Tanguy BADIE.*



**PHOTO 22-04** *Après avoir subi les caprices de la météo, avoir été cannibalisés, dépouillés de certains organes et agressés par les vandales, ils durent encore subir l'humiliation des tagueurs. Plus aucune pitié n'est ici de mise. 4336 + 4312 + 4322 + 4316.*



**PHOTO 22-27** ❶ *L'autorail touché à mort s'écroule sur son flanc. Ronet 9 mars 1995.*



**PHOTO 22-05** ❷ *La fin est imminente, le 4334 et le 4314 sont emmenés jusqu'à l'échafaud du dépeçage.*



**PHOTO 22-08** ❸ *Le dinosaure des temps modernes contemple sa proie agonisante.*



**PHOTO 22-06** ❹ *Tel une bête affamée, l'énorme mâchoire du bourreau s'approche et s'apprête à saisir le malheureux engin.*



**PHOTO 22-09** ❺ *Retourné sur son dos, le 4334 semble livrer son dernier souffle. On peut voir tout son sang - le gasoil - couler hors de ses veines à hauteur du bogie.*



**PHOTO 22-07** ❻ *Cette fois, plus rien ne pourra sauver le 4334; déjà, il titube sous l'irrésistible poigne du fauve.*



**PHOTO 22-10** ❼ *Afin d'éviter une timide tentative de résistance, le 4334 est maintenu quelques instants immobile.*



↑ PHOTO 22-12

⊗ *Le 4334 n'est hélas pas encore au bout de ses souffrances. C'est maintenant au tour du feu de s'acharner impitoyablement et avec une violence inouïe. On attend les énormes et insoutenables hurlements de l'autorail, surtout lorsque ses réservoirs d'air et ses fenêtres explosent.*

↓ PHOTO 22-13



PHOTO 22-14 ⊗ *Le 4334 agonisera encore une bonne partie de la nuit avant de succomber. Le lendemain matin, le spectacle s'offrant aux yeux est désolant, seule une carcasse calcinée est encore visible.*



PHOTO 22-15 ⊗ *Quelques heures plus tard, après le passage des vautours, il ne restera plus que de la ferraille, laquelle sera triée (fer, aluminium, cuivre,...) et ensuite envoyée dans une aciérie où elle sera enfournée dans un convertisseur.*



PHOTO 22-16 *La prochaine victime : le 4314, assisté impuissant à l'exécution de son frère. En fin d'après-midi il subira le même sort...*



PHOTO 22-35 *Le ferrailage des autorails s'est achevé au milieu du mois d'avril. Les démolisseurs s'activent actuellement sur les locomotives diesel des séries 59 et 60. Ici, la 5919 en tête d'une longue rangée de machines.*  
Photos : J-L VANDERHAEGEN, 9 mars 1995.

# PFT BOUTIQUE

Les commandes sont reçues uniquement par virement sur le compte 001-1201789-35 du PFT Bruxelles. Pour les membres étrangers : voir les modalités de paiement à la page 2.  
N'oubliez pas de mentionner les ouvrages ou articles désirés.

Tous les articles sont également disponibles lors des voyages ou activités diverses.

## EN GRISE LES ARTICLES DONT LE PRIX EST EN BAISSÉ

### LIVRES

	PRIX (BEF)		POIDS
	membre	non membre	
<input type="checkbox"/> Les Chemins de Fer Belges en couleurs (150 photos couleurs)	1595	1595	1020g
<input type="checkbox"/> SNCB 1988-1990 (C. HERTOOGS)	1295	1590	720g
<input type="checkbox"/> Réédition de l'indicateur SNCB de 1935 (PFT-Edition)	795	895	615g
<input type="checkbox"/> Les lignes ferrées de Mons et du Borinage (PFT-Edition)	390	450	400g
<input type="checkbox"/> Aperçu de la signalisation ferroviaire belge (PFT-Edition)	395	395	255g
<input type="checkbox"/> La ligne de chemin de fer 128 Ciney-Yvoir	295	295	255g
<input type="checkbox"/> Promenade ferroviaire au pays d'Ath (PFT-Edition)..... couverture souple :	750	850	860g
..... couverture cartonnée :	950	1050	1120g
<input type="checkbox"/> La gare de Ath à 100 ans	360	360	300g
<input type="checkbox"/> Vapeur en Belgique, tome I (Phil DAMBLY)	1800	1950	1390g
<input type="checkbox"/> Vapeur en Belgique, tome II (Phil DAMBLY)	1950	2200	1905g
<input type="checkbox"/> Petite Histoire de la gare de Namur de 1843 à 1935	320	350	390g
<input type="checkbox"/> Le rail bruxellois en images (PFT-Edition)	450	490	550g
<input type="checkbox"/> Les trams verts de Charleroi en images (PFT-Edition)	490	560	550g
<input type="checkbox"/> La construction de la ligne 163 Bertrix-Muno (dans un numéro de la revue "Ardenne et Meruse")	350	350	500g
<input type="checkbox"/> Plan des Chemins de Fer houillers du Couchant de Mons 375	375	300g	250g
<input type="checkbox"/> La signalisation ferroviaire luxembourgeoise (CFFL-Edition) .....	295....	295....	150g <b>NOUVEAU!</b>

### FICHES D'IDENTITE

<input type="checkbox"/> séparées 6001-6091 (accompagnées d'une pochette plastifiée) - par fiche	35	45	20g
<input type="checkbox"/> séparées 6101-6115 (accompagnées d'une pochette plastifiée) - par fiche	35	45	20g
<input type="checkbox"/> séparées 6401-6406 (accompagnées d'une pochette plastifiée) - par fiche	35	45	20g
<input type="checkbox"/> séparées 6501-6506 (accompagnées d'une pochette plastifiée) - par fiche	35	45	20g
<input type="checkbox"/> séparées 6601-6606 (accompagnées d'une pochette plastifiée) - par fiche	35	45	20g
<input type="checkbox"/> brochure 6001-6015 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g
<input type="checkbox"/> brochure 6016-6030 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g
<input type="checkbox"/> brochure 6031-6045 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g
<input type="checkbox"/> brochure 6046-6060 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g
<input type="checkbox"/> brochure 6061-6075 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g
<input type="checkbox"/> brochure 6076-6091 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g
<input type="checkbox"/> brochure 6101-6115 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g
<input type="checkbox"/> brochure 6401-6406 + 6501-6506 + 6601-6603 (avec photos couleurs 9x13)	400	450	165g

### EN LIGNES

<input type="checkbox"/> numéros 12 à 15	le numéro	140	140	165g
<input type="checkbox"/> numéros 16 à 20	le numéro	160	160	210g
<input type="checkbox"/> numéro 21	le numéro	180	180	210g
<input type="checkbox"/> HORS SERIE N°1 : LES LOCOMOTIVES DIESEL SERIE 83 .....		395	450	255g

CALENDRIER 1995 (édition PFT-Ediblanchart) ..... 340 ..... 395 ..... 255g

### CARTES POSTALES

<input type="checkbox"/> série 1 (12 vues SNCB + CFL) (PFT-Edition Ediblanchart)	150	150	105g
<input type="checkbox"/> série 2 (12 vues SNCB + CFL) (PFT-Edition Ediblanchart)	150	150	105g
<input type="checkbox"/> série 3 (12 vues SNCB + CFL) (PFT-Edition Ediblanchart)	150	150	105g
<input type="checkbox"/> série 4 (12 vues SNCB) (PFT-Edition Ediblanchart)	150	150	105g
<input type="checkbox"/> série 5 (12 vues SNCB) (PFT-Edition Ediblanchart)	150	150	105g
<input type="checkbox"/> série 6 (12 vues SNCB) (PFT-Edition Ediblanchart)	150	150	105g

### PIN'S

<input type="checkbox"/> locomotive diesel série 201 (PFT-Edition) .....	150	150	15g
<input type="checkbox"/> locomotive diesel série 60 verte (PFT-Edition) .....	150	150	15g
<input type="checkbox"/> locomotive diesel série 60 jaune (PFT-Edition) .....	150	150	14g
<input type="checkbox"/> autorail 4333 + remorque 732.10 (PFT-Edition) .....	150	150	14g
<input type="checkbox"/> locomotive électrique 101.012..... bicolore + moustaches jaunes (PFT-Edition) .....	150	150	16g
<input type="checkbox"/> locomotive électrique 101.012..... vert foncé + moustaches jaunes (PFT-Edition) .....	150	150	16g
<input type="checkbox"/> locomotive à vapeur type 81 (PFT-Edition) .....	150	150	16g

### PHOTOS PFT (pochettes de 10 photos couleurs 10x15)

<input type="checkbox"/> thème n° 1 : voyage PFT locomotives type 204 (14 mai 1988)	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 2 : essai locomotive espagnole 252 001 en Belgique	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 3 : locomotive 6036	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 4 : locomotive 6215	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 5 : autorails étrangers en Belgique	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 7 : voyage 6005 + 6215	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 8 : livrées prototypes ou spéciales	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 9 : automotrices ex-SNCB sur le SATTI en Italie	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 10 : voyage PFT Bruxelles-Köln avec la 204 003 et la 5407	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 11 : ligne 123 Enghien - Braine-le-Comte	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 12 : automotrice quadruple 808 VTM (voir page 2)	400	450	75g

thème n° 13 La passerelle de Sourbrodt (voir page 2)..... 400 ..... 450 ..... 75g **NOUVEAU!**

Photos "EN LIGNES" N° 22 : les photos publiées, portant un numéro, peuvent être obtenues au format 10x15 cm (papier brillant)

**ATTENTION** numéro(s) à préciser à la commande sur carte postale, lettre ou par fax. Date limite de commande le 30/07/1995, date de livraison +/- 30/08/95

Les photos des "EN LIGNES" précédents ne sont plus disponibles ! Renseignements : ☎ 065/72.80.72 Fax : 065/66.45.41

Prix par photo : 40 ..... 50 ..... 7g

### FRAIS D'ENVOI

Calculez le poids des articles commandés et ajoutez le montant des frais d'envoi à votre commande.

POIDS	FRAIS D'ENVOI		POIDS	FRAIS D'ENVOI	
	BELGIQUE	ETRANGER		BELGIQUE	ETRANGER
jusque 100g	20F	35F	jusque 2000g	105F	250F
jusque 250g	32F	65F	jusque 3000g	140F	360F
jusque 500g	55F	105F	jusque 4000g	180F	470F
jusque 1000g	70F	185F	jusque 5000g	220F	580F



7608

7608