

# EN LIGNES



REVUE TRIMESTRIELLE EDITEE PAR L'ASBL

**Patrimoine  
Ferroviaire  
Touristique**

**N° 26 - juin 1996**

**VALEUR : 220 FB**

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



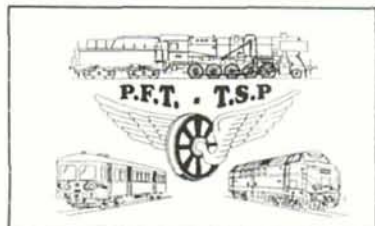
**P.F.T. . T.S.P**



# 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  
☎ GSM : 075/71.20.28

**NUMERO DE TVA**  
BE 435.339.562

**ABONNEMENT**  
Pour recevoir "EN LIGNES" tous les 3 mois, il suffit de se faire membre du PFT en versant une cotisation annuelle de 700FB (pour l'étranger 800 FB) selon les modalités de paiement reprises ci-dessous, en mentionnant en communication : "membre 1996"

**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 Euro-chèque 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

L'année 1996, telle qu'elle est lancée, pourra être placée sous le thème de la découverte. Pas tellement celle que nous effectuons tout au long de nos périples, mais également celle qui permet aux touristes, aux amateurs ou tout simplement aux curieux de nous connaître.

En effet, outre nos premiers voyages qui nous ont permis de découvrir des sites méconnus - les cokeries d'Anderlues en sont un bel exemple - , nous avons participé à plusieurs manifestations qui permettent de délivrer une "carte de visite". Nous avons ainsi été présents à Braine-le-Comte, à Moha, à Huy, à Marchin.

Bien évidemment, nous en profitons pour sortir notre matériel qui permet, en fonction des budgets, un "retour" médiatique. C'est ainsi que le 4333 a effectué des navettes pendant deux jours entre Huy et Moha, tandis que notre 26.101 a d'abord été la vedette d'un film tourné pour l'entreprise Solvay avant de parcourir, pour le compte des tôleries Delloye-Matthieu, la ligne 127 en navette entre Statte et Marchin.

Plusieurs autres sorties sont d'ores et déjà programmées, comme des navettes entre Visé-Haut et Visé-Bas à l'occasion de la braderie, ou une participation de la 26.101 à la rencontre internationale de trains à vapeur organisée par la commune de Trois-Ponts le 14 juillet. Et là - c'est aussi une première -, nous collaborerons étroitement avec le GTF pour l'organisation de deux trains spéciaux à vapeur. Qui dit mieux?

Enfin, le mois d'avril dernier a été mis à profit pour rééditer le voyage en Pologne, à la découverte des dernières vapeurs d'Europe. Inoubliable pour la quarantaine de participants qui n'en ont pas cru leurs yeux et leurs oreilles...

Enfin, dans le domaine des publications, l'ouvrage sur la signalisation est sorti avec quelques semaines de retard (veuillez nous excuser, mais notre imprimeur a beaucoup de travail!), tandis que s'achève l'impression du livre qui traite des trams vicinaux de Charleroi et du Centre.

Alors que nous sommes déjà à la veille des vacances, nous nous permettons de vous les souhaiter agréables; n'hésitez pas à consacrer une ou deux journées à nous rendre visite... Merci d'avance et bonne lecture!

## NOUVEAUTES

### LA SIGNALISATION FERROVIAIRE EN BELGIQUE

Le premier Tome de "La Signalisation Ferroviaire en Belgique" vient de sortir de presse. Il retrace l'histoire des signaux "à mains", utilisés depuis le début des chemins de fer belges jusqu'à nos jours. L'ouvrage est divisé en quatre chapitres qui traitent des signaux visuels de la voie, des signaux visuels des trains, des signaux acoustiques de la voie et des signaux acoustiques des trains. La préface est signée de M. Moelibecq, Ingénieur en chef au département Infrastructure de la SNCB, partie Signalisation.

L'ouvrage comporte 196 pages au format A4, dont une trentaine sont en couleurs. De nombreuses photos et dessins complètent les textes. La reliure est en fil de lin, et la couverture est cartonnée rigide, afin que le livre puisse occuper une bonne place dans toute bibliothèque.

Le prix de vente est fixé à 990F, frais de port en sus (voir le tableau figurant au bas de la page PFT-Boutique). Communication à inscrire à la commande : Signalisation.

### PHOTO-THEME N°17

Série indissociable de 10 photos couleurs au format 10x15 consacrées à la locomotive 6244 qui a récemment perdu sa livrée d'origine (voir page 20). Prix : 400 F (non membre 450 F) + frais de port (voir PFT-Boutique page 51). Communication : PHOTO-THEME 17.

- 17-1 : 6244 à Deux Acren en 1985 (livrée verte)
- 17-2 : 6244 à l'atelier de Schaerbeek en 1977
- 17-3 : 212.144 à Thanville (voyage PFT 1989)
- 17-4 : 212.144 au Zoning de Feluy
- 17-5 : 212.144 + 201.010 à Houyet (voyage PFT 1989)
- 17-6 : 212.144 à Hennuyères
- 17-7 : 212.144 à Soignies
- 17-8 : 212.144 à Quiévrain
- 17-9 : 6244 à côté de la BB 16.0061 SNCF à Aulnoye
- 17-10 : 6244 à Cuesmes (photo page 20)

## Photos de couverture

**Première page PHOTO 26-18** *Le 4333 a ouvert la saison 1996 les 23 et 30 mars, avec une découverte du noeud ferroviaire de Piéton. A cette occasion, une visite de la remarquable cokerie d'Anderlues était au programme. Cokerie d'Anderlues, 30 mars 1996.*

*Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.*

**Dernière page PHOTO 26-19** *Le grand voyage en Pologne organisé par le PFT du 7 au 14 avril fut un succès indéniable; il restera longtemps gravé dans la mémoire des participants. Le récit du voyage sera publié dans notre prochain EN LIGNES.*

*Le train Rzepin-Miedzyrzecz-Wolsztyn mis en marche par le PFT, est remorqué par la Ty2-408. Bukowiec Miedzyrzeczki, 8 avril 1996. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.*

# EN LIGNES 26

JUIN 1996

## SOMMAIRE

Le mot du Président .....	2
Le TTA, musée vivant du tramway ardennais ....	4
Histoire : projet d'un autorail panoramique .....	7
Restauration du matériel .....	8
Histoire : projet de voitures M1 postales .....	10
Actualité étrangère .....	12
Actualité SNCB	
- Matériel moteur .....	18
- Voitures .....	21
- Infrastructure .....	23
- Divers .....	24
- L'actualité en images .....	26
- Radiation .....	31
- Les nouvelles automotrices type 1996 .....	35
- Le point sur les travaux TGV .....	44
Graphique PFT : le noeud de Piéton .....	42
Les raccords oubliés : le Marly .....	49
PFT-Boutique .....	51

## REALISATION

Jean-Luc VANDERHAEGEN, Baudouin DIEU.

## REDACTEUR EN CHEF

Jean-Luc VANDERHAEGEN.

## REDACTION

Jean-Luc VANDERHAEGEN, Baudouin DIEU, Philippe DIEU, Pierre HERBIET, Serge MARTIN, Alain DEFECHEREUX, Eric VAN HOECK, Christian DOSOGNE, Christian VANHECK, Paul JACOBS.

## REMERCIEMENTS

Pierre BERCHEM, Pascal DUBOIS, Jean-François HUART, Stefan DENAYRE, Philippe DEJONCKERE, Alain ELOOT, Charles OCSINBERG, Jean-Marc HOTTON, Tanguy BADIE, Roger CRIKELAIRE, Philippe ABSIL, Svein Torolf Semb, GEC-ALSTHOM/Dupré.

## AGENDA PFT

- Samedi 22 et : navettes en autorail entre Visé-Haut  
Dimanche 23 juin et Visé-Bas avec le 4333;  
Samedi 29 juin : 30 ans du TTA;  
Dimanche 14 juillet : rencontre internationale de trains à  
vapeur à Trois-Ponts; cinq grosses  
locomotives sous pression; parcours  
d'approche PFT au départ de Gand;  
Samedi 10 août : voyage à préciser;  
Samedi 31 août : manifestation Le Vif/L'Express à  
Spontin; parcours au départ de  
Bruxelles avec 6077 et 6106.

## PETITES ANNONCES

(Prix : 300 FB, gratuites pour les membres du PFT)

□ **CHERCHE** : horaires et indicateurs TEC, SNCB, SNCV, MIVA, MIVG, STIB, STIC, STIL, STIV; Bijdragen tot de Geschiedenis van de Belgische Spoorwegen te Mechelen (M.C.G. Rogier); Les Tramways de Charleroi (Jean de Meurs); Le Tramway vicinal brabançon en images (André ver Elst; Bibliothèque européenne); Pépinsther-Spa, de la vapeur à l'électricité (Georges Henrard); Les chemins de Fer du Pays de Herve (Georgy Lejeune & Didier Funken). D. SCHOENBORN, Past. Soeteweystraat 38, 2640 MORTSEL.

□ **COMMUNICATION** : L'Association Wanzoise de Modélisme et Collectionneurs (AWMC) organise :

- le **DIMANCHE 18 AOUT 1996** sa 5ème bourse d'échange et son 3ème concours de modélisme en la salle Communale de Wanze, rue Lucien Delloye à 4520 WANZE. Ouverture au public à partir de 9h00. Entrée gratuite.

- le **SAMEDI 13 ET DIMANCHE 14 OCTOBRE 1996**, sa 7ème exposition de modélisme ferroviaire et plastique en la salle Communale de Wanze. Ouverture au public à partir de 10h00. Entrée : 50 Frs.

Pour tous renseignements : ☎ 085/51.01.67 de 8h00 à 17h00 et 085/31.21.48 après 17h30.

□ **CONCOURS** : Le Musée du Chemin de Fer de Treignes et le CFV3V annoncent UN GRAND CONCOURS DE DIORAMAS FERROVIAIRES. Les envois sélectionnés seront exposés au Musée pendant toute la saison 1997 et seront admirés par des dizaines de milliers de visiteurs. Des prix de qualité récompenseront les meilleures créations. Demandez le règlement du concours : COUCOURS DE DIORAMAS FERROVIAIRES du Musée du Chemin de Fer, C/O Marc JASINSKI, rue Edmond Picard 22, 1050 Bruxelles. Joignez à votre demande une enveloppe portant votre adresse. Ne tardez pas, car les envois doivent être reçus avant le 28 octobre 1996.

□ **A VENDRE** : Lot de "La Vie du Rail" de 1987 à 1993. Prix à débattre. Rens. : ☎ 041/481.666 en semaine sauf le mardi de 19h00 à 19h30 ou par courrier à l'adresse de Eric GAGLA, B.P. 188, 4049 LIEGE X.

□ **CHERCHE** : Quel amateur de trains, club ou association de modélisme, disposerait d'un local fermé (hanger, grenier, remise, etc.), d'environ 20 m x 8 m, en vue d'y installer un ovale avec tables et rails, pour locos à vapeur vive Echelle I (1/32)? Circuit facile à monter et à démonter. Préférence pour le Brabant (Fr & NI), ou le Hainaut. Contact : Mr Dalle ☎ 02/354.49.98, Mr Gérémi ☎ 02/354.73.25, Mr Hertogs ☎ 03/230.75.91.

□ **A VENDRE** : Jeu de plaques complet de la locomotive SNCF BB 9419 (macaron + Moustache, plaque numérotique, plaque SNCF), plaque SNCF CC 14.016, plaque SNCF BB 911 (avant et côté), plaque SNCF BB 8251, macaron SNCF en fonte, plaques SNCV en email "Arrêt sur demande" et "Arrêt Fixe". Contacter Jo Roesen ☎ 02/767.78.40 (soir) ou 02/739.59.33 (bureau).

□ **COMMUNICATION** : La seconde Grande Fête de la Vapeur se tiendra dans le courant du mois de juillet à Suolathi en Finlande. Au programme : locomotives, bateaux, tracteurs, camions, machines, le tout fonctionnant à la vapeur. Il s'agit du plus grand rassemblement vapeur de Scandinavie. Renseignements : Suolahden Suuri Höyryfestivaali, Festivaalitoimisto PL6, 44201 Suolathi, Finlande. FAX (945) 549 4336.

"EN LIGNES" est également accessible sous forme de fichier informatique au 010/65.66.47 (14.4K 8N1) serveur télématique "RAIL" 24 h sur 24 ou par courrier électronique : envoyer un "netmail" à Philippe MATHYUS 2:293/2001.10. En plus, vous pouvez disposer de photos représentant tout le parc moteur SNCB, ainsi que des vues suisses, allemandes, françaises, néerlandaises et luxembourgeoises.

# Le TTA, un musée vivant du tramway vicinal ardennais

Le 25 juin 1966, avec l'inauguration du "Tramway Touristique de l'Aisne", l'ère des chemins de fer touristiques et musées belges s'ouvrait. Trente ans après, le klaxon vicinal à deux tons continue à raisonner sur les collines ardennaises. Flash-back sur plus de 30 ans d'existence.

## De Melreux à Comblain-la-Tour

Le tronçon exploité (et potentiellement exploitable) par le TTA s'étend de Pont d'Erezée à Lamormenil. Cette section faisait partie de la ligne Melreux-Manhay-Comblain-la-Tour, et fut ouverte par étapes de 1908 à 1912.

Les fermetures interviendront 40 ans plus tard, soit le 22 mars 1948 pour la section Comblain-la-Tour - Manhay, et le 11 avril 1954 pour la section Manhay - Melreux.

Le trafic marchandises subsistera entre Comblain-la-Tour et Xhoris jusqu'en 1955, et entre Xhoris et Melreux jusqu'en 1959.

## Les débuts du TTA

Le TTA était à l'origine issu de l'AMUTRA (exploitant le musée de Schepdael depuis 1961). Sa création avait été rendue nécessaire car les statuts de l'AMUTRA ne lui permettaient pas d'exploiter une ligne à des fins touristiques. Le TTA fut donc fondé le 18 septembre 1964, après que l'AMUTRA eut jeté son dévolu sur la val-

lée de l'Aisne, non sans avoir élaboré auparavant divers projets à voie métrique (Rixensart - Renipont) ou de 60 (Overijse Station - Overijse Plage). Il faut rendre ici hommage à toutes les personnes dont l'opiniâtreté et la persévérance ont permis la concrétisation de ce projet, tant le scepticisme des gens était grand. Il est vrai aussi que le nombre de chemins de fer-musée continentaux qui existaient ou virent le jour à la même époque se comptaient sur les doigts d'une main; en France existaient Meziou (1960), et Pithiviers (1966); en Allemagne, Bruchhausen Vilsen - Asendorf (1966). Les exemples étaient donc rares.

## Les grandes étapes de 30 ans d'exploitation

Si les premiers travaux débutèrent en 1965, c'est le 25 juin 1966 que la section Pont d'Erezée - Forge à l'Aplez fut officiellement inaugurée. Le 3 juillet suivant, la ligne est ouverte à l'exploitation et le 11 juillet, le prolongement vers Dochamps est effectif. En 1967, le dépôt de Blier sort de terre.

L'année 1968 est placée sous le signe de la vapeur avec la mise en service, le 22 juin, de la locomotive HL 1076. En 1969, l'exploitation est limitée à Forge à l'Aplez. Cette année voit également la visite du prince Albert, actuel Roi de Belgique. En 1973, double inauguration, celle de la

section Forge - Bergistère, et celle de "La Scarpe" qui vient remplacer la loco 1076.

En 1975, le TTA fête ses 10 ans et met sur pied ce qui fut probablement le premier festival ferroviaire de Belgique. Pour l'occasion, les 4 modes de traction (hippomobile, vapeur, électrique, diesel) sont présentés sur le réseau. En 1978, le TTA fait l'acquisition de la voiture royale des Ardennes, la A165.

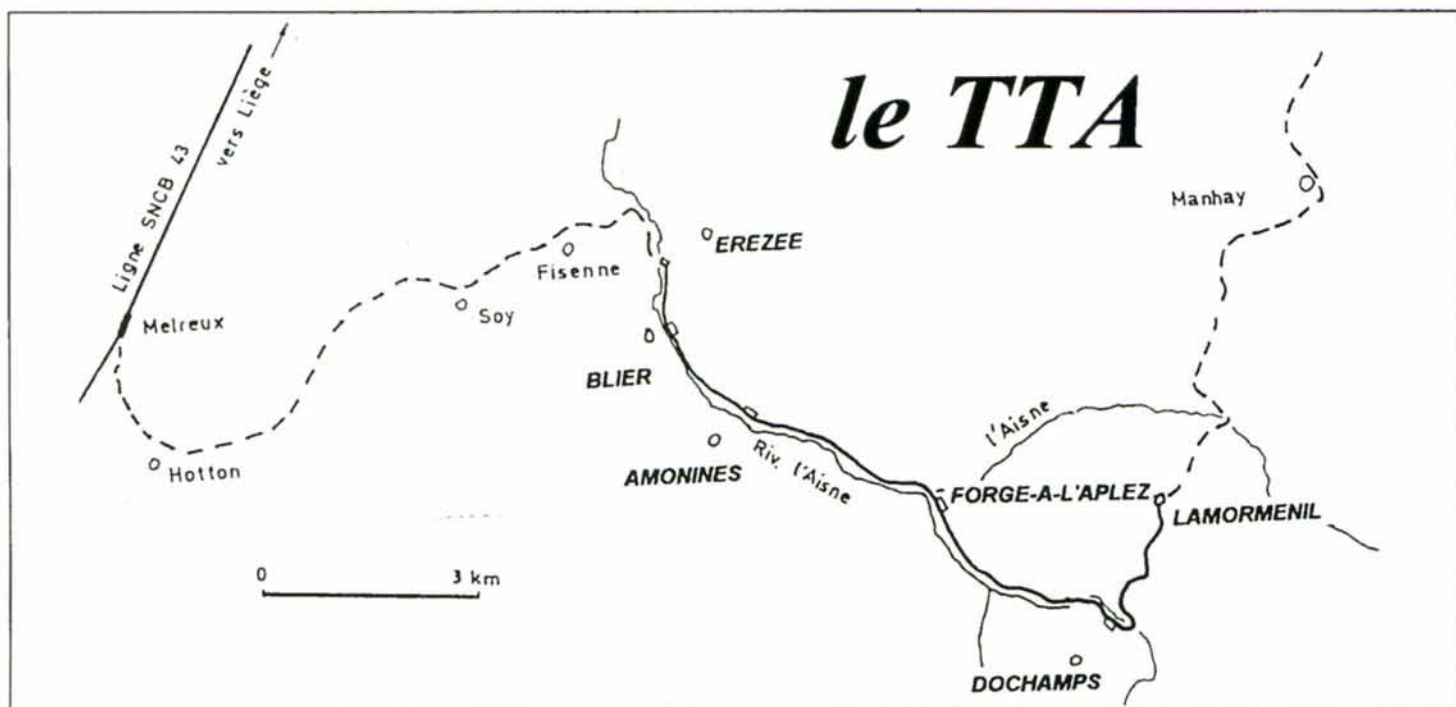
En 1980, la ligne est prolongée jusque Moulin de Chaineau. A l'occasion du centième anniversaire des vicinaux en 1985, le TTA est mis à contribution à Oostende où sa locomotive 1075 est mise en chauffe comme réserve de la machine 979. En 1989, "La Scarpe" met fin à 21 ans de traction vapeur sur le TTA. L'association va dès lors consacrer tous ses moyens au prolongement de la ligne. Dès l'année suivante, la voie arrive à Dochamps. En 1992, Dochamps gare est atteint, et en 1994, la jonction avec la section vers Lamormenil, attendue depuis tant d'années, est enfin réalité.

## Les contraintes d'une exploitation touristique et muséographique

Ceux qui ont suivi l'évolution du TTA durant les trente années écoulées, l'auront vu changer, celui-ci s'adaptant aux contraintes matérielles et commerciales que peut rencontrer une telle entreprise.



L'autorail AR 133 accouplé aux remorques A 10760 et A 8944 quitte la station de Pont d'Erezée. Septembre 1993. Photo : P. ABSIL.



Les contraintes matérielles, ce sont les infrastructures (ponts, voies) et le matériel roulant qui vieillissent (hormis quelques remorques à bogies datant des années 50, les véhicules les plus récents sont les autorails construits en 1934-1935), et qui sont donc de plus en plus difficiles et coûteux à entretenir.

Les contraintes commerciales, c'est la clientèle devenue de plus en plus exigeante avec le temps, mais aussi l'arrivée sur le marché d'autres attractions touristiques.

Alors, comment concilier ces deux contraintes pour éviter, d'une part d'user prématurément voie et matériel, et d'autre part de dilapider les ressources humaines et financières dans une exploitation intensive qui ne correspond plus à la demande ?

Côté matériel, rendons un second hommage aux membres du TTA qui ont eu la clairvoyance de récupérer, à l'époque, non seulement le matériel roulant encore réutilisable (et de l'acheter, permettant au TTA d'échapper à la dilapidation de sa collection lors de la cession de la SNCV), mais aussi un maximum de pièces de rechange permettant aujourd'hui de voir l'avenir sereinement (cela ne veut toutefois pas dire que l'on peut tout se permettre, car disposer de pièces de rechange ne signifie pas que l'on dispose également de l'outillage et du savoir-faire nécessaire, par exemple pour rebandager des essieux d'autorails).

Côté commercial, le TTA a recentré son offre sur les jours rentables, soit les dimanches et jours fériés de Pâques à mi-octobre, ainsi qu'en semaine de mi-juillet à fin août (sauf le lundi afin de garder un jour libre par semaine en cas d'intervention nécessaire à la voie ou au matériel roulant).

Le TTA offre, durant ces journées, une grille horaire permettant un départ toutes les heures et ce, 6 fois au cours d'une journée.

Cette grille permet, d'une part à l'exploitant, d'offrir une capacité de transport non négligeable sur une journée, et à la clientèle de ne pas devoir attendre trop longtemps entre deux départs.

La plupart du temps, ce sont l'autorail 133 et la baladeuse A8944 qui assurent ces prestations. Ce choix est à nouveau dicté par les contraintes matérielles et commerciales.

Cette composition offre une bonne capacité (50 places assises), est peu agressive pour la voie, et est aisée à entretenir (existence de pièces de rechange). En cas de besoin, la composition peut-être réduite (autorail 133 seul) ou renforcée (par les remorques fermées A10760 et A1776).

Mais pour les amateurs de belles compositions, le TTA sort deux fois par an, pour autant que la météo le permette, 2 ou 3 de ses véhicules les plus précieux (remorques du groupe de Wellin A1348 et "Royale" A165, remorque et fourgons vapeur A1208, A2355, A2402) qui, attelés à l'autorail 93, forment des rames de haute classe.

Quant à la desserte de Dochamps, elle est assurée suivant les mêmes contraintes. Deux services facultatifs sont mis en route le dimanche après-midi. L'absence actuelle d'évitement à Dochamps empêche la montée de convois avec remorque(s); donc, en cas d'affluence, pas de desserte de Dochamps. De même, l'état de la voie est également déterminant (rail gras, présence de chablis, voie ripée par un débardeur).

L'exploitation ne représente bien sûr qu'une partie des activités du TTA. Durant toute l'année, une petite équipe motivée se consac

re à l'entretien des infrastructures et du matériel roulant. Notons toutefois que les gros travaux sont assurés par une entreprise privée, le TTA effectuant les travaux préparatoires et de finition.

### La sécurité au TTA

Ce n'est pas parce qu'une ligne est exploitée à des fins touristiques ou muséographiques qu'elle ne doit pas présenter un maximum de sécurité.

Au TTA, la circulation des convois est régie par le bâton pilote à raison d'un bâton par section. Cette règle est d'application même si un seul convoi est engagé en ligne. Notons qu'une signalisation électrique type vicinale avait été mise en service en 1970 mais fut détruite par une tempête en 1976. Sauf quelques véhicules, le matériel n'est généralement pas équipé du frein à air, aussi, un serre-frein se trouve toujours sur le dernier véhicule du convoi.

Enfin, c'est aussi pour des raisons de sécurité que le tronçon Forge - Dochamps n'est pas exploité en cas de pluie, le rail gras en pente continue de 30 % rendant le freinage plus que délicat, surtout en présence des boues de débarbage!

### Le TTA demain

Comme toutes les associations, le TTA a des projets en cours et dans ses cartons.

Côté matériel roulant, l'heure est au recensement sur le matériel vicinal. De ce fait, des véhicules urbains, ou faisant double emploi, sont revendus à des associations soeurs belges ou étrangères.

Cette pratique permet de faire de la place à Blier et d'ainsi pouvoir mettre à l'abri des véhicules historiquement intéressants.



À la station de Forge à l'Aplez, l'autorail ART 123 et les remorques 19566 et 19572 attendent le départ. Photo : Philippe ABSIL.

Dans le futur, plusieurs véhicules actuellement en révision seront remis en service (autorail ART 123, remorques A 1776, 19572), d'autres font l'objet de travaux de rénovation (A1584, A 2115) sans toutefois prévoir une remise en service à court terme. Quant à la vapeur, il faudra encore patienter quelques années, lorsque la totalité de la voie sera en état (près de 600 traverses sont remplacées chaque année!). C'est précisément du côté de la voie que se joue actuellement l'avenir du TTA. Si la coupure qui fut réalité à Dochamps pendant près de 30 ans est aujourd'hui un souvenir, celle-ci pourrait redescendre de quelques kilomètres. Depuis quelques années, on parlait de la réouverture de la carrière d'Amonines (quelques centaines de mètres avant la station de Forge). Aujourd'hui, cette réouverture est réalité. Le chemin d'accès à la carrière coupe les voies du TTA. En principe, un passage à niveau devrait être construit, mais entre théorie et pratique...

### Aperçu du matériel roulant

Sans rentrer dans les détails, voici un aperçu du parc du TTA, exception faite des wagons de marchandises, tel qu'il se présente en 1996. Ne sont repris que les véhicules garés à Blier et Burdinne.

#### **AUTORAILS :**

- AR 93 : en service
- AR 133 : en service
- ART 123 : en révision mais utilisable

- ART 69 : garé en état de marche
- locotracteur Deutz : en service
- VAPEURS :**
- HL 1075 : en attente de révision
- "La Scarpe" : en attente de révision
- FOURGONS :**
- A 2355, A 2402 : en service
- REMORQUES A 2 ESSIEUX :**
- A 165, A 1208, A 1348, A 8944, A 10760 : en service
- A 1776 : en révision
- A 2115, A 1584 : travaux ponctuels en cours
- remorque "Teck" : en attente de révision
- 67 : garée en état de marche
- 2, 5, 60, 72 : hors service mais peuvent rouler
- REMORQUES A BOGIES :**
- 19538, 19566, 19578 : en service
- 19572 : en révision
- 19188, 19425 : hors service mais peuvent rouler

On notera que le matériel hors service est principalement du matériel issu de réseaux urbains (60, 67, 72 ex MIVG, 2 et 5 ex STIC) ou qui n'a pour ainsi dire jamais roulé au TTA et qui sert de débarras (19188, 19425).

En plus de ce matériel, garé à Blier, quelques véhicules sont garés à Burdinne où existe un petit faisceau de voies. Il s'agit de l'ART 50 (en service), de la HL 1076 (en pièces détachées), des remorques 610 (ex MIVA), 19533, 19543, 19669, plus quelques wagons de marchandises.

Philippe ABSIL

#### **Renseignements et réservations :**

Monsieur Robert PARMENTIER  
 Dépôt de Blier  
 rue du TTA  
 6997 EREZEE  
 ☎ 041/84.42.97

### **HORAIRE DU TTA**

valable du dimanche 7 avril au dimanche 13 octobre 1996, uniquement les dimanches et jours fériés (tous les jours du 9 juillet au 31 août sauf le lundi)

<b>Pont d'Erezée</b>	10.30	11.30	14.00	15.00	16.00	17.00
<b>Amonines</b>	10.40	11.40	14.10	15.10	16.10	17.10
<b>Forge à l'Aplez</b>	10.50	11.50	14.20	15.20	16.20	17.20
<b>Dochamps arrivée</b>	consulter les avis locaux			15.40*	-	17.40*
<b>Dochamps départ</b>				-	16.00*	-
<b>Forge à l'Aplez</b>	11.00	11.55	14.30	15.30	16.30	17.30
<b>Amonines</b>	11.10	12.04	14.40	15.40	16.40	17.40
<b>Pont d'Erezée</b>	11.20	12.14	14.50	15.50	16.50	17.51

\* : seulement le dimanche et pas par mauvais temps.

# Il y a 50 ans : un projet d'autorail panoramique !

En 1946, Baume & Marpent étudia un engin tout à fait remarquable, basé sur l'autorail du type 608 de la SNCB, mais en version "panoramique"!

L'autorail était à caisse unique, et reposait sur deux bogies moteurs à deux essieux (disposition des essieux B'B').

Afin de disposer d'un champ de vision étendu, le compartiment "voyageurs" était surélevé par rapport à la toiture de l'autorail, le plancher se trouvant à une hauteur de +/- 2 mètres du niveau du rail. Le compartiment voyageurs était en fait divisé en deux parties égales, séparées par la plate-forme d'accès. Afin de donner vue vers la voie, des pare-brise étaient également prévus à chaque extrémité du compartiment.

L'accès aux deux parties du compartiment se faisait par deux escaliers de 5 marches situés de part et d'autre de la plate-forme d'accès.

La capacité totale de l'autorail était de 2 x 16 places assises, lesquelles étaient disposées en file à 2 + 2 places de front.

L'aménagement intérieur était complété par une toilette, un vestiaire, une glacière et une cabine de chauffage, le tout situé à droite et à gauche des deux escaliers.

L'autorail aurait été propulsé par deux moteurs diesel, fixés sur le plancher de chacune des deux cabines de conduite, et cela suivant la même disposition que les autorails type 608.

L'ensemble de l'appareillage divers (groupe de refroidissement des moteurs diesel, réservoirs d'air et de gasoil, batteries d'ac-

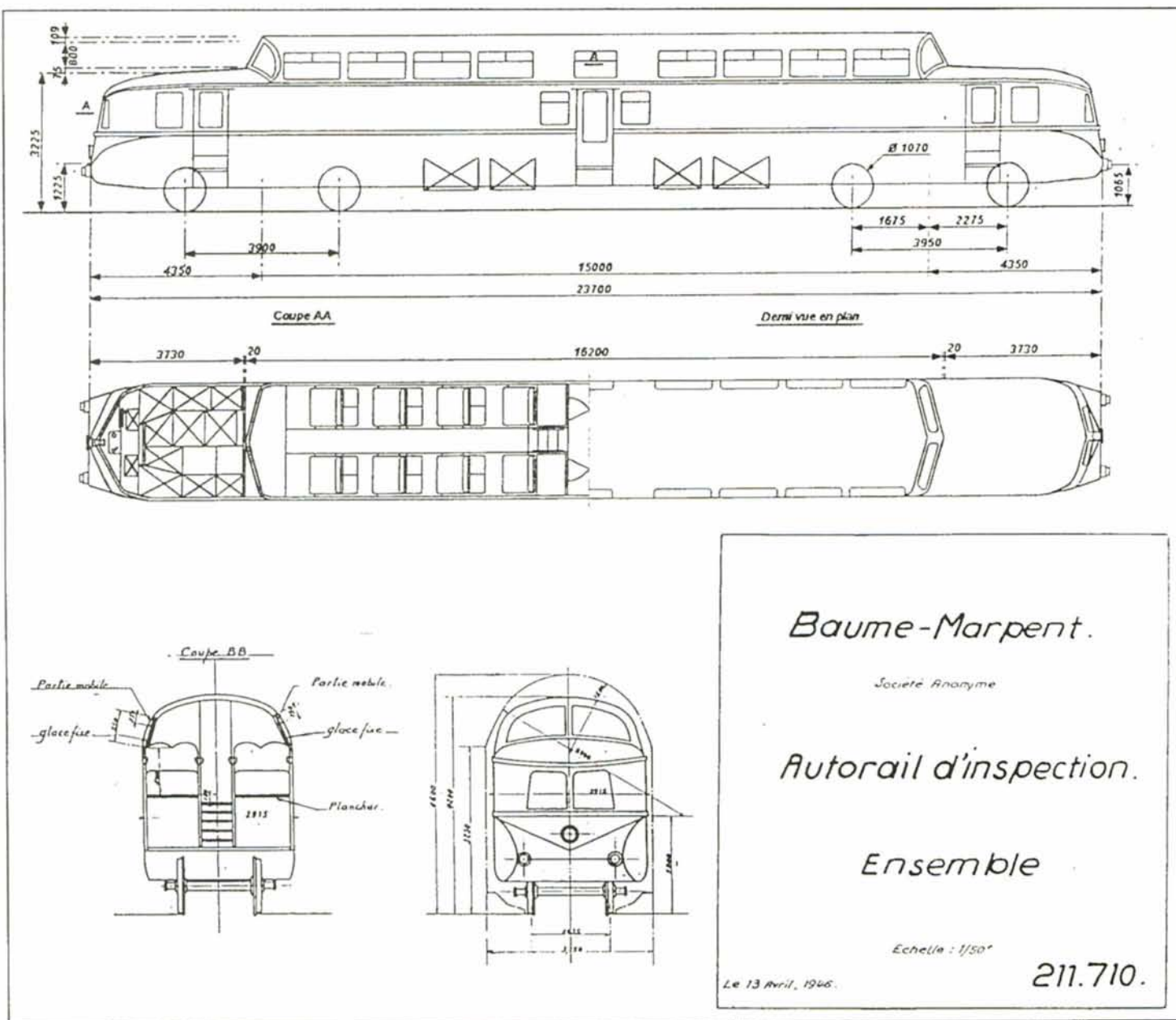
cumulateurs, etc.) était logé en dessous du compartiment voyageurs.

En fait, les dimensions générales de l'engin étaient fort proches de celles du 608 : longueur totale 23,700 m (608 : 23,400 m), la largeur, la distance entre les pivots de bogies, et le diamètre des roues étaient identiques.

Les deux bogies moteurs étaient également identiques au bogie moteur du 608.

Ce projet très inattendu n'a malheureusement pas été exécuté. Nous ignorons si cet engin était destiné à la SNCB ou à un autre réseau. Un lecteur peut-il nous répondre?

A noter que des autorails de disposition semblable ont vu le jour quelques années plus tard en France (les X 4200) et en Italie (l'ALn 444.3001 "Belvedere").



## Restauration du matériel

Comme tous les ans, la longue période hivernale a été mise à profit pour poursuivre la remise en état de notre patrimoine, qui ne cesse par ailleurs de s'agrandir. Voici le point de la situation de chaque véhicule.

5927

Le chantier de loin le plus important concerne notre 5927, qui subit une révision en profondeur. L'opération a débuté en automne dernier, et le moins que l'on puisse dire est que c'était nécessaire !

Première étape : le nettoyage de la salle des machines après retrait de la chaudière. Ceci afin de nous mettre en appétit et de nous préparer aux plaisirs qui allaient suivre ! Vu l'état des lieux, les propriétaires précédents n'avaient pas passé la loque à poussière depuis une vingtaine d'années. Après démontage de la toiture et de certains organes, et la protection des pièces délicates, le désincrustage a pu commencer, à grand renfort de produit décapant, et au moyen de nettoyeurs haute pression. La peinture a alors pu être appliquée sur une surface décente, et les pièces qui avaient été entretemps révisées, remontées. Le moteur diesel subira une révision complète durant le prochain hiver.

Le démontage révéla diverses surprises dont la plus spectaculaire fut la découverte de câbles haute tension tellement érodés que certains faisaient masse avec la caisse ! On s'empressa de réparer...

La deuxième étape fut certainement la plus pénible : il s'agissait de lever la locomotive et de nettoyer le dessous de caisse. La salle des machines était sale, mais ce n'était qu'un gag à côté du spectacle qui s'offrit à nos yeux : "on" s'était contenté de peindre sur les couches de crasse successives, le tout formant un magma innommable qu'il fallut décaper. C'est ainsi que l'on vit des jours durant une étrange équipe s'affairer autour de la machine levée sur vérins, équipe vêtue de ce qui devait un jour ressembler à des habits, rendus méconnaissables par la poussière et la graisse. Une équipe de fous casqués, masqués, gantés, crottés, munis d'ustensiles invraisemblables allant du tournevis au burin pneumatique, et répandant autour d'elle un potin du diable. Certains (encore un peu plus allumés que les autres) vinrent même animer l'atelier la nuit du réveillon... Une fois la couche de saleté péniblement enlevée, on eut tout de même la satisfaction de constater l'excellent état de l'ensemble. Deux couches de peinture furent appliquées au pistolet.

Troisième étape : la rénovation complète des deux postes de conduite, comprenant démontage, nettoyage, ponçage et remise à neuf des pièces abîmées. Le plancher, particulièrement érodé par la rouille, a été assaini et traité. Les deux cabines sont repeintes et le remontage des appareils a commencé.

Les travaux extérieurs se sont limités jusqu'à présent au démontage des pare-brise, des hublots, des portes et des coquilles de phare (notre 5927 réapparaîtra en effet munie de simples phares blancs). Les coffres à batteries sont rénovés.

Un autre gros boulot fut mené en parallèle : la remise en état des toitures, et en particulier des groupes de refroidissement. Ce ne fut pas une mince affaire ! Rarement a-t-on vu une machine aussi mal conçue question accessibilité des appareils !

Divers travaux restent maintenant à exécuter, notamment :

- le remplacement des deux bogies par ceux de la 5914. Il faut ici préciser que le PFT a racheté un lot de six 59, d'une part afin de disposer d'un stock complet de pièces pour la remise en état de la 5927, et d'autre part pour servir de monnaie d'échange pour l'acquisition de la 6003 auprès du ferrailleur de Ronet (voir EN LIGNES 25 page 40); les six machines seront donc ferrillées dans les prochaines semaines.
- la terminaison de la révision du groupe de refroidissement;
- la mise en place des nouvelles coquilles des phares blancs;

- le traitement complet de la caisse avec sa remise en peinture, y compris les trois éléments de toiture, et le remontage des pare-brise et hublots;
- la terminaison du remontage des pupitres de conduite;
- la révision de tous les organes composant le frein.

Nous prévoyons la terminaison des travaux pour la fin de l'année. Nul doute que la 5927 fera sensation lors de sa réapparition en public; amis du diesel, encore un peu de patience donc...

26.101

Seuls des travaux d'entretien courant ont été pratiqués sur notre grande star : nettoyage intérieur complet de la chaudière et du foyer, nettoyage de la soute à eau du tender, entretien de la robinetterie.

En outre, la visite annuelle obligatoire de la chaudière, a été exécutée par AiB-Vinçotte au début du mois d'avril.

6077

Quelques travaux à la timonerie de frein ont été exécutés, ainsi que le placement du nouvel appareillage contrôlant l'épuisement du frein.

6106

Cette machine, en parfait de marche, n'a pas nécessité de travaux.



**PHOTO 26-12** La 5927 tel qu'elle se présentait en avril : les doubles phares sont supprimés, les pare-brise, hublots, grilles d'aspiration d'air et l'ensemble de la toiture sont démontés, la salle de machine est à ce stade déjà entièrement révisée et repeinte.

Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



### Autorail 4333

Après sa première sortie le 25 novembre 1995, quelques menus travaux de réglage ont été réalisés sur le 4333.

### Remorque 732.10

Une équipe réduite a récemment repris la restauration de notre remorque, dont les travaux avaient été interrompus il y a près de 2 ans. On peut espérer la revoir en ligne pour la fin de l'année.

### Autorails série 46

Aucun travail particulier n'a été pratiqué sur ces engins (4602, 4605, 554.18), à l'ex-

ception du remplacement d'un injecteur défectueux au moteur diesel du 554.18.

Le circuit de freinage n'a toujours pas été modifié du fait du retard dans la fourniture des plans définitifs et des pièces nécessaires; en attendant, tous les 46 sont interdits de circulation depuis le 1er janvier 1996!

### Fourgon Expo

Tous les travaux ont été suspendus afin de nous consacrer à des chantiers plus importants, notamment celui de la 5927.

### Voiture-buffet

Un équipe de jeunes a fait ses premières armes sur la voiture-buffet. Il s'agissait d'assainir les deux parois d'about qui se

faisaient lentement ronger par la rouille. Une restauration complète de la voiture est prévue lors du prochain hiver.

### En attente de restauration

La 5204, la 6003, les deux locomotives diesel ex. CCB, ex. V36 allemandes, l'automotrice électrique 502, les voitures M1 et le fourgon 17.000.

*Vous désirez participer à la restauration de notre matériel? Rien de plus simple, contactez par téléphone (☎ 02/770.51.82, GSM 075/71.20.28, FAX 065.71.20.28) ou par écrit. Une visite des chantiers est dans ce cas possible afin de vous montrer les conditions et le genre de travail.*

## PARCOURS INAUGURAL DU 4602

Enfin! C'est le terme qui convient le mieux pour qualifier cette première circulation tant attendue.

La restauration du 4602 s'était achevée au mois de décembre 1994 par une mauvaise nouvelle au moment de la visite d'agrément, puisque la cote d'écartement intérieur (Ei) de l'un des essieux porteur était inférieure à la norme de 6/10 de mm (!). De plus, l'épaisseur du bandage (Eb) déjà très réduite ne permettait pas un quelconque reprofilage. Bref, il ne restait plus qu'à rebouter l'essieu. Le voyage initialement prévu avec comme destination Mechelen, n'a pas pu avoir lieu et le 4605 a remplacé le pauvre 4602 au pied levé.

Ne voulant pas faire appel à la réserve "stratégique" d'essieux du PFT, nous avons fait le tour de Belgique à la recherche d'un essieu d'autorail type 554. Après huit mois d'effort et de pourparlers, des essieux de rechange étaient enfin acquis auprès de l'arsenal de Mechelen. Le levage de l'autorail pouvait débuter en septembre dernier. Un mois plus tard, nous obtenions enfin le célèbre formulaire M942, autorisant la circulation de notre engin.

C'est finalement le 14 octobre 1995, que le 4602 retrouvait le réseau de la SNCB en effectuant un périple entre Ath et Mariembourg pour le compte du Petit Train à Va-

peur de Forest. C'était aussi l'occasion de parcourir la ligne du Chemin de Fer à Vapeur des Trois Vallées vers TREIGNES, où un parallèle était organisé avec le 4616.

Aucun problème technique n'étant survenu au cours de ce voyage, la petite équipe des restaurateurs a pu fêter la victoire au retour, et l'on peut dire que l'ambiance était très détendue dans l'autorail ...

Le 4602 a ainsi rejoint le parc opérationnel du PFT et nul doute que nous le retrouverons lors d'un prochain voyage en 1996.

Jean-Marc HOTTON.



PHOTO 26-25 La première balade du 4602 l'amena dans l'Entre-Sambre-et-Meuse. Cour-sur-Heure, 14 octobre 1995. J-M HOTTON.

# Projet de voitures M1 avec compartiment postal

Pour les services ambulants postaux sur des relations d'importance secondaire, un projet de transformation de voitures du type M1 CD (3ème classe-fourgon) en M1 C-post (3ème classe + compartiment postal) existait depuis 1935 auprès de la Régie des Postes. Pour des raisons économiques, ce projet n'aboutit pas, et la Poste étudia alors la possibilité de construire des nouvelles voitures postales courtes, ce qui posa un nouveau problème vu qu'il était nécessaire de les équiper de bogies pour pouvoir circuler à grande vitesse dans les trains de voyageurs. La seconde guerre mondiale enterra également ce second projet.

Voici quelques commentaires à ce sujet.

La SNCB n'était pas opposée au principe de transformer des voitures du type M1, mais elle fit valoir de sérieuses objections. Tout d'abord, les voitures M1 dont la construction allait débiter, n'étaient pas susceptibles d'être transformées à l'usage postal. Destinées aux services omnibus à parcours limité, elles comprenaient de nombreuses places debout. Il faut ici noter que la Poste envisageait

l'utilisation des M1 transformées entre Gent et Adinkerke, et entre Bruxelles et Tournai.

D'un autre côté, la transformation assez coûteuse, devrait être mise à la charge de la Poste.

De plus, la SNCB se voyait en droit de réclamer une indemnité complémentaire se justifiant par la perte d'un certain nombre de places pour voyageurs, et par le fait qu'elle ne pourrait pas utiliser à son gré les voitures transformées, les ambulants ne fonctionnant pas dans tous les trains dont la composition comprendrait des voitures de l'espèce.

La transformation proposée, quoique réalisable, ne se traduisait vraisemblablement pas pour la Poste, par l'économie budgétaire escomptée.

La SNCB fit remarquer à la Poste qu'elle n'exigeait pas l'utilisation exclusive de voitures métalliques à grande capacité de 21 ou 22 mètres, mais elle désirait l'élimination aussi rapide que possible, dans la composition des trains de voyageurs, de tous les véhicules à caisse en bois.

La SNCB n'était donc pas opposée, pour les ambulants d'importance secondaire, à l'uti-

lisation de voitures métalliques de dimensions moindres que celles des voitures acquises en dernier lieu, 10 ou 12 m par exemple, et portées par deux ou trois essieux, qui pourraient être incluses, si la situation l'exigeait, dans des trains internationaux ou directs.

Le prix de telles voitures complètement équipées, ne dépasserait pas le tiers des voitures de 21 ou 22 m, soit +/- 225.000 francs; elles ne pourraient toutefois pas être placées sur bogies car trop courtes, mais cette question est de peu d'importance pour les ambulants d'ordre secondaire.

Comme la Poste envisageait à cette époque la construction de 12 voitures postales de 21 m pour un montant de 2.500.000 francs, les administrateurs suggèrent d'affecter, le cas échéant, une partie de cette somme à la construction d'un certain nombre de voitures postales plus courtes.

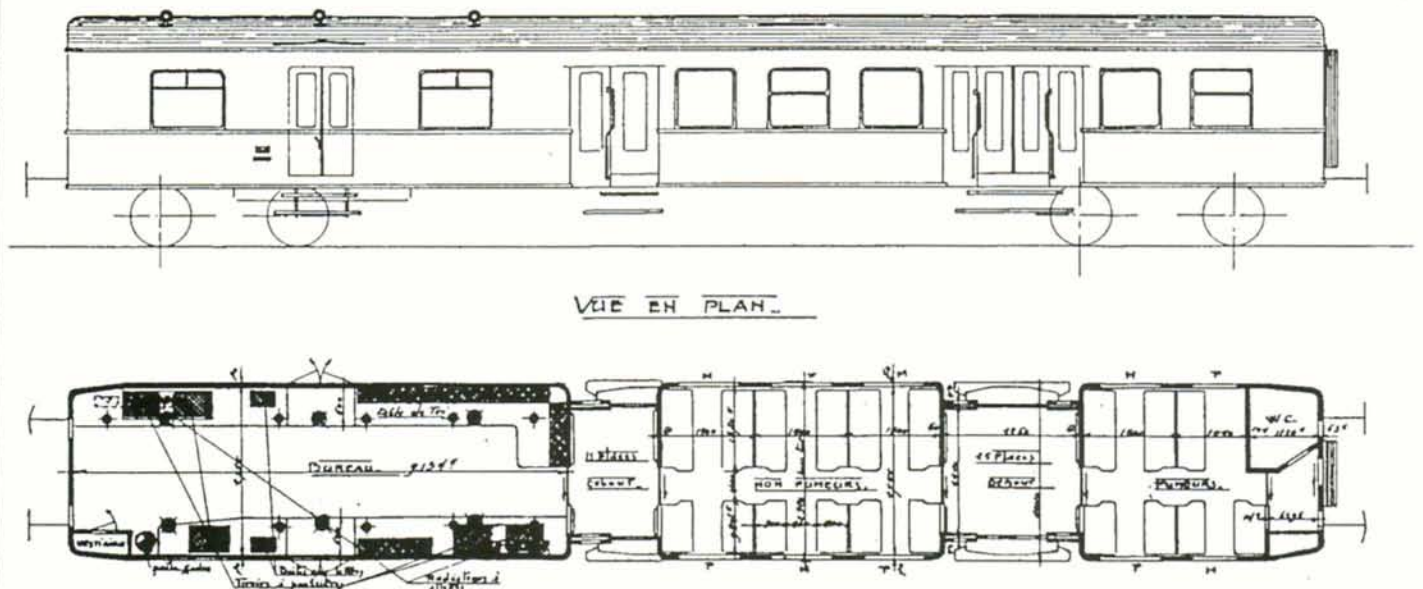
Le projet de transformation des M1 fut en définitive abandonné, tandis que débutaient les années noires de la seconde guerre mondiale.

*D'après des documents et textes de Charles OCSINBERG.*

## ADMINISTRATION DES POSTES

### Service des ambulants

#### projet de transformation d'une voiture M1 3e classe/fourgon en voiture postale

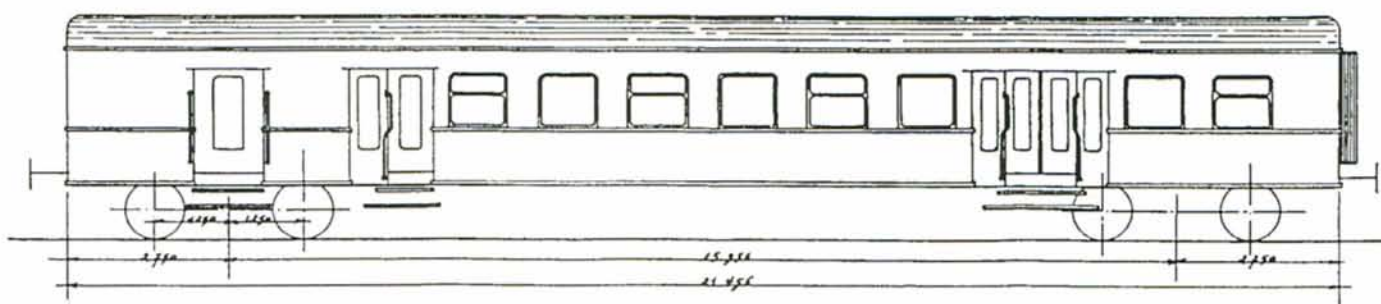


Voiture M1 CD transformée en C-post (à comparer avec le schéma avant transformation à la page ci-contre) : le compartiment voyageurs central est réduit de moitié, la plate-forme d'accès est déplacée vers le milieu de la voiture, la place rendue disponible est entièrement reconvertie en compartiment postal. La voiture disposait ainsi de 47 places assises et 40 debout, soit 30 places assises de moins pour lesquelles la SNCB réclamera une indemnité auprès de la Poste. Cette disposition ne convenait guère à la SNCB qui exigeait qu'une partie du fourgon subsiste pour ses propres besoins. 10 juillet 1935.

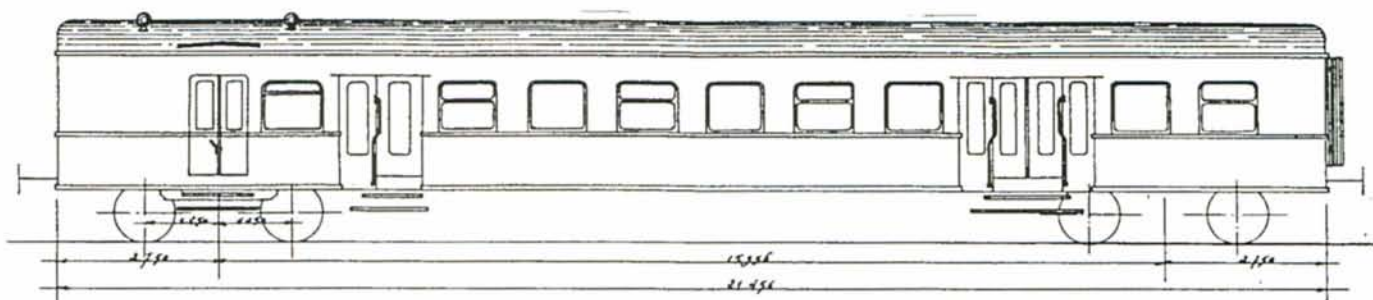
# ADMINISTRATION DES POSTES

## Service des ambulants

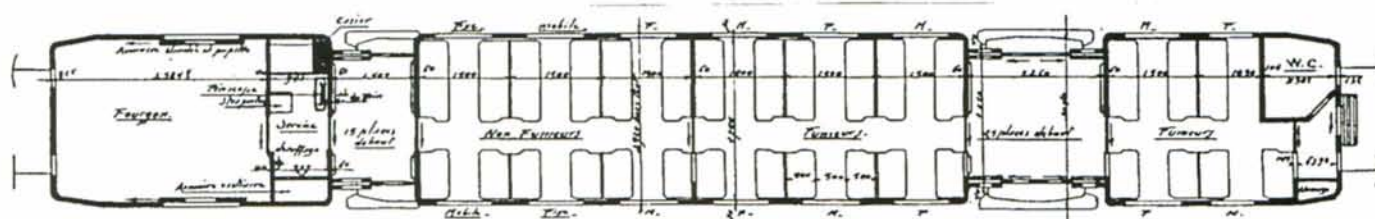
### projet de transformation d'une voiture M1 3e classe/fourgon/ en voiture Poste/3e classe



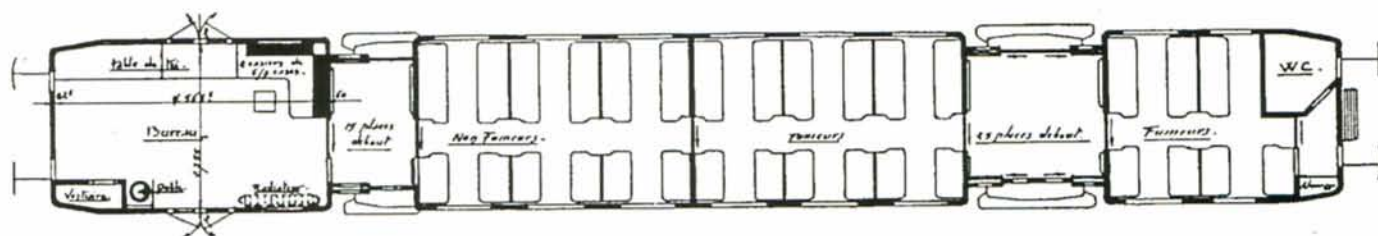
vue de face avant la transformation



vue de face après transformation



aménagement intérieur avant transformation



aménagement intérieur après transformation

Dans ce second projet, le nombre de places voyageurs reste identique, de telle sorte que la Poste ne devrait pas payer d'indemnités complémentaires pour la perte de places. Le fourgon est reconverti en compartiment postal mais, comme déjà mentionné, la SNCB exige qu'une partie du fourgon subsiste pour ses propres besoins. 10 juillet 1935.

## NOUVELLES D'ESPAGNE

### Radiation des locomotives séries 277 et 278 de la RENFE

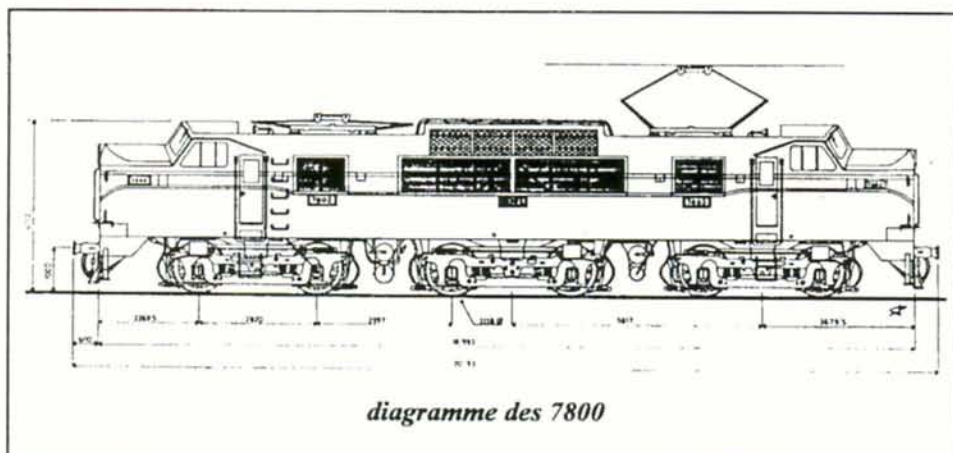
De 1994 à 1995, la RENFE (chemins de fer espagnols), a retiré du service les locomotives électriques de deux remarquables séries : les 277 et 278. On peut considérer que ces engins formaient les dernières séries anciennes de la RENFE.

#### ORIGINE

Après la seconde guerre mondiale, l'Espagne traversa une période de grand marasme économique, aggravé par la guerre civile. Comme l'approvisionnement en charbon pour les locomotives à vapeur posait des problèmes, le gouvernement décida de substituer sur les grandes lignes la traction électrique à la traction à vapeur. Ainsi naquit un vaste programme prévoyant l'électrification de 4500 kilomètres de lignes.

A ce moment, le réseau électrifié s'étendait sur un peu plus de 600 km, la plupart à la tension de 1.500 V continu. Pour les nouvelles électrifications, il fut néanmoins décidé d'utiliser le 3.000 V =, tension qui permettrait d'effectuer d'importantes économies sur les caténaires devenues plus légères, et sur le nombre de sous-stations moins nombreuses.

Il fallut toutefois attendre le milieu des années cinquante pour voir réellement débuter la mise en oeuvre de ce plan. De



1954 à 1970, 2500 km de lignes seront mis sous tension.

Pour desservir ces lignes, la RENFE avait besoin d'un grand nombre de locomotives et d'automotrices. Etant donné que l'industrie espagnole n'était pas en mesure de satisfaire une telle demande, les locomotives furent importées et subdivisées en trois séries distinctes, mais comportant chacune des performances voisines : 2.200 kW, 6 essieux moteurs, et une masse de 120 T :

- les 7600/8600 : Co'Co' dérivant des célèbres CC 7100 de la SNCF. Ces machines, construites au nombre de 136 (7601 à 7699 et 8601 à 8637) sont actuellement toujours en service;
- les 7700 : Co'Co' construites en Angleterre;
- les 7800 : Bo'Bo'Bo' de conception américaine.

#### LES 7700

Les 75 locomotives de ce type furent intégralement construites en Angleterre par

Vulcan Foundry et English Electric de 1952 à 1959.

Leur aspect extérieur était particulièrement remarquable, avec les cabines de conduite flanquées d'un énorme nez arrondi du plus pur style américain de l'époque, et ressemblant assez aux nez de nos locomotives diesel des séries 52-53-54.

Elles possédaient six moteurs de traction suspendus par le nez, pouvant être couplés en série, série-parallèle et parallèle.

L'équipement de démarrage à contacteurs électropneumatiques comportait un arbre à cames à 33 crans.

Les auxiliaires se composaient de deux groupes moteurs-ventilateurs pour la ventilation des moteurs de traction, deux groupes moteur-compresseur, et deux groupes motopompe servant pour le frein à vide en usage en Espagne. Un frein électrique à récupération complétait l'équipement.

En 1971, la série fut renumérotée 277.001 à 277.075.



Les Bo'Bo'Bo' de la série 278 avaient un aspect et étaient techniquement fort proches des 1200 des Nederlandse Spoorwegen. Jusqu'en 1957, les 278 étaient habillées d'une livrée à trois tons de vert. Par la suite, elles furent repeintes d'un vert uniforme, avec un fin filet jaune, et les traverses de tête étaient rouges.

En mai 1979, la 278.006-8 remorque un train de marchandises dans la banlieue de Valencia.

Photo : Pierre HERBIET.

## Les 7800

De 1954 à 1960, Westinghouse (partie électrique) et Baldwin-Hamilton-Lima et NAVAL (à Bilbao) pour la caisse, livrèrent une série de 29 locomotives formant la série 7800 (7801 à 7810 : 1954, 7811 à 7820 : 1955, 7821 à 7829 : 1959, 7827 à 7829 : 1960).

Ces impressionnantes machines avaient la particularité d'avoir une caisse et un appareillage électrique pratiquement identiques aux célèbres 1200 des NS (chemins de fer néerlandais) datant de 1952; la grosse différence résidait dans la disposition des essieux : trois bogies à deux essieux pour la 7800 (Bo'Bo'Bo') et deux bogies à trois essieux pour la 1200 (Co'Co'). Cette disposition fut choisie pour faciliter l'inscription en courbe vu que le réseau espagnol comporte de nombreuses lignes très sinueuses au profil très difficile.

Les 7800 furent en outre les dernières locomotives conçues par Baldwin (caisse) avant la disparition de cette firme.

Les six moteurs de traction étaient suspendus par le nez et pouvaient être couplés en série, série-parallèle (2 groupes de trois moteurs en série) et parallèle (3 groupes de deux moteurs en série), chaque couplage pouvant être shunté par deux shunts. Elles possédaient également un frein électrique, mais rhéostatique.

En 1971, les 7800 furent rebaptisées 278.001 à 278.029.

### Utilisation

Malgré leur puissance relativement faible (2200 kW), les 7700 et 7800 donnèrent entière satisfaction lors des premiers essais. Des charges de 614 T pouvaient aisément être remorquées en rampe de 20 % à la vitesse de 50 km/h, ce qui était tout à fait remarquable.

Les 7700 furent affectés dans le nord-ouest de l'Espagne, région très montagneuse comportant plusieurs lignes très difficiles, dans les dépôts de Léon, Santander et Oviedo.



**PHOTO 26-01** Non moins impressionnantes, les 277, dont l'esthétique n'est pas sans rappeler celle des engins diesel américains des années cinquante. Trois locomotives attendent leur prochain service à Ponferrada, 29 février 1984. Photo : Pascal DUBOIS.

En fait, les électrifications ne touchaient alors que les sections difficiles en fortes rampes. Plus tard, avec l'extension de la caténaire, leur rayon d'action s'étendit, mais elles restèrent toujours cantonnées dans le nord-ouest.

Les 7800 furent originellement mises en service d'une part sur la section très difficile Ponferrada - Branvelas (au nord-ouest), et d'autre part sur la ligne Tarragona - Barcelona - Maçanet Maçanas longeant la mer Méditerranée. A partir de 1958, elles émigrèrent dans le sud, en Andalousie, région qu'elles ne quitteront plus et où elles seront affectés à Alcazar de San Juan, dépôt situé entre Madrid et Cordoba (Cordoue). Avec l'extension de l'électrification, elles atteindront progressivement Cordoba, Sevilla, Huelva, Cadix et Malaga.

En 1986, les 278 subirent une cure de rajeunissement, comportant notamment l'amélioration de la ventilation, une meilleure insonorisation et la modification du bogie central qui s'était révélé déplorable pour la voie.

La livraison en trop grand nombre de nouvelles locomotives et automotrices à partir de la fin des années quatre-vingts,

époque où des trains et des lignes furent supprimés, condamnèrent les 277 et les 278, et ce malgré leur fiabilité et leur grande robustesse. Leur retrait définitif est intervenu en 1994 pour les 278 et en 1995 pour les 277. Disparaissent ainsi de la scène ferroviaire espagnole deux remarquables séries d'engins peu connus dans le monde des amateurs.

### Caractéristiques principales

<b>écartement :</b>	1,676 m
<b>effectif :</b>	75 (277) et 29 (278)
<b>numérotation :</b>	277.001 à 277.075 278.001 à 278.029
<b>ancien n° :</b>	7701 à 7775, 7801-7829
<b>type :</b>	Co'Co' (277) Bo'Bo'Bo' (278)
<b>vitesse maximale :</b>	110 km/h
<b>puissance :</b>	2200 kW
<b>masse totale :</b>	120 t
<b>longueur totale :</b>	20,657 m (277) 21,082 m (278)
<b>diamètre des roues :</b>	1,219 m (277) 1,116 m (278)

## USA

### Le monopoly ferroviaire des grandes compagnies

Ces derniers mois, les grandes compagnies américaines se livrent à une partie acharnée de monopoly ferroviaire.

Ainsi, le 17 avril 1995, l'Union Pacific (UP) a pris le contrôle complet du C&NW (Chicago & North Western) dont il détenait auparavant 29,5 % du capital.

Cette fusion stratégique ouvre à l'Union Pacific une voie directe vers Chicago, un axe très concurrencé par le BN (Burlington Northern).

Les concurrents directs de l'UP - le BN et le Santa Fe - ne sont pas restés immobiles puisqu'ils ont décidé le 20 juillet 1995 de s'allier, le BN englobant le Santa Fe. De cette fusion est né le BNSF : Burlington Northern Santa Fe Corporation, devenue ainsi pour une dizaine de jours (!) la plus grosse compagnie américaine.

En effet, quelques jours plus tard, le 3 août 1995, l'UP décide alors d'acquérir le Southern Pacific (SP), et reprend ainsi sa place de leader avec un réseau d'une étendue de 37.700 km! Cette transaction permet au réseau de l'UP d'accéder à toute la côte ouest et à la frontière mexicaine.

Le jeu ne s'arrêtera sûrement pas là; il faut en effet encore s'attendre à d'autres alliances, notamment dans l'Est des USA où deux autres grandes compagnies dominent : le CSX et CONRAIL.

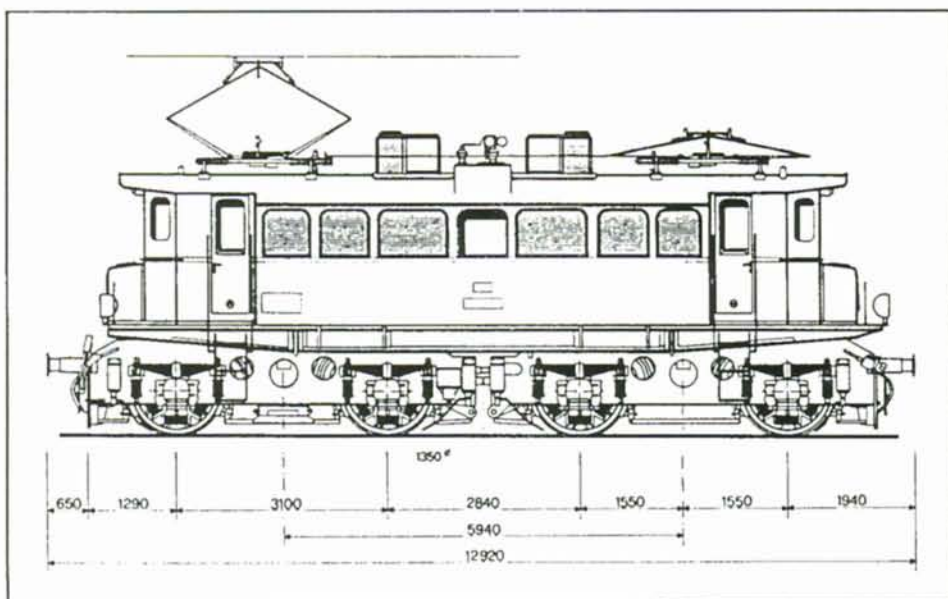
## Disparition des 1245

Avec la rentrée définitive à l'atelier le 31 octobre 1995 de la 1245.540 au dépôt de Knittelfeld, s'est achevée la carrière des dernières locomotives électriques d'avant-guerre des ÖBB. La radiation de la série 1245 est donc à ce titre hautement symbolique.

La conception de ces machines est étroitement liée à l'électrification de la ligne du Tauern et de la Westbahn (Salzburg - Attnang-Puchheim/ Wien). Elles font partie de la famille des locomotives série 1170, comprenant les 1045 (ex-1170.0) et 1145 (ex-1170.1) déclassées il y a peu (voir EN LIGNES n° 5 p. 58 et n° 14 p. 10-11). La livraison s'est étalée de 1934 à 1940, selon les tranches suivantes:

- 1170.201 à 208: 1934-36;
- 1170.209 à 228: 1938;
- 1170.229 à 233: 1939;
- (1170.234 à 241): 1940.

Après l'annexion de l'Autriche par l'Allemagne et l'intégration du réseau à la DRG, toutes les locomotives ont été renumérotées de E45.201 à E45.241. A noter que les locomotives de la dernière tranche ont été livrées à la Deutsche Reichsbahn et n'ont donc jamais été numérotées 1170.2, mais



directement dans la série E45.2.

Au rayon des constructeurs, nous trouvons Floridsdorf pour la partie mécanique, et un consortium nommé ABES pour la partie électrique (groupement des quatre électriciens AEG-Union, BBC, Elin et Siemens Schuckert Werken). La caisse des 1245 présentait de notables différences selon les tranches de production, différences qui disparurent lors de la modernisation effectuée au début des années soixante et qui leur a donné leur aspect actuel, de l'avis

général beaucoup plus esthétique. Il s'agissait de locomotives mixtes, limitées à 80 km/h, équipées d'une transmission Sécheron. La puissance, atteignant 1600 kW pour la première tranche, avait été portée à 1880 kW pour les tranches suivantes. Elles étaient aussi munies d'un frein rhéostatique, à l'exception des 1170.219 à 228 de la deuxième tranche, livrées d'origine sans cet équipement. Un poids par essieu assez élevé pour l'époque - 21t - leur interdit certaines lignes jusqu'à leur renforcement.



**PHOTO 26-02** La 1245.521 s'apprête à quitter Vordenberg en tête d'un train local pour Leoben le 18 juin 1985. A gauche, on distingue l'énorme 297.401 (WLF 1971), une locomotive-tender (1-6-1 T) à crémaillère d'une masse de 125 t, radiée en 1977 et érigée en monument. La 1245.521 (ex. 1245.621, ex. E45.221 DR, ex. 1170.221 BBÖ) a conservé sa livrée verte jusqu'à son retrait du service le 1er octobre 1988 au dépôt de Knittelfeld. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



**PHOTO 26-03** *Un train de desserte locale en provenance de Bischoshofen approche de Stainach-Irdning remorqué la 1245.008-6 (ex. E45.208 DR, ex. 1170.208 BBÖ). Cette locomotive a été radiée à Selzthal le 1er août 1995. Öblarn, 1er septembre 1987. Ph : J-L VDH.*

Au moment de la renumérotation effectuée par les ÖBB après la guerre, les E45.2 ont été réparties en deux sous-séries d'après leur puissance : 1245.01 à 08 et 1245.509 à 541. Les locomotives de la deuxième tranche qui ne possédaient pas de frein rhéostatique, ont porté les numéros 1245.619 à 628 jusqu'à leur transformation entre 1965 et 1971. Ce frein rhéostatique, assez faible puisqu'il ne servait en fait qu'à freiner la machine, a été progressivement démonté à partir de 1991. Trois locomotives n'ont pas été renumérotées : les E45.206, 215 et 226, perdues par fait de guerre.

On se trouvait en présence d'une importante série de 41 engins aptes à tous services, qui ont connu leurs premières heures de gloire

sur l'Arlberg puis sur le Tauern et la Westbahn, attachés aux dépôts de Salzburg, Innsbruck et Bludenz. Ils ont ensuite émigré vers d'autres dépôts moins prestigieux au fur et à mesure de l'arrivée de locomotives plus puissantes et plus rapides, qui les ont relégués à des tâches plus obscures sur les services d'omnibus et d'allège. On les rencontrait régulièrement sur le Mittenwaldbahn, jusqu'à Garmisch-Partenkirchen.

Les déclassements en série ont commencé assez tard, après l'élimination des 1145 et autres 1045, mais se sont succédés de manière intensive; s'il en restait 24 en service au 1er janvier 95 (six déclassements en 1994), les ultimes machines (1245.516, 518 et 522) ont été

radiées le 1er décembre 95. Les derniers dépôts propriétaires de 1245 ont été Selzthal, Villach et Knittelfeld. Les 1245.004 et 1245.005 seront probablement maintenues en service comme machines musées.

La première 1245 à porter la livrée orange fut la 1245.02 (été 1970). Les machines suivantes ont porté la livrée verte jusqu'à leur déclassement : 1245.004, 005, 514, 520, 521, 523 et 539.

En 16 ans, c'est la dix-huitième série de locomotives qui disparaît aux ÖBB ! Les prochaines à "passer à la casserole" seront vraisemblablement les séries 1040 et 1041, qui datent de 1950-52.

## DANEMARK

### Les MY défigurées...

Les derniers "gros nez" de la série MY des chemins de fer danois (DSB) sont de plus en plus utilisés à des tâches relevant de mouvements de manoeuvres. Pour cette raison, afin d'améliorer la sécurité du personnel de manoeuvres, toutes les locomotives subsistantes ont été pourvues en 1995 de garde-corps disposés devant chaque phare, de façon à protéger le personnel se tenant debout sur une petite plate-forme aménagée au-dessus des tampons.

*Le placement des garde-corps ont eu pour effet de défigurer les MY. Ici, la 1125 garée au dépôt de Kobenhavn le 14 août 1995. Photo : Svein Torolf Semb, collection : Tanguy BADIE.*



**Les nouvelles BB 36.000 "Asytrit"**

La SNCF a réceptionné à la fin du mois de décembre 1995 la première BB 36.000 "Asytrit". Comme ces engins servent de base aux futures locomotives de la série 13 de la SNCB (voir EN LIGNES 25 p. 20), il est intéressant de nous y attarder un peu.

**Origine**

Au total, la SNCF avait commandé auprès de GEC-Alsthom une série de 264 locomotives du type BB 26.000 "Sybic" - pour Synchronic Bicourant (25 kV 50 Hz et 1,5 kV =).

En décembre 1993, la SNCF et GEC-Alsthom ont conclu un avenant pour la transformation des 30 dernières BB 26.000 en locomotives tritension (25 kV 50 Hz, 1,5 kV = et 3 kV =). Ces engins ont reçu le nom de BB 36.000 "Asytrit" - pour Asynchrone Tritension.

Ces machines seront capables de circuler en Belgique, en France et au Luxembourg, et doivent permettre à la SNCF de profiter au mieux du trafic induit par le tunnel sous la Manche.

Du type "universel" (6.000 kW, 200 km/h), capables de remorquer aussi bien des trains de voyageurs à grande vitesse que des trains de marchandises, elles sont toutefois principalement destinées à la remorque de trains de conteneurs ou de messageries rapides.

Confronté à la difficulté de concevoir un système de performances égales sous les trois tensions, et de plus répondant aux exigences particulières des trois réseaux, les BB 36.000 ont été équipées d'une chaîne de traction comprenant quatre moteurs asynchrones, alors que les BB 26.000

possèdent deux moteurs synchrones autopolotés (un par bogie). Chacun des moteurs est alimenté par un onduleur triphasé. La transmission se fait par arbre creux et anneau dansant.

Outre la technologie de la traction, les principales nouveautés sont l'indépendance presque totale de l'alimentation des quatre moteurs et la possibilité d'isolement individuel de chacun des quatre ponts redresseurs ou des quatre groupes onduleurs moteurs, afin de réduire au minimum le risque d'incident d'exploitation.

La BB 36.000 utilise la structure de la caisse autoportante (technologie dérivée de celles des motrices TGV) et la cabine de la BB 26.000 (caisse allongée de 1,4 m). Les cabines et les extrémités de la caisse sont conçues pour résister à des chocs supérieurs aux recommandations de l'UIC, constituant ainsi un espace de survie. En outre, les cabines sont spacieuses, climatisées, insonorisées et protégées contre les incendies.

Elle bénéficie par contre d'un tout nouveau bogie bimoteur avec suspension secondaire

**Caractéristiques principales**

Disposition des essieux :	<b>Bo'Bo'</b>
Tensions :	<b>25 kV 50 Hz, 1,5 et 3 kV =</b>
Puissance continue :	<b>5.600 kW</b>
Effort de traction max.:	<b>320 kN</b>
Effort de traction continu :	<b>250 kN</b>
Freins électriques :	<b>rhéostatique récupération</b>
Nombre de moteurs :	<b>4</b>
Type de moteurs :	<b>asynchrones</b>
Masse totale :	<b>88 t</b>
Vitesse maximale :	<b>220 km/h</b>
Longueur totale :	<b>19,300 m</b>

à ressorts, et équipé de quatre couples de disques de frein flasqués sur les roues (deux disques par essieu) assurant la quasi totalité de la puissance de freinage.

La première Asytrit sera soumise tout au long de 1996 à un programme intensif d'essais, notamment durant une période de trois mois au centre d'essai de Velin en Tchéquie. Les locomotives de série ne seront pas livrées avant le début de 1997.

**Les TGV Duplex arrivent**

La première rame TGV "Duplex" à deux niveaux, a été présentée à la fin de l'été 1995.

Cette quatrième génération de TGV pourra transporter 545 voyageurs contre 377 pour le TGV-Atlantique.

Afin de réduire la masse totale de la rame à 424 tonnes seulement (à titre de comparaison, le TGV-A accuse une masse de 490 T), les ingénieurs ont fait preuve d'une véritable prouesse technique, chaque composant sans exception ayant fait l'objet d'une étude afin de l'alléger au maximum.

Comme pour les autres TGV, chaque rame se compose de deux motrices encadrant 8 voitures (3A - 4B - 1 bar)

Si les deux motrices sont techniquement identiques à celles des TGV-A, elles sont esthétiquement fort différentes, notamment par leur gabarit beaucoup plus haut et leur pare-brise unique.

La SNCF a commandé un total de 33 rames, avec une option portant sur 55 rames supplémentaires.

Les TGV Duplex seront engagés sur les relations au départ de Paris vers Lyon, Marseille et Montpellier.



La nouvelle BB 36.001 "Asytrit" au côté de sa soeur aînée, la BB 26.190 "Sybic". Bien que la structure de la caisse des deux engins soit identique, Gec-Alsthom a heureusement eu la bonne initiative d'améliorer l'horrible esthétique "plastique" de la Sybic. Sa décoration est faite de plusieurs tons de gris (parois latérales et le contour des pare-brise), de rouge (arêtes des cabines et toiture). On peut comparer ce document avec celui de la future 13 de la SNCB publié dans notre précédent EN LIGNES, page 20. Photo GEC-ALSTHOM / Dupré.



## ITALIE

### Les "Tartaruga" toutes pourvues d'une nouvelle carapace

Les célèbres locomotives électriques italiennes de la série E444 "Tartaruga" (tortues) sont désormais toutes modernisées en E444R (R pour "Riqualificazione")

Les FS avaient entamé leur rénovation dès 1989. Celle-ci consistait surtout au placement de nouvelles cabines de conduite, à l'instar des "cabines flottantes" placées sur les 52-53-54 de la SNCB.

Rappelons que les E444 avaient été construites à 117 exemplaires de 1967 à 1975 (E444.001 à 117). Ces Bo'Bo' développant une puissance unihoraire de 4.020 kW pour une masse de 83 t, sont utilisés pour la traction des trains IC reliant les principales villes du pays, dont la vitesse maximale atteint 200 km/h sur certains tronçons (une vitesse bien rapide pour une machine baptisée "Tartaruga"! ). Trois ateliers gèrent l'effectif (celui-ci est actuellement de 113 unités suite à la radiation des prototypes E444.001 à 004) : Milano Centrale, Firenze et Roma S.L.

## ALLEMAGNE

### DKB : la relance des autorails légers

Depuis le début des années nonante, l'industrie allemande étudie un nouveau concept d'autorails légers qui permettrait de sauver et d'améliorer la desserte des petites lignes locales tout en diminuant sensiblement les coûts d'exploitation.

Une première série de 16 autorails légers a ainsi été mise en service sur le Dürener Kreisbahn (DKB), société exploitant deux petites lignes au départ de Düren (voir EN LIGNES 17 p. 35-36).

Dénommés "RegioSprinter", ces engins construits par Düweg et Siemens en 1995, se composent de trois parties : une caisse centrale très courte reposant sur un bogie porteur à deux essieux, et deux voitures motrices reposant d'un côté sur un essieu moteur et de l'autre sur la partie centrale (disposition des essieux : A - 2' - A).

La structure et le revêtement caisse en aluminium ont permis d'abaisser la masse totale de l'autorail à 30 tonnes.

L'autorail est propulsé par deux moteurs diesel de 198 kW, attaquant chacun un des essieux moteurs via une transmission mécanique automatique. La vitesse maximale est limitée à 100 km/h.

La capacité totale de la rame est de 68 places assises, 10 strapontins et 100 places debout. Notons encore la faible hauteur du plancher à 530 mm du rail.

Ces nouveaux engins, numérotés 221 à 236, remplacent les 11 autorails VI201 à 211 (des anciens Schienenbus de la série VI798 qui avaient été rachetés à la DB).



**PHOTO 26-05** La toute dernière "Tartaruga" non transformée fut la E444.005. Ce prototype construit par TIBB en 1975 fut la première locomotive italienne équipée d'un hacheur. Elle est ici visible en tête d'un IC longeant la mer Adriatique non loin de Pesaro le 26 juin 1990. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



**PHOTO 26-06**, Beaucoup d'amateurs regretteront l'ancienne esthétique des cabines des E444. Ici, la E444.047R à la sortie du tunnel de Picchli à Framura (ligne Genova-La Spezia) le 26 août 1994. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



**Le nouvel autorail léger du DKB, un mélange de la technologie de l'autobus, du tramway et de l'autorail classique. Düren, 29 juillet 1995. Photo : Stefan DENAYRE.**

La mise en exploitation de ce matériel préfigure ce que pourra être demain l'exploitation de petites lignes rurales. De nombreux constructeurs allemands étudient actuellement de nouvelles générations d'autorails très légers qui devront satisfaire à différents critères, notamment de confort,

réduction de coûts d'exploitation et de solidité suffisante. La lutte entre les constructeurs sera d'autant plus vive que ce nouveau marché est particulièrement prometteur.

Déjà, de nombreux prototypes ont été présentés.

## LOCOMOTIVES ELECTRIQUES

### série 12

La 1202 est sortie de RIK2 (révision intermédiaire) le 19 mars 1996.

### série 16

La 1605 est entrée le 15 avril, un peu prématurément, à l'AC Salzennes pour révision générale (RG). Les paris sont ouverts quant à la livrée qui lui sera appliquée (normalement en bleu classique).

### série 19

La 1901 a repris du service au début du mois de mars, notamment en tête de l'international 1181 entre Quévry et Bruxelles-Midi.

Elle est entrée le 16 avril à l'atelier de St-Ghislain pour le remplacement du pantographe Brecknell & Willis, initialement prévu pour la circulation sous 25 kV 50 Hz,



*Depuis sa mise en service commerciale le 9 octobre 1995, la 1901 a déjà eu l'occasion de remorquer une belle palette de trains de voyageurs (composés de voitures M2, M4, M5 et internationales), et même un train de marchandises entre Braine-le-Comte et Quévry le 11 octobre 1995. La 1901 en tête de l'IC 784 Mouscron-Schaerbeek photographié à Halle. Photo : Christian DOSOGNE.*

par le panto Faiveley du type Ax provenant de l'automotrice 372, ceci pour des questions dimensionnelles au niveau de l'archet. Elle fut par la suite, le 26 avril, envoyée en France à Vitry-sur-Seine en vue de l'obten-

tion de son agrégation de circulation sur le réseau de la SNCF. Du 7 au 31 mai, la SNCF a effectué des parcours de mesures au départ d'Aulnoye vers Hirson et Busigny.



*Suite à la pénurie persistante de locomotives polytension, la 1901, après avoir assuré l'INT 1181 de Quévry à Bruxelles-Midi, a remorqué l'INT 282 de Bruxelles-Midi à Quévry le 5 avril 1996. Le train est photographié peu après la gare d'Hennuyères. Christian VANHECK.*

## série 21

Les machines suivantes sont sorties de RIK1 : 2138 (18-01-96), 2136 (30-01-96), 2154 (08-02-96), 2146 (20-02-96), 2152 (13-03-96).

## série 22

La 2202 est ressortie le 7 mars 1996 de RG à Salzannes en livrée bleue.

## série 23

Les locomotives suivantes ont subi une révision technique (LT) ou de confort (LC): 2337 (LT 12-01-96), 2336 (LT 26-02-96), 2327 (LC 28-03-96).

## séries 25 et 25.5

La 2501 est ressortie le 22 mars 1996 de Salzannes, habillée de la livrée bleue, après y avoir subi une révision générale.

Qu'advient-il des 25.5 après le 2 juin ?

Si le projet de les réutiliser en trafic marchandises entre Rotterdam et Anvers ne devait ne pas voir le jour, la SNCB envisage leur remise en type 25 normal.

A suivre...

## série 27

La 2719 a été gravement endommagée après avoir défoncé le heurtoir de la voie en impasse G 11/12 de la gare de Bruxelles-Midi le 17 février dernier. Elle a été envoyée à l'AC Salzannes le 7 mars pour réparation.

La 2722 est sortie de RIK2 le 4-4-96.

## série 28

Les deux locomotives subsistantes, les 2801 et 2802, seront déclassées au mois de juin. Ces machines n'assurant plus que des navettes de rames internationales vides entre Bruxelles-Midi et le faisceau de garage de Forest-Midi, perdront en effet tous leurs services suite au remplacement des trains tractés sur Paris par des TGV. En outre, le 29 janvier, un incendie a endommagé le JH (système de démarrage) de la 2802. La machine a été acheminée vers son atelier propriétaire, Merelbeke, et a été prématurément placée en attente de radiation.

## LOCOMOTIVES DIESEL

### à propos des nouvelles locomotives diesel série 77

La SNCB souhaiterait remplacer la plus grande partie du parc diesel par une nouvelle série unique d'engins. Ces machines



### *La 2801 appelée à la rescousse...*

**PHOTO 26-14** Le vendredi 14 mars, devant la pénurie d'engins moteurs électriques, le répartiteur de traction ne savait plus à quel saint se vouer pour trouver les locomotives nécessaires pour assurer les trains à l'heure de pointe du soir. C'est à ce moment qu'il s'est souvenu qu'une vénérable machine traînait dans les emprises de la gare de Bruxelles-Midi : la 2801. N'ayant pas d'autre possibilité, il fut décidé de réquisitionner la plus vieille locomotive électrique du réseau pour assurer le train P 4992 Bruxelles-Midi - Dendermonde! La 2801 s'en tira plus qu'honorablement, puisque le train n'enregistra pas plus de retard qu'à l'habitude. Ah, elle était fière la 2801, que beaucoup ne croyaient plus capable à son âge, de réaliser un tel effort. Elle est ici photographiée lors de son entrée en gare de Opwijk. Photo : Pierre HERBIET.

de 1050 kW, à bogies à deux essieux et à cabine unique, seront aptes à assurer tous les type de services : manoeuvres, marchandises, ... Le cahier des charges est actuellement en cours d'élaboration. Il est prévu de mettre en service une première tranche de 90 unités à partir de 1998, et une seconde tranche de 82 machines à partir de l'an 2002.

## série 51

Les 5193 et 5168 sont ressorties de RG

respectivement le 25-01 et le 13-02-96.

Le premier des dix nouveaux soubassements commandés chez Cockerill Mechanical Industries (voir article dans EN LIGNES n° 24) et destinés aux moteurs Diesel Baldwin 608A des 51, a été livré le 5 mars dernier.

Pour la petite histoire, signalons qu'il porte le n° de constructeur CMI 790918/1 et qu'il a été marié avec le bâti du moteur 6504 issu de la 5951.



**PHOTO 26-15** Après avoir reçu l'équipement électrique de la 5542 à l'atelier de Kin-kempois, la 5519 attend à l'atelier central de Salzannes un moteur diesel. Salzannes, 28 mars 1996. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



**PHOTO THEME N° 17** A l'occasion de sa révision générale à Salzinnes, la 212.144, alias 6244, a remis sa robe d'origine au vestiaire, pour revêtir son ancienne livrée d'avant février 1989. On remarquera la hauteur du numéro latéral, et la présence du point et du sigle B sur sa face avant. Le 9 avril dernier, elle remorquait un train de fonte en fusion, photographié dans les installations sidérurgiques de Clabecq. Photo : Pascal DUBOIS.

### série 55

Dans notre précédent numéro à la page 24, nous signalions qu'il subsistait 4 locomotives de la série 55 dans la livrée verte : les 5511, 5512, 5531 et 5532. Il faut bien sûr supprimer la 5531, repeinte en bleu depuis le 26 février 1993. Il ne reste donc actuellement que les 5511, 5512 et 5532 en vert.

La 5506 est sortie de RG le 12 avril 1996 en livrée jaune. Il s'agit de la première 55 à avoir reçu l'équipement TVM 430 qui lui permettra de circuler sur la ligne à grande vitesse Bruxelles-frontière française. Pour rappel, les autres 55 concernées par cette transformation sont les 5501, 5509, 5511, 5512 et 5514. Extérieurement, seule la présence de 3 antennes radios installées sur la toiture la différencie des autres 55. De plus, la 5506 a été mutée de Kinkempois à Schaerbeek le jour de sa sortie de Salzinnes.

### série 59

Les trois locomotives accidentées le 1er janvier à la base de St-Druon, les 5916, 5939 et 5947, ont finalement été réparées à Monceau (5939) et à Salzinnes (5916, 5947).

### série 62

Grande surprise pour les amateurs : à l'issue de sa révision générale opérée par l'AC Salzinnes, la 6244 est ressortie le 9 février 1996 dans son ancienne livrée verte ! Avant d'être repeinte en février 1989 dans sa décoration d'origine par le PFT, cette machine portait en fait cette robe : livrée d'origine sans les pointes jaunes, lesquelles étaient remplacées par une bande jaune entre les phares. Quelques petites différences sont visibles, comme la hauteur anormale du numéro apposé à gauche sur le flanc latéral, et le point précédant les numéros, vu l'absence de chaudière de chauffage.

Mais ce n'est pas tout : la 6256 (en décoration jaune) est ressortie fin mai, après révision intermédiaire à l'atelier de Merelbeke, dans la livrée verte "1971", dans le même style que la 6219!

A quand une locomotive de chaque série en livrée d'origine, à l'instar des chemins de fer allemands, français, autrichiens, anglais?

La 6299 est sortie de RI à Salzinnes le 23-01-1996, tandis que la 6263 verte est

entrée pour RG à Salzinnes dans le courant du mois de mars.

### série 70

La 7001 est sortie de réparation accidentelle (après tamponnement) le 26 mars 1996. Elle a conservé un moteur diesel ABC type 6DXC, qui a d'ailleurs subi une révision complète. La situation des moteurs diesel des 70 est la suivante :

- 7001 et 7002 : ABC type 6DXC;
- 7003, 7005 et 7006 : ABC type 8DUS;
- 7004 : Cockerill CO240 (issu d'une locomotive de la série 60 prototype).

### séries 73 et 82

Les 7350, 7380 et 8234 sont sorties de RG respectivement le 27-02-96, 18-01-96 et le 30-01-96.

### série 84

La 8428 est sortie de réparation (remplacement de la transmission hydraulique) le 06-02-96.

La 8449 a eu moins de chance puisqu'elle a été retirée du service le 29 février suite à une avarie grave au moteur diesel.

## AUTORAILS

### série 41

La SNCB devrait passer incessamment une commande portant sur l'acquisition de 80 autorails doubles de la nouvelle série 41.

Ils disposeront de 150 places assises dont 16 en première classe, toutes disposées en vis-à-vis à 2 + 2 places, d'un W-C à circuit fermé, d'un chauffage par air pulsé, d'un accouplement automatique intégral, et pourront circuler jusqu'à quatre unités accouplées. Ils ne disposeront pas de l'intercirculation entre autorails.

Les 41 seront équipés de deux moteurs diesel de 500 kW chacun. Leur transmission sera hydraulique et leur vitesse maximale limitée à 120 km/h.

Les 41 seront livrés du début 1998 à la fin de l'an 2000, et remplaceront progressivement tous les autorails anciens ainsi que pratiquement toutes les rames diesel.

## AUTOMOTRICES ELECTRIQUES

### série 129-150 "Budd"

Sont ressorties de modernisation les 132 (18-01-96), 138 (01-02-96) et 140 (28-03-96).

### série 152-270

A l'instar des voitures du type M4, les automotrices 152 à 270 subiront également une rénovation complète. A titre d'essai, une première rame modernisée devrait bientôt sortir de l'Atelier Central de Mechelen. Il est programmé de rénover la série entière à partir de 1997, et ce jusqu'à la fin de l'an 2000.

Les automotrices suivantes sont ressorties de l'AC Mechelen après révision intermédiaire (RI) ou générale (RG) dans la livrée bordeaux : 159 (RI 26-02-96), 165 (RG 05-02-96), 175 (RG 06-03-96), 187 (RG 22-03-96), 189 (RI 27-03-96), 194 (RI 05-04-96), 203 (RI 12-03-96), 218 (RI 14-02-96), 222 (RI 17-04-96), 226 (RI 15-03-96), 234 (RI 09-02-96), 247 (RI 29-01-96), 265 (RI 21-01-96).

En outre, suite à la fermeture de l'atelier de Kortrijk, les automotrices 168 à 172 et 174 à 228 ont été mutées à Merelbeke.

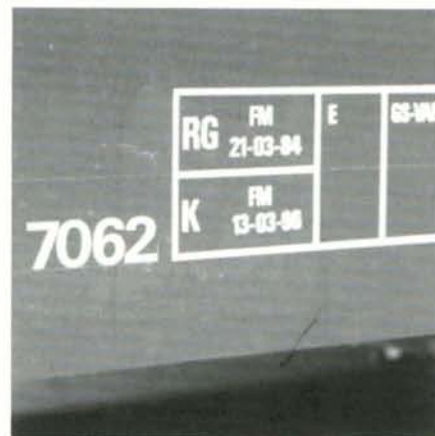
### série 300

Après les accidents dont furent victimes les automotrices 343 (Boussu) et 390 (Hasselt), l'Atelier Central de Mechelen a reconstitué une rame formée de l'élément ABD de la 343, de la voiture intermédiaire de la 343 et de l'élément B de la 390. L'ensemble a pris le numéro 390. Les éléments accidentés de la 343 et de la 390 sont en

cours de réparation à Mechelen, après quoi chaque voiture retrouvera son numéro et sa rame d'origine.

### série 441-445 (type 1996)

Voir notre article détaillé pages 35 à 40.



Comme annoncé dans notre précédent numéro, chaque voiture de chaque automotrice reçoit un numéro propre. Celui-ci est apposé à gauche du cartouche indiquant les dates de révisions et entretiens. Ici, la nouvelle identification de la voiture ABD 7062 de l'automotrice 706.

La 442 est sortie de l'usine Bombardier-Eurorail de Brugge le 9 avril.

### série 600-700

La SNCB programme de rénover les automotrices 601 à 665 à la suite des rames 152 à 270, de l'an 2001 à 2005.

Sont ressorties de révision intermédiaire (RI) ou générale (RG) dans la livrée bordeaux les : 629 (RG 13-02-96), 657 (RG 28-03-96), 680 (RI 04-04-96), 682 (RI 22-04-96), 706 (RI 13-03-96), 718 (RG 30-01-96), 734 (RI 20-03-96), 738 (RI 29-03-96),



**PHOTO 26-16** Les deux voitures M4 modernisées (51.049 et 52.417) sont intégrées depuis le mois de mars dans la rame M84 assurant des IC entre Charleroi et Antwerpen. Les deux voitures de l'IC 935 (Antwerpen-Centraal 13.19 - Charleroi-Sud 14.42) sont situées derrière la voiture-pilote. Linkebeek, 2 avril 1996. J-L VANDERHAEGEN.

744 (RI 21-02-96), 751 (RI 13-03-96), 754 (RI 20-03-96), 760 (RI 12-04-96), 765 (23-01-96), 766 (RI 04-03-96), 773 (RI 23-04-96).

## AUTORAILS DIESEL

### série 44

Le 4410, du dépôt Stockem, se trouve depuis le mois de mars en révision générale à l'Atelier Central de Mechelen.

## VOITURES

### voitures type M4

Les deux premières voitures modernisées (voir EN LIGNES 24 et 25), ont été présentées à la presse le 26 février dernier en gare de Bruxelles-Midi, simultanément avec l'automotrice 441.

Depuis le 28 février, ces deux voitures sont intégrées dans la rame M84 qui circule entre Charleroi-Sud et Antwerpen-Centraal selon le roulement suivant : IC-K 927 - 905 - 931 - 909 - 935 - 913 - 939 - 917 - 943 - et train P4115.

La rénovation de toutes les M4 débutera à la fin de l'été 1996, et s'étalera sur une période de dix ans, jusqu'à la fin de l'an 2005. C'est l'Atelier Central de Mechelen qui procédera à ce travail.

On peut amèrement regretter que la SNCB gardera la disposition actuelle des sièges en vis-à-vis à 2 + 3 places de front, alors que ces voitures continueront à assurer des trains IC. Ce choix est d'autant plus incompréhensible que, dans le futur, les trains d'heures de pointe, c'est à dire des services où une très grande capacité est requise, seront de plus en plus assurés par du matériel qui présentera la disposition à 2 + 2 places de front (voitures K4, M6).

## voitures type 11

Ce n'est que le lundi 18 mars qu'une 2ème et une 3ème rame de voitures du type I11 ont été mises en circulation. Il s'agit des rames M51 (IC 528-512-542-520) et M54 (IC 534-520). Au total, début avril, il y avait six rames formées : les M51, M52, M53, M54, M58 et M59 (voir EN LIGNES 24 page 30).

Trois autres fourgons DMS ont été modifiés et repeints dans les couleurs des I11 : les 17.414, 17.425 et 17.426.

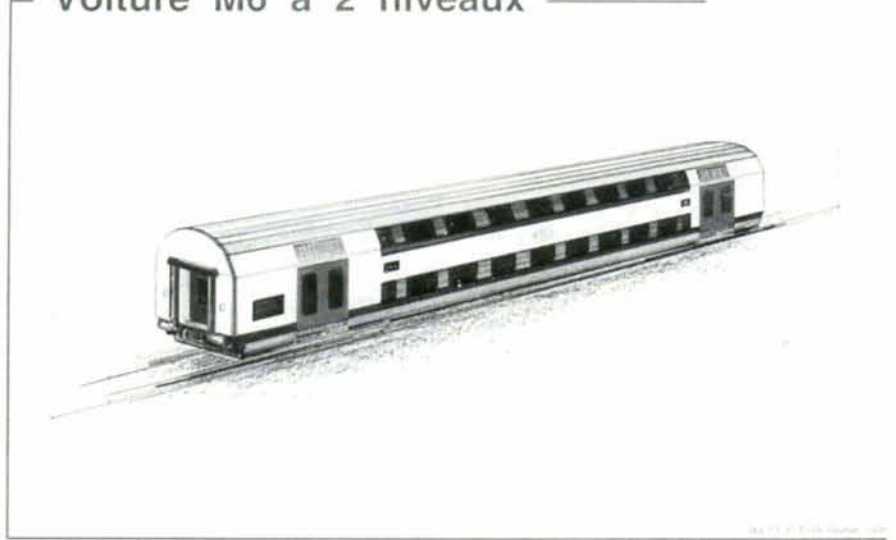
## voitures type M6

La SNCB commandera dans le courant de l'année en cours une importante série de nouvelles voitures à double étage (environ 340 voitures). Les nouvelles voitures présenteront les caractéristiques principales suivantes :

- 134 places assises, toutes disposées en vis-à-vis à 2 + 2 places de front;
- air conditionné;
- hauteur sous plafond portée à 2 m à chaque niveau;
- W-C en circuit fermé;
- portes de séparation entre les plates-formes et les compartiments;
- un espace pour les bagages sera aménagé entre les sièges et au-dessus de ceux-ci;
- vitesse autorisée de 160 km/h.

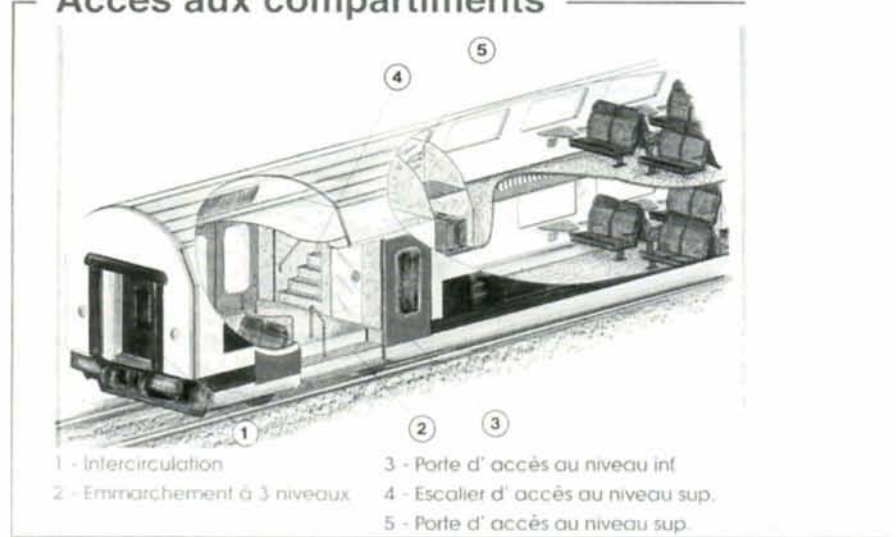
La livraison des M6 débutera en 1999, et s'étalera jusqu'à la fin de l'an 2003. Elles seront appelées à remplacer toutes les voitures du type M2, soit 613 véhicules au 1-1-1996, et assureront de nombreux trains durant les heures de pointe, notamment vers Bruxelles. Quant aux M5, elles seront réaffectées à des relations plus courtes.

## Voiture M6 à 2 niveaux

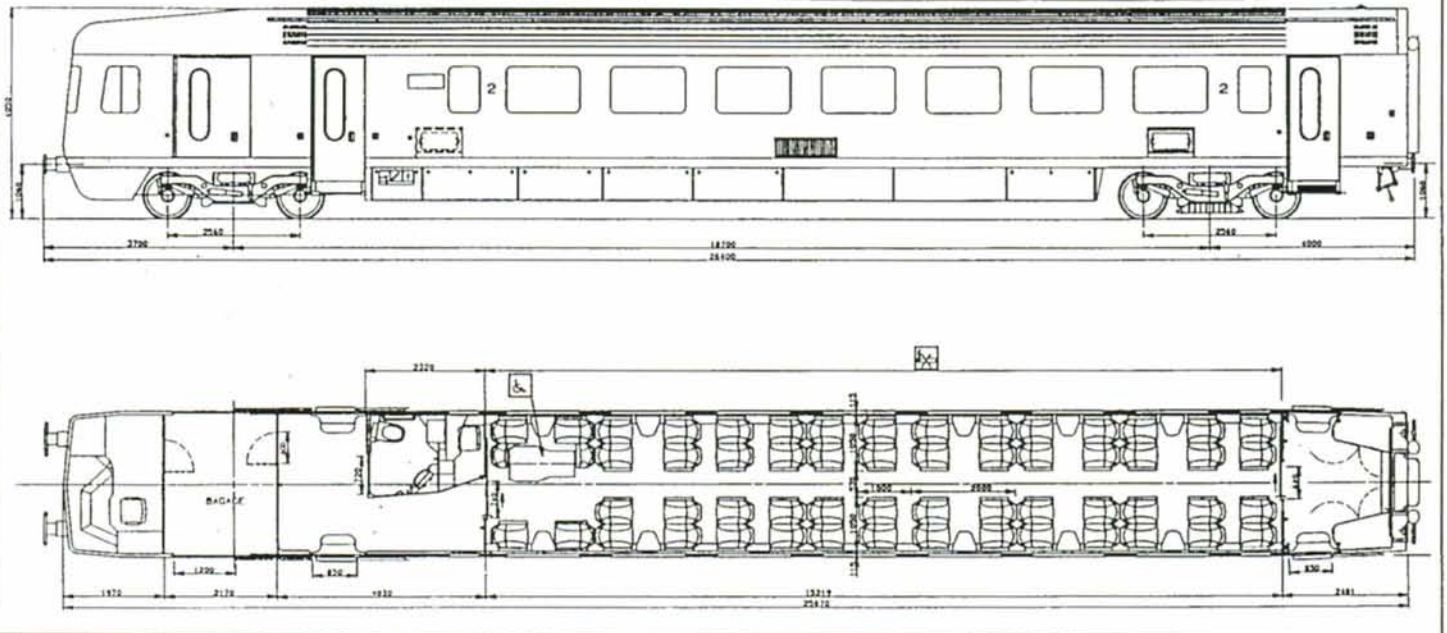


Esquisse représentant les futures voitures à deux niveaux du type M6. SNCB - D. Moinil.

## Accès aux compartiments



## Projet des futures 21 voitures-pilotes du type I11



## fourgons-générateurs

Suite au manque de pièces de rechange, la situation des locomotives de la série 80 devient préoccupante, à tel point que l'on s'oriente à brève échéance vers quelques nouvelles radiations. Pour cette raison, le moteur diesel équipant le fourgon-générateur 910 (77.020) a été démonté à l'atelier de Schaerbeek, afin de disposer d'un stock de pièces pour les moteurs des 80 qui sont semblables.

Il ne subsiste de ce fait plus que 2 fourgons opérationnels : les 907 (77.019) et 911 (77.023). Pour rappel, la SNCB avait transformé en 1972 une série de 6 fourgons (n° 77.018 à 77.023, ex. fourgons RIC "courts" 44.046 à 44.051) en fourgons-générateurs (n° UIC : 50 88 92-66.906 à 910), afin de pouvoir assurer l'alimentation électrique des rames internationales circulant entre Luxembourg et Liège.



*Située sur la ligne 130A Charleroi-Erquennes, la gare de Solre-sur-Sambre a été démolie dans le courant du mois de mars dernier. 9 février 1978. Photo : DIEU.*

## INFRASTRUCTURE

### électrification de la ligne 73

Après trois années de travaux, la ligne 73 Deinze - De Panne est désormais exploitée depuis le 2 juin en traction électrique.

L'électrification de la ligne a été menée de pair avec une modernisation complète. Outre l'électrification, les travaux les plus importants ont consisté au dédoublement du tronçon à voie unique entre De Panne et Koksijde, à la rectification de la grande courbe de Kaaskerke par l'établissement d'un nouveau tracé sur près de 3 kilomètres et qui fut mis en service le 18 janvier 1996, et la suppression de 33 passages à niveau par la construction de ponts, tunnels ou déviations.



*Les importants travaux en cours depuis 1994 à Landegem (ligne 50 Gent-Brugge) (voir EN LIGNES 19) se poursuivent, avec l'établissement des nouvelles assiettes devant permettre d'accéder aux nouveaux ponts franchissant le canal de Schipdonk. Ce document montre les rampes d'accès telles qu'elles se présentaient le 2 mars 1996.*

L'électrification a été réalisée à l'aide des nouveaux supports de caténaire avec des consoles en aluminium. La caténaire simplifiée, à un seul fil porteur tendu par contrepoids, a fait son apparition.

L'alimentation haute tension est fournie par Electrabel à deux sous-stations érigées à Deinze et à Tiel. En outre, deux postes de sectionnement ont été installés à Tiel et à Diksmuide.

L'électrification de la ligne 73 a nécessité l'implantation de 2.350 poteaux supports de caténaire, et le déroulage de 117 kilomètres de caténaires dont la masse de cuivre s'élève à 460 tonnes.

Les gares de la ligne ont également subi une cure de rajeunissement, par l'installation de nouveaux abris et sièges sur les

quais, installation d'une sonorisation et de panneaux d'annonce des trains, remise en peinture et rafraîchissement intérieur des bâtiments, etc.

De plus, les gares suivantes ont bénéficié de travaux importants :

- **Tiel** : rénovation des quais, nouveau passage sous voies, amélioration du confort général;
- **Kortemark** : construction d'un passage sous voie et d'un nouvel emplacement pour les vélos d'une capacité de 100 places;
- **Diksmuide** : construction d'un passage sous voie, allongement du quai 1 et élargissement des quais 2-3, nouveau dallage des quais;
- **Veurne** : nouvel accès au quai 2 via le passage à niveau, nouveau dallage des quais;
- **De Panne** : construction d'un passage sous voie, renouvellement du dallage des quais 2 et 3, modernisation complète de la gare (sanitaire, guichets, installation du chauffage, ...).

L'ensemble de l'investissement s'élève à plus de 2,3 milliards de francs, dont 1,58 milliards pour les travaux d'électrification.

Sans vouloir dénigrer ces travaux, on peut se poser la question de savoir comment la SNCB compte rentabiliser l'électrification de cette ligne vu son très faible niveau de trafic (un train de voyageurs par heure et par sens seulement, et pas de trafic marchandises). La construction de nouveaux autorails rapides, confortables et économiques auraient pu desservir la ligne 73 avec des performances égales à la traction électrique, en faisant économiser à la SNCB, surendettée, plus d'un milliard de francs; mais quand la politique s'en mêle...

### ligne 108

Prévue de longue date, la mise à simple voie de la section Haine-St.Pierre - Binche de la ligne 108 (électrifiée!) serait réalisée dans le courant du mois de septembre prochain.

A la même occasion, les installations de la gare de La Louvière-Sud (ex. triage de Haine-St.Pierre) subiront une simplification radicale...

### ligne 124

#### *la gare de Braine-l'Alleud fait peau neuve*

Dans le cadre du plan STAR 21, la SNCB a entrepris en octobre 1995 d'importants travaux d'adaptations et de modernisation de la gare de Braine-l'Alleud.

Ces travaux concernent notamment :

- le renouvellement complet des voies, des caténaires et de la signalisation. De nouveaux aiguillages permettront d'accéder aux voies 3 et 4 à 60 km/h. En outre, la vitesse de passage des trains sur les voies principales pourra être portée dans le futur à 140 km/h;
- la 4<sup>ème</sup> voie sera électrifiée et pourvue d'un quai de 300 mètres de longueur;
- prolongement du couloir sous voie vers la 4<sup>ème</sup> voie et la rue Albert 1<sup>er</sup>;
- construction d'un second couloir sous voie à l'extrémité des quais côté Nivelles, avec accès aussi bien du parking que de la rue Albert 1<sup>er</sup>;
- prolongement et renouvellement des quais existants, avec de nouveaux abris, éclairage et signalétique;
- extension et réaménagement complet du parking qui verra sa capacité passer de 120 à 250 places;
- amélioration de l'accueil dans la gare.

L'ensemble de ces travaux, dont l'investissement global s'élève à 290 millions de francs, s'étalera jusqu'au début de 1997.

En outre, la ville, en collaboration avec la SRWT, projette de réaménager la gare d'autobus et la voirie du quartier de la gare.

Se situant à la 11<sup>ème</sup> place des gares wallonnes, et à 12 minutes seulement de Bruxelles à l'abri des inextricables embouteillages, la gare de Braine-l'Alleud sera ainsi prête pour affronter l'an 2000.

### ligne 127

Après quelques problèmes d'ordre juridique qui se sont retournés à la faveur de la SNCB, le démontage de la section Moha-Landen de la ligne 126 s'est poursuivi.

### ligne 206

La ligne industrielle 206 qui reliait Waregem à Gaverbeek a été démontée au début de l'année 1996. Simultanément, la cour à marchandises de Waregem a disparu.



*Très lentement, la première partie de la nouvelle gare de Namur prend forme. Ce document montre l'état d'avancement des travaux le 29 janvier dernier. A. DEFECHEREUX.*

## DIVERS

### *dramatique accident ferroviaire à Roeselare*

Le jeudi 12 avril dernier, alors qu'il approchait à près de 120 km/h de la gare de Roeselare, le train local 5014 Brugge-Kortrijk, composé de automotrices 211 + 172 + 719 + 255, a déraillé sur le passage à niveau n°74 situé à +/- 900 mètres de la gare, après avoir heurté une barre de direction tombée malencontreusement d'un camion accidenté qui était remorqué vers son lieu de réparation. Sous le choc, la première voiture de la rame s'est couchée dans la voie 200 mètres plus loin, les trois suivantes se sont inclinées, tandis que les autres, restées sur la voie, ont dépassé les premières. Le bilan est très lourd : 3 morts et une cinquantaine de blessés. L'état de certaines voitures laisse présager une ou plusieurs radiations, notamment celle de l'automotrice 211 et éventuellement de la 172.



*Image nostalgique : le démontage de la ligne 127 entre Moha et Landen. Fallais (Braive), 14 mars 1996. Photo : Guy SMETZ.*

### *ligne 69 : année record pour le transport de betteraves*

Durant la période du 5 octobre au 19 décembre 1995, la gare de Poperinge a expédié pas moins de 3215 wagons chargés de betteraves (wagons tombereaux à bogies du type Eaos) vers la sucrerie de Moerbeke-Waas, soit deux trains complets par jour (60 wagons), ce qui constitue un nouveau record!

Entre Ieper et Menen, les trains étaient remorqués en double traction : locomotives électriques de la série 21 ou 27 + une diesel de la série 51.

### *nouvelle robe pour les Fals*

Les wagons du type Fals destinés au transport de charbon reçoivent depuis quelques semaines, lors de leur passage en révision à l'AC Cuesmes, la nouvelle livrée B-Cargo de couleur vert pomme, du plus bel effet!



## des wagons Eaos reconvertis pour le transport de conteneurs

En juin 1995, 86 wagons tombereaux à bogie du type Eaos, modifiés pour le transport de grands conteneurs, ont été vendus aux firmes Ferry Boats (Zeebrugge) et Interferry (Antwerpen D.S.), à raison de 43 unités chacune. Surnommés "Railbarges", ces wagons ont officiellement été mis en circulation entre le port de Zeebrugge (Flanders Container Terminal) et le port d'Antwerpen (quai 869 Europa Terminal) le 12 avril dernier. Les modifications apportées concernent la suppression des portes afin de permettre le contrôle et la lecture des containers, et la mise en place de planches en bois pour le calage. Ils sont classés dans le type 6501 B0 n° UIC 33 88 533 0 000 à 042 pour Ferry Boats et 6501 B1 n° UIC 33 88 533 0 100 à 142 pour Interferry.

## plan de restructuration et d'investissement 1996-2005 de la SNCB

Dans son numéro du 19 février 1996, l'hebdomadaire *Faits*, édité par le Service Fédéral d'Information, a présenté de manière synthétique le plan de restructuration et d'investissement de la SNCB, approuvé par le Conseil d'administration de cette dernière le 15 février, après concertation entre instances syndicales et direction. Quatre grands axes peuvent être mis en évidence.

### 1. Contribution de l'Etat fédéral

La réalisation de ce plan, baptisé "Objectif 2005", a été appuyée par le Conseil des Ministres qui, d'une part, a pris des dispositions pour permettre son financement (431 milliards pour la période 1996-2005), et d'autre part, a décidé d'assurer l'indexation à partir de 1997 des compensations que l'Etat fédéral verse à la SNCB pour l'exécution de ses missions de service public (pour 1996 : 36,9 milliards).

La contribution de l'Etat fédéral au financement des investissements prendra la forme d'une augmentation de la dotation pour investissements de la SNCB et d'un apport de 30 milliards à la *Financière TGV*, une société de financement mixte devant procurer à la SNCB les moyens nécessaires à la réalisation du projet TGV.

### 2. Plan d'investissement 1996-2005

Ce plan d'investissement s'élève à 431,5 milliards. Ce montant se répartit en dépenses d'infrastructure ayant trait à la modernisation du réseau intérieur et à la construction du TGV (269,9 milliards), en dépenses de renouvellement du matériel roulant (126,8 milliards) et en dépenses relatives aux services internes, englobant la



**PHOTO 26-17** L'Eaos 33 88 533 0 029-5 (Ferry Boats) modifié pour le transport de conteneurs, à Zeebrugge le 28 octobre 1995. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

modernisation de l'exploitation (34,8 milliards). Le financement sera assuré à concurrence de 62,1 % par l'Etat fédéral, de 16,7 % par la SNCB et de 21,2 % par la Financière TGV.

### 3. Plan de restructuration interne

Parallèlement au plan d'investissement, un plan de restructuration interne a été élaboré. Il précise les mesures devant permettre d'atteindre l'équilibre financier en 2005 et d'améliorer la position concurrentielle de la SNCB sur le marché des transports. Ces mesures ont trait :

- à la rémunération des agents, aux régimes d'activité (prépension, redistribution du temps de travail) et au statut (évaluation, mobilité de carrière);
- à la politique commerciale (relations inter-régionales, confort, information des voyageurs);
- à l'emploi (variation de l'effectif de 41.300 agents en 1995 à 35.000 en 2005, recrutement de 5.200 agents entre 1996 et 2005).



**PHOTO 26-23** Au début de l'année, une voiture I11 de 1ère classe a été présentée dans diverses gares du réseau. La Louvière-Sud, 14 mars 1996. Photo : Pascal DUBOIS.

### 4. Financière TGV

Les apports de la Financière TGV proviennent de la Société fédérale de participations (22 milliards, recyclage d'une partie du produit de la cession de titres de Belgacom), de la SNCB (10 milliards, apport en nature d'immeubles inutilisés) et d'investisseurs privés (10 milliards). Ce capital sera augmenté d'un apport public de 1 milliard par an entre 1998 et 2005. De plus, des subsides de l'Union européenne pour la réalisation du TGV belge devront également être perçus. Enfin, la Financière TGV empruntera les montants supplémentaires requis (des contacts seront pris avec la Banque Européenne d'Investissement).

### Conclusion

Les différents points développés ci-dessus devront permettre à la SNCB de relever un triple défi: la modernisation de son réseau intérieur, la réalisation du réseau TGV et l'équilibre financier en 2005.



*A plusieurs reprises durant les mois de mars et avril derniers, les 25.5 ont été appelées à la rescousse des locomotives de la série 11 qui ont enregistré ces derniers temps un nombre important d'immobilisations pour diverses raisons (avaries, entretien, etc.). Ce fut notamment le cas le 10 avril, lorsque l'IC 2461 Amsterdam - Bruxelles fut encadré par les 2552 et 2557, la réversibilité des nouvelles rames Bénélux étant incompatible avec les 25.5. Le train est photographié sur la ligne 25 à Weerde. Photo : Christian DOSOGNE.*



**PHOTO 26-09** *Avec l'achèvement de la construction de la ligne TGV entre la frontière française et Antoing, les locomotives de la série 76 ne remorquent plus que quelques petits convois de finition. Leur moteur diesel ne tourne de ce fait plus guère qu'au ralenti, ce qui entraîne une très mauvaise combustion provoquant l'échappement d'énormes nuages de fumée. Pour remédier à cette situation et afin de leur permettre de tourner à pleine puissance, les 76 sont utilisées depuis le 12 mars, à tour de rôle, à la remorque du train de ciment 47052 Havinnes - Quévy entre Tournai et Quévy. Ce train quitte la carrière de Havinnes à 14.25, tracté par une 55 de la base de St-Druon. A Tournai, les deux 76 sont ajoutées en tête du convoi, la 55 assurant alors la pousse en queue jusqu'à Mons, où le train est remanié pour replacer les 76 en tête. L'arrivée à Quévy a lieu vers 17.00. Ce train circule facultativement du lundi au vendredi. Le 21 mars, les 7607 et 7611 remorquaient le 47052 à Blaregnies, peu avant Quévy. En queue de la rame, on distingue la 5539 assurant la pousse de ce lourd convoi. Photo : S. MARTIN.*



*Du 1er février au 9 avril, les Forges de Clabecq ont journellement fourni plusieurs trains de fonte en fusion à l'aciérie de Boël à La Louvière. La traction de ces convois fut assurée en traction diesel par des locomotives de la série 51 ou 62 de Monceau, et à partir du 1er avril en traction électrique. Ci-dessus : le 4 avril, la 2612 avariée, a cédé la place au couplage 6244 + 6266. Le convoi est formé de 4 wagons torpilles encadrés par 5 wagons tombereaux. Le train vient d'entamer la célèbre rampe d'Hennuyères. Ci-dessous : le 9 avril, la 2220 assure le même train, photographié à l'ancien point d'arrêt de Stéhoux.*

*Photos : Christian DOSOGNE.*



→ Depuis le début de l'année, plusieurs campagnes d'essai des rames TGV tritension PBA (Paris-Bruxelles-Amsterdam) (rames 4531 à 4540) ont été pratiquées aux Pays-Bas. Rappelons qu'il s'agit de rames TGV Réseau de la SNCF, adaptées pour débiter le service commercial entre Paris, Bruxelles et Amsterdam sous le label "Thalys" à partir du 2 juin. Le document ci-contre montre le retour à vide vers Paris via Quévy de la rame 4531, le 16 mars 1996. En service régulier, il n'est normalement pas possible de rencontrer ce type de rame à Quévy.

Photo : Pierre BERCHEM.



→ Après avoir effectué des essais aux Pays-Bas, la rame 4534 (motrices 380.068/380.067), est remorquée par la 2723 vers l'atelier TGV de Forest-Midi. Epegem, 8 avril 1996.

Photo : Christian DOSOGNE.



### Les vraies rames Thalys arrivent

La première véritable rame TGV "Thalys" est sortie de construction à l'automne 1995. Pour rappel, ces rames dites PBKA (Paris-Bruxelles-Köln-Amsterdam), ont été commandées à 28 exemplaires, à raison de 11 pour la SNCF, 10 pour la SNCB, 4 pour les NS et 3 pour la DB. La première rame française est vue le 10 mars 1996 dans la gare frontière de Pontarlier, alors qu'elle procède à des essais statiques sous une tension de 15 kV.

Photo : Olivier Geerinck.

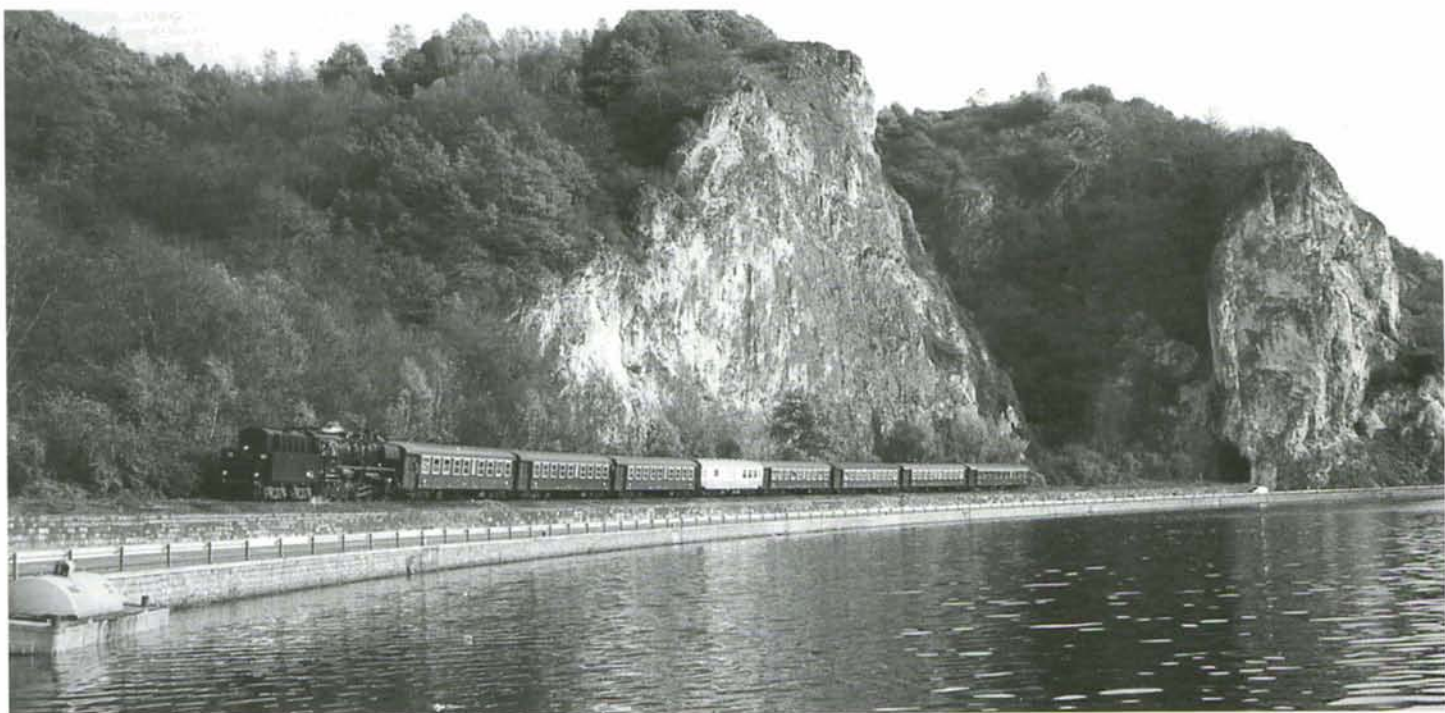


*Pour la première fois, une rame EUROSTAR NOL (North of London) (motrices 373.310 et 373.309) a circulé aux Pays-Bas à l'occasion d'une exposition à Rotterdam le week-end des 6 et 7 avril 1996. Le retour de Roosendaal à l'atelier TGV de Forest fut réalisé le 8 avril, tracté par la 2125, ici visible à la sortie de Roosendaal sous caténaires NS, peu avant le sas de changement de tension.*

*Photo : Christian VANHECK.*

**PHOTO 26-04** → *Les Forges de Clabecq ont dominé l'actualité en ce début d'année. En 1995, une nouvelle locomotive construite en 1992 par Cockerill Mechanical Industries (CMI n° 4382) a été mise en service sous le numéro 45. Il s'agit de l'unique machine à trois essieux en service à Clabecq. Cette machine est équipée pour la télécommande à distance, qui n'est toutefois pas utilisée. Clabecq, 2 février 1996. Ph. : Jean-Luc VANDERHAEGEN.*

↓ *Traditionnellement, c'est le 11 novembre que se déroule à Givet la "fête des Oignons". A cette occasion, la Vennbahn organisa un train au départ d'Eupen. La 50.3636 remorqua le train cheminée avant jusqu'à Namur, et ensuite tender avant jusqu'à Givet. Jadis, jusque dans les années soixante, cette fête annuelle accueillait de nombreux trains spéciaux. Photo : Christian DOSOGNE.*



**PHOTO 26-20** Régulièrement, un train meuleur de rails de la firme SPENO parcourt le réseau belge. Le 3 mars 1996, le train composé des véhicules meuleurs DX 79.211 + 79.212 + 79.213 + 79.214, opérait de jour - ce qui est rare - à Zwankendamme, dans la région de Brugge (ligne Brugge - Zeebrugge).  
Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



**PHOTO 26-22** ← Le 13 janvier dernier, la 7102 a quitté son lieu habituel de travail, le port d'Antwerpen, pour venir chercher à l'atelier de Schaerbeek la 7625 devant passer au tour en fosse à l'atelier des wagons d'Antwerpen-Noord. Le convoi est prêt au départ à l'atelier de Schaerbeek.  
Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

**PHOTO 26-21** ↓ Le 20 mars 1996, un train spécial a été mis en marche de Bruxelles-Midi à Namur, pour amener des personnes allant visiter le simulateur de conduite installé à l'atelier de Salzinnes. La rame était composée de 3 voitures III, remorquée par la 2702 et photographiée lors de son passage à Rixensart. Ph. : J-L VANDERHAEGEN.

↓ Le traditionnel Luxembourg-Blankenberge Express d'hiver a circulé le 31 mars dernier. La 1804 des CFL remorqua de bout en bout le train. On remarquera derrière la machine, la voiture "Rendez-vous" du GAR, Bruxelles-Schuman. Photo : Pierre BERCHEM.

↘ Au début du mois de mars, la SNCB a opéré un grand nettoyage de printemps auprès des anciennes voitures déclassées. Trois rames de voitures (K1, K3, etc.) ont ainsi pris le chemin du chantier de démolition de Baroncourt en France. Le 7 mars, la 5213 quittait Ottignies en tête d'une des rames.  
Photo : Christian DOSOGNE.



# Radiation

La SNCB a finalement décidé de déclasser l'automotrice postale 963, à dater du 1er février 1996. Elle est ainsi le premier engin moteur retiré du parc en 1996.

Pour rappel, cette rame avait été victime, le 8 novembre 1995, d'une prise en écharpe à la bifurcation de Welle à Denderleeuw (voir EN LIGNES 25 page 25).

L'automotrice 109, future 963, était entrée à l'atelier central de Mechelen à la fin de l'année 1987. Elle était la première des 15 automotrices du type "1954" à avoir été transformée en rame postale. A l'issue de sa reconversion, le 7 avril 1988, elle effectua le traditionnel parcours d'essai entre Muizen et Landen. A ce moment, la 963 était revêtue de la décoration bordeaux "IC-IR", qui ne fut finalement pas retenue. A son retour à l'atelier de Mechelen, elle fut entièrement repeinte en rouge "poste" et pourvue, à l'avant, de bandes de visibilité jaunes. Sur ses deux faces frontales, un double sigle SNCB/Poste fut apposé. Sur les parois latérales, les mentions POSTE 90 sur la voiture avec panto, ou POST 90 à l'opposé sur la voiture sans panto, furent inscrites en grands caractères sur toute la hauteur de la caisse. Ces inscriptions



**PHOTO 26-08** L'automotrice 109, future 963, arrive à Braine-le-Compte le 15 avril 1983. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.

étaient précédées de quatre grande bandes blanches de longueur décroissante peintes à gauche, sur la voiture voisine.

Elle fut présentée quelques jours plus tard à la presse en gare de Bruxelles-Midi, en portant pour l'occasion le numéro 961! A noter également que le second pare-brise,

situé à droite sur chacune des faces frontales, était toujours en place. Par la suite, ils furent obturés par une tôle soudée.

Les 14 automotrices suivantes porteront la même décoration, exception faite de l'indication "90"; la 963 était ainsi un exemplaire unique.



**PHOTO 26-13** La 963 photographiée à Tirlemont, lors son parcours d'essai entre Muizen et Landen le 7 avril 1988. On remarquera sa livrée bordeaux prototype, et le pare-brise de droite non obturé. Photo : Pierre HERBIET.



← La 963 pendant les opérations de relevage menées à bien par le train de secours de Merelbeke, le 11 novembre 1995. On constate les importants dégâts occasionnés à la voie. La photo est prise en direction de Gent. La voie de droite est la bretelle permettant aux trains venant de Gent de quitter la ligne 50A pour se diriger vers la gare de Denderleeuw.  
Photo : Alain ELOOT.

↓ PHOTO 26-07 La 963 quitte Bruxelles-Midi le 4 septembre 1991. Cette partie de la gare est aujourd'hui totalement méconnaissable, puisqu'elle abrite le terminal Eurostation.  
Photo J-L VANDERHAEGEN.

## 963

**Construction :** Familleureux, Germain, 1954

**Numérotation :** 1954-1970 : 228.109  
1971-1987 : 109  
1988-1996 : 963 (961 lors de sa présentation à la presse) (transformation AC Mechelen : 07-04-1988)

**Radiation :** 01-02-1996 (suite prise en écharpe du 8-11-1995)

**Dépôts successifs :** Schaerbeek ⇔ (23-03-1956) Oostende ⇔ (01-10-1956) Ronet ⇔ (29-06-1957) Schaerbeek ⇔ (29-09-1957) Ronet ⇔ (29-09-1965) Schaerbeek ⇔ (22-05-1966) Kinkempois ⇔ (26-05-1968) Ronet ⇔ (27-09-1970) Kinkempois ⇔ (03-06-1984) Stockem ⇔ (01-03-1985) Ronet ⇔ (07-04-1988) Kinkempois.





## Essais de compatibilité électromagnétique

Les convertisseurs électroniques de puissance (hacheurs, onduleurs, etc.) délivrent des ondes de tension et de courant pouvant présenter de brusques variations de niveaux appelées des "flancs raides". Celles-ci provoquent, à leur tour, des flux magnétiques variables qui, circulant dans les circuits bouclés des véhicules, produisent un effet similaire à celui du primaire d'un transformateur.

Avant d'autoriser la circulation d'un nouveau type de véhicule sur le réseau SNCB, il convient de vérifier que ces flux magnétiques variables ne risquent pas d'induire, dans les installations fixes de signalisation, des tensions et des courants perturbateurs. Il existe, en effet, des éléments de signalisation, tels que les bobines des circuits de voie, qui pourraient jouer le rôle de secondaire de transformateur, le primaire étant comme mentionné ci avant, réalisé par les circuits des véhicules.

Depuis plusieurs années, la SNCB réalise ces essais dits de "compatibilité électromagnétique" sur le site du "Bois du Coucou" situé sur la ligne 94 à mi-chemin entre les gares d'Ath et Silly. Ce site présente plusieurs avantages :

- absence totale de passage à niveau;
- profil en plan permettant d'effectuer des mesures dans toute la gamme de vitesse des véhicules testés;
- faibles difficultés d'organisation d'un service à voie unique entre Ath et Silly.



*Les essais de compatibilité réalisés les 8 et 9 mars dernier entre Ath et Silly portaient sur les voitures du type I11 et sur la première automotrice du type 1996 : la 441. Sur ce document, on voit la rame de I11 remorquée par la 2003, et la 441, attendant le départ vers Silly. Sortie de Ath, 9 mars 1996. Photo : Christian VANHECK.*

Le week-end des 9 et 10 mars 1996 a été mis à profit pour réaliser deux séries d'essais. La première avait pour objet le comportement de l'automotrice 441, aussi bien en traction que lors de son freinage avec l'utilisation du frein à patins magnétiques. Il s'agissait, de plus, des premiers essais en ligne de ce véhicule qui n'avait, jusqu'alors, circulé que sur une voie en impasse de la gare de Brugge.

La seconde série d'essais avait pour but de s'assurer de l'absence de perturbations électromagnétiques lors d'un freinage, avec usage des patins magnétiques, de voitures type I11. Pour ce faire, la SNCB composa un train de 15 voitures I11 (3A et 12B), dont certaines fraîchement sorties d'usine,

encadré par les 2003 et 2017. L'utilisation de deux locomotives de grande puissance avait pour but d'atteindre, avec certitude, la vitesse de 160 km/h à la hauteur des instruments de mesure.

La 441 parvint à Ath le 8 mars, remorquée en véhicule depuis Brugge. Les 15 voitures I11 furent acheminées en tout début de matinée, le samedi 9 mars, puis directement encadrées par les deux locomotives de la série 20.

Finalement, la journée du 9 mars fut consacrée uniquement à l'automotrice 441, tandis que le test des voitures I11 eut lieu le dimanche 10 mars, la 441 faisant cependant une sortie en matinée.

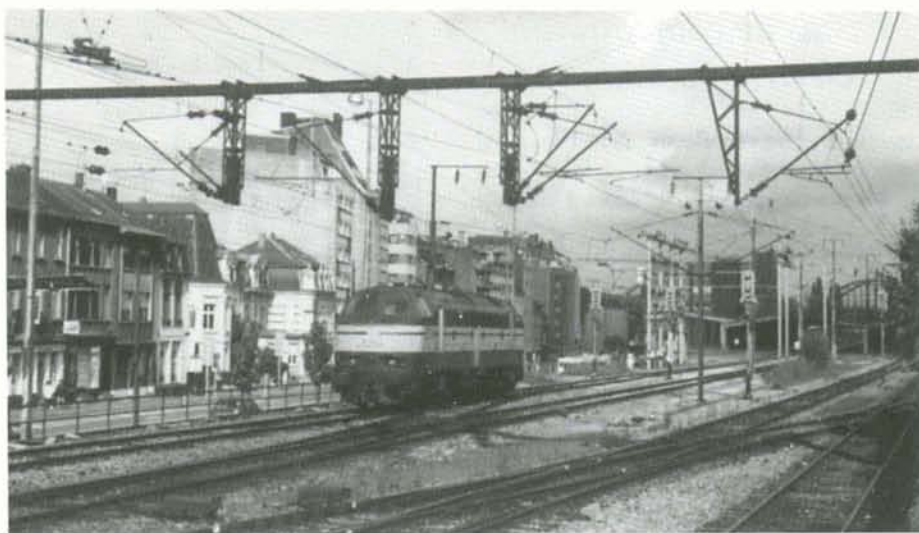


*La rame test des I11 était composée de 15 voitures, 3 A et 12 B, encadrées par la 2003 côté Bruxelles et la 2017 côté Hal, ici photographiée aux abords de la base TGV du Coucou. Dimanche 9 mars 1996. Photo : Christian DOSOGNE.*

## Luxembourg : la grande invasion

Depuis la mise en service de la courbe de contournement d'Athus le 26 septembre 1994 (voir EN LIGNES 20), les locomotives SNCB des séries 52-53-54 fréquentent d'une manière assidue la partie sud du réseau luxembourgeois, comme en témoignent ces quelques documents. Textes et photos : Pierre BERCHEM.

➤ La 5214 traverse la gare d'Esch-sur-Alzette et file vers la Belgique. La voie à droite de la photo est la ligne à voie unique à destination d'Audun-le-Tiche (France). 3 octobre 1995.



← La 5201 passe à hauteur du point d'arrêt de Luxembourg-Howald (inauguré en septembre 1992), en route vers le triage de Bettembourg, pour aller chercher un train de marchandises qu'elle amènera en Belgique. A gauche de la photo, on peut apercevoir deux signaux fixes avancés (SFAv) du type compact placés sur un portique. 10 mars 1995.

➔ Dans le jargon ferroviaire luxembourgeois, la ligne 9 des CFL Esch - Pétange - Rodange - Athus est appelée "ligne du Balkan" car elle présente un profil en long assez dur. D'Esch, à 295 mètres d'altitude, la ligne 9 atteint 6.700 mètres plus loin le point culminant de la ligne : la gare de Belvaux-Soleuvre à l'altitude de 344 m., par un tracé fort sinueux (courbes d'un rayon minimum de 300 m) et au profil assez raide (rampe maximum de 16 ‰). De Belvaux-Soleuvre jusqu'à Rodange, la ligne perd 71 m d'altitude en 11,7 km par un tracé également fort sinueux et en pente maximale de 16 ‰. Les participants au voyage PFT Fond de Gras du 15 juillet 1995 ont eu l'occasion de parcourir cette ligne fort fréquentée par les locomotives diesel SNCB depuis l'ouverture du raccordement direct d'Athus. Les 5304 et 5403 viennent de franchir le point d'arrêt de Belval-Usines.

➔ La 5209 en tête d'un train de marchandises composé de 13 wagons franchit la gare de Belval-Redange située en courbe de 400 mètres de rayon et en rampe de 16 ‰. A peine deux kilomètres plus loin, à Belvaux-Soleuvre, ce train franchira le point culminant de la ligne Esch - Pétange. A l'arrière plan, on distingue des hauts-fourneaux de l'usine Arbed d'Esch-Belval, site industriel que ce train de marchandises vient de longer quelques minutes auparavant. 2 octobre 1995.



## LES NOUVELLES AUTOMOTRICES TYPE "1996"

En décembre 1992, la SNCB passait auprès de Bombardier Eurorail, associé à GEC-Alsthom/ACEC-Transport, une importante commande portant sur une série de 120 automotrices triples d'une conception totalement révolutionnaire, et destinées au service intérieur. Il s'agit d'un investissement d'un montant global de 26,4 milliards de francs.

Désignées "type 1996", ces automotrices présentent un très haut niveau de confort, pratiquement identique à celui des nouvelles voitures du type I11, commandées simultanément et apparues à la mi-1995.

Elles se subdivisent en deux sous-séries :

- 70 rames monocourant 3 kV =, numérotées 501 à 570;
- 50 rames bitension 3 kV = / 25 kV 50 Hz, numérotées 441 à 490.

Parmi les innombrables améliorations du confort, nous retiendrons :

- les sièges individuels recouverts de tissu;
- la disposition des sièges passant à 3 places de front en 1ère classe (2 + 1) et à 4 places de front en 2ème classe (2 + 2);

- afin de contenter tous les voyageurs, environ 40 % des sièges sont disposés en vis-à-vis, le reste étant en file;
- le pas des sièges est de 2 m en 1ère classe et de 1,88 m en 2ème classe (alors qu'il est de 2 m dans les deux classes dans les voitures I11). Malheureusement, dans le cas des automotrices 96, le pas des sièges en 2ème classe ne correspond plus à la largeur des fenêtres, ce qui entraîne l'existence de places assises dites "aveugles", c'est-à-dire sans bonne vue vers l'extérieur;
- éclairage indirect (en 1ère classe, les voyageurs disposent d'une liseuse individuelle);
- le nombre de places fumeurs a été réduit à 20 %, soit 36 places en seconde classe et 9 places en première classe;
- tous les compartiments, y compris les plates-formes et les postes de conduite, sont entièrement climatisés, par une installation à air pulsé;
- le passage entre automotrices accouplées se fait aisément et permet aux voyageurs, personnel d'accompagnement et au minibar de circuler tout au long du

train;

- les portes entièrement vitrées des compartiments intérieurs s'ouvrent et se ferment automatiquement;
- des panneaux afficheurs d'information situés au-dessus des portes d'accès des compartiments indiquent divers messages en plusieurs langues : bienvenue, prochain arrêt, etc.;
- des panneaux électroniques indiquant la destination et l'itinéraire du train sont situés sur les flancs des voitures;
- l'insonorisation générale a fait l'objet d'une étude très soignée;
- un nouveau type de bogie moteur plus léger et plus silencieux ainsi que l'utilisation de matériaux absorbant fortement le bruit contribuent à abaisser le niveau sonore à seulement 65 dBA dans les compartiments et à 75 dBA sur les plates-formes et cabines de conduite. En outre, des mesures ont été prises afin de réduire les effets des ondes de chocs lorsque deux trains se croisent;
- un espace est réservé dans la voiture de première classe pour le placement futur d'un téléphone public;



La 441, première automotrice du type 1996 de la sous-série bitension 3 kV = / 25 kV 50 Hz (numéros 441 à 490), photographiée à la sortie de Ath en direction de Silly, lors des essais de compatibilité électromagnétique, le 8 mars 1996. Photo : Christian DOSOGNE.

- les voyageurs disposent dans chaque voiture d'un bouton d'appel du personnel d'accompagnement;
- les toilettes sont constituées d'un module en polyester, et fonctionnent en circuit fermé. Les réservoirs de retenue sont vidangés tout les 3 jours. En outre, elles sont équipées d'un lavabo avec un robinet à mise en marche et arrêt automatique grâce à une cellule infrarouge, et d'un sèche-mains électrique;
- le sol présente un recouvrement caoutchouté qui, en 1ère classe supporte un tapis;
- pour les personnes à mobilité réduite, deux sièges de 1ère classe sont repliables et permettent de placer un fauteuil roulant. De plus, la toilette est spécialement aménagée avec, notamment, un bouton d'appel à l'aide.

## PARTIE MECANIQUE

L'automotrice se compose de trois voitures : BxM2 + B2p + ADx2.

Seule la voiture BxM2 (voiture de 2ème classe avec poste de conduite) est motrice. Elle se compose d'une cabine de conduite, d'un compartiment non-fumeurs de 7 places assises, d'une plate forme d'accès, d'un grand compartiment non-fumeurs de 72 places, et d'une seconde plate-forme d'accès avec W-C située à l'extrémité.

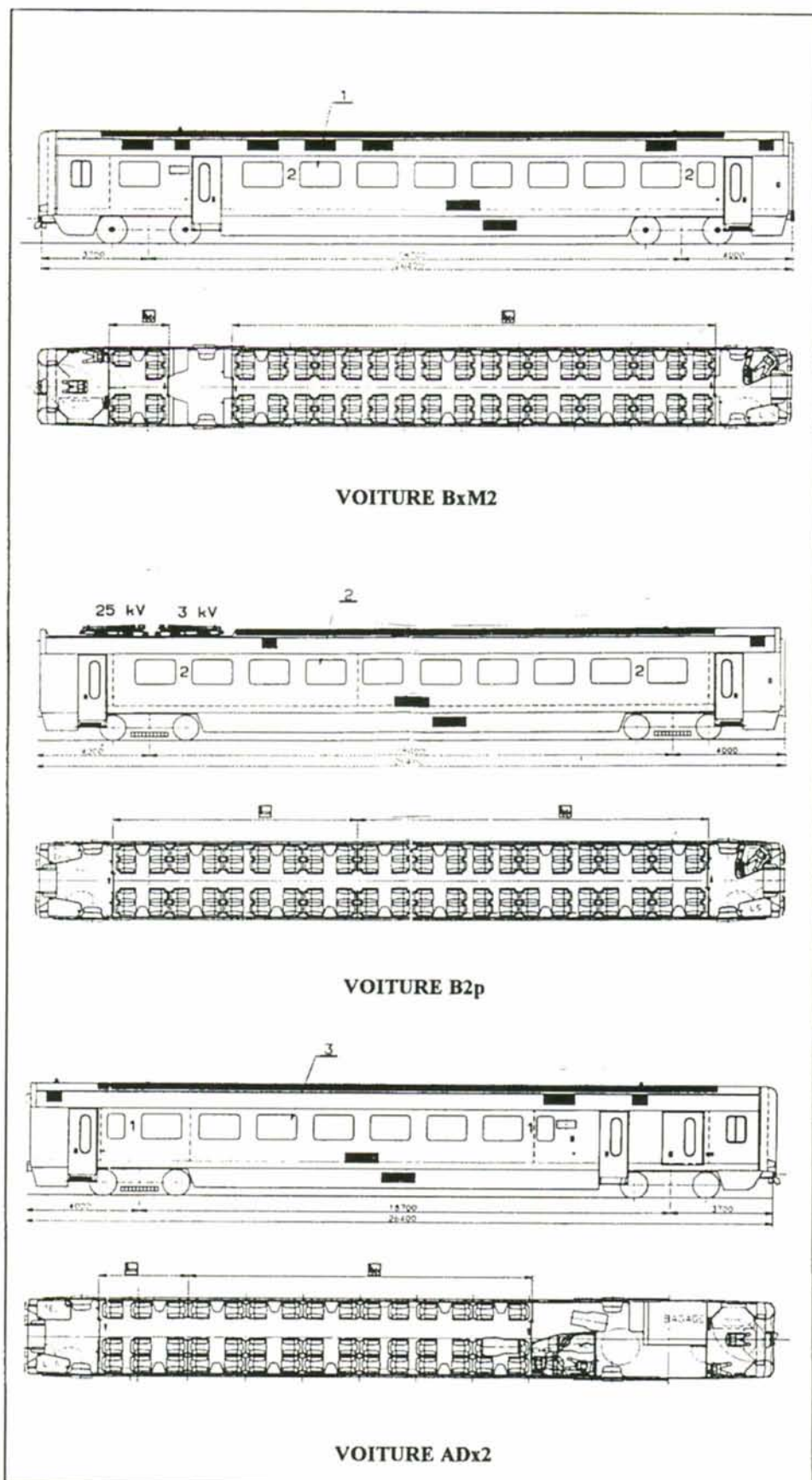
La voiture B2p (voiture intermédiaire de 2ème classe) comprend un unique compartiment réparti entre 36 places fumeurs et 52 places non-fumeurs, et de deux plates-formes d'accès à ses bouts dont une avec un W-C.

La voiture ADx (voiture de 1ère classe avec fourgon et poste de conduite) se compose d'une plate-forme d'accès avec l'emplacement pour une future cabine téléphonique, d'un grand compartiment avec 9 places fumeurs et 36 places non-fumeurs, d'un petit compartiment pour le chef de train, d'un W-C spécialement aménagé pour les personnes à mobilité réduite, d'une grande plate-forme d'accès avec le compartiment à bagages, et enfin d'une cabine de conduite.

La capacité totale de la rame atteint 212 places assises dont 45 en 1ère classe.

Les caisses en acier sont construites par la BN (BOMBARDIER EURORAIL) selon les mêmes principes de base que ceux des voitures I11. Elles ont une longueur de 26,400 mètres, soit une longueur totale par automotrice de 79,200 mètres, et une largeur de 2,860 mètres.

La masse totale de l'automotrice atteint 155 t à vide (149 t pour les rames mono-



courant), et 191,5 t en charge (187 t pour les rames monocourant).

La masse par essieu moteur est de 19 t et par essieu porteur de 16 t.

Les portes extérieures sont louvoyantes coulissantes.

### intercirculation

L'intercirculation constitue une innovation importante pour le matériel intérieur belge. Entre les voitures d'une même automotrice, elle est réalisée par une structure métallique articulée, imperméable et parfaitement isolée.

Cette technique permet de ne plus avoir de portes d'extrémité, et de disposer d'un plancher continu qui facilite beaucoup les mouvements des voyageurs, du personnel d'accompagnement et du minibar.

L'innovation la plus spectaculaire, mais aussi certainement la plus horrible et inesthétique qui soit, est sans nul doute les parois frontales largement inspirées de celles des autorails diesel et automotrices électriques danois des types IC 3 et IC 4.

Les deux faces frontales sont dotées d'une intercirculation constituée d'un large et volumineux anneau en caoutchouc ceinturant entièrement les parois avant. Ce sont en faits de gros ballons gonflés d'air.

Le poste de conduite est disposé au centre. Lorsque deux automotrices sont accouplées, les boudins se compriment, assurant ainsi un joint parfaitement étanche, tandis que l'ensemble de la cabine de conduite pivote de 90 ° vers l'intérieur sur un axe vertical, laissant un large espace libre vers l'autre automotrice.

Ces équipements ont été fournis par la firme ABB-Scandia.

### bogies

Les bogies ont un empattement de 2,560 m. Leur suspension primaire est réalisée par des ressorts hélicoïdaux. Leur suspension secondaire est pneumatique.

Les bogies moteurs ont été construits par ACR (Le Creusot) et sont équipés d'amortisseurs anti-lacets.

Le diamètre des roues est de 1,000 m neuves, et 0,940 m usées.

les bogies porteurs sont du type ANF Y32, construits par BOMBARDIER/A.N.F. Industrie.

Le diamètre des roues est de 0,950 m neuves, et 0,880 m usées.

### freinage

Les automotrices sont pourvues d'un équipement de frein électrique et pneumatique conjugués, avec priorité au frein électrique à récupération. Le frein à récupération est inopérant sous 25 kV (automotrice bitension).

Trois bogies porteurs sont équipés d'un patin magnétique s'appliquant automatiquement en cas de freinage d'urgence.

Tous les essieux sont pourvus d'un système anti-enrayage ABS.

### accouplement

L'encombrement de l'anneau caoutchouté assurant l'intercirculation entre automotri-



*L'intercirculation dite "totale" entre les voitures est réalisée par une structure métallique articulée permettant de disposer d'un plancher continu et de ne plus avoir de portes d'extrémité. On remarquera également les deux bogies : à droite, un bogie moteur (voiture BxM2), à gauche un bogie porteur (voiture intermédiaire B2p). Les deux pantographes sont installés côte à côte sur la voiture B2p, le panto 25 kV étant situé à l'extrémité de la voiture.*

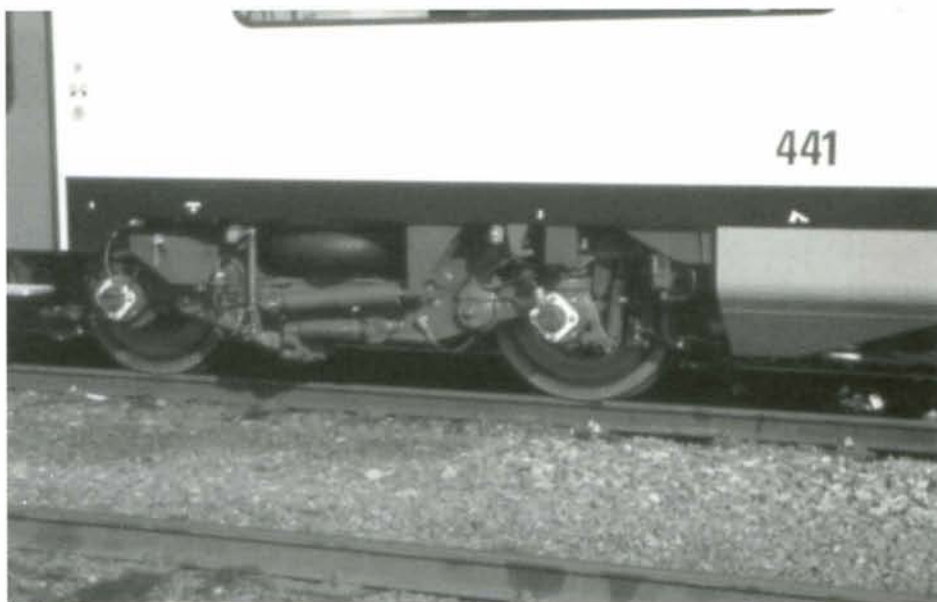
## PARTIE ELECTRIQUE

Les automotrices 1996 bénéficient d'une technologie d'un très haut niveau, issue en grande partie de celle du TGV.

La partie électrique est fournie par GEC-ALSTHOM/ACEC--Transport.

Deux versions différentes sont réalisées :

- 70 automotrices monocourant 3 kV =;
- 50 automotrices bitension 3 kV = et 25 kV - 50 Hz.



*Un bogie moteur équipant la voiture motrice BxM2.*

En outre, toutes peuvent circuler à puissance réduite sous l'alimentation continue de 1.500 V aux Pays-Bas.

### moteurs de traction

Seule la voiture Bx est motrice. Elle possède quatre moteurs de traction répartis sur les deux bogies.

Les moteurs de traction EXA 3046 sont construits à l'usine GEC-Alsthom d'Ormans (département du Doubs, France). Ils sont du type asynchrone triphasé, et sont autoventilés. Ils sont d'un entretien très facile et fortement réduit par rapport aux moteurs à courant continu grâce à l'absence de balais et de collecteur. Ils allègent les bogies, réduisant ainsi les efforts sur la voie.

La puissance par moteur atteint, en régime continu, 350 kW à 1.988 tr/min, ce qui correspond à une vitesse du véhicule de 80

km/h.

Les paliers de l'arbre des moteurs sont montés sur des roulements à billes et à rouleaux.

La transmission se compose d'un accouplement à dentures bombées reprenant les mouvements relatifs entre l'axe du moteur et le réducteur semi-suspendu d'un rapport de 1 : 4,57 (150/23).

### équipement de traction

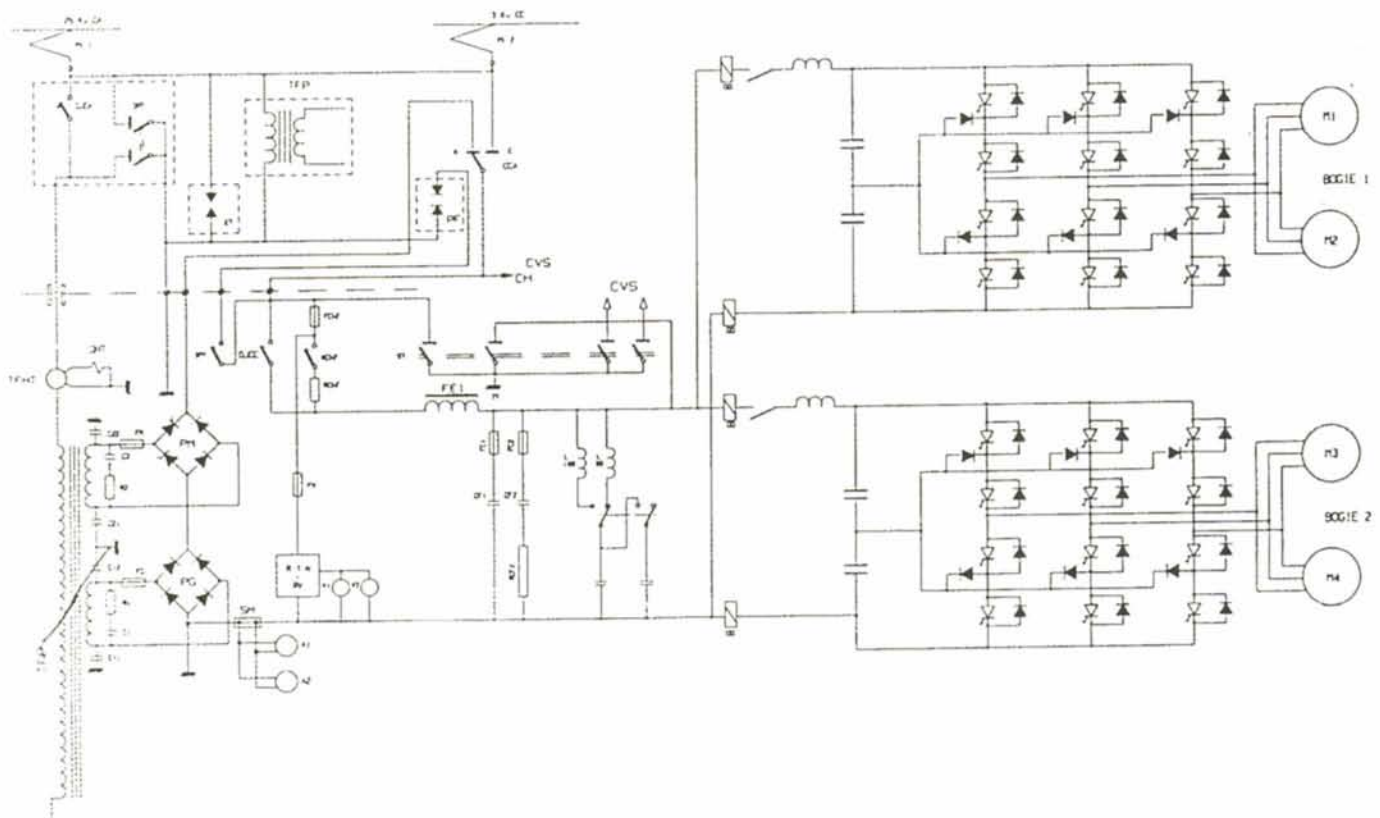
L'équipement de traction comprend, principalement, le DHR (Disjoncteur Hyper Rapide), le filtre d'entrée, le redresseur d'entrée (pour les automotrices bitension), les onduleurs et les circuits de ventilation.

Chacun des deux onduleurs de tension MODACEC alimente les deux moteurs de traction d'un bogie. Chaque onduleur comporte douze thyristors GTO et douze

diodes anti-parallèle plus les circuits annexes. Les semi-conducteurs (diodes et GTO's) sont capables de supporter une tension de 4500 V et sont refroidis à l'aide d'un liquide biphasique circulant dans des caloducs.

Les deux onduleurs de traction sont du type à 3 niveaux, c'est-à-dire qu'ils produisent une onde triphasée ayant un niveau intermédiaire entre le 0 V et la tension maximale, ce qui est favorable au niveau des harmoniques du courant moteur. Les onduleurs fonctionnent sous le mode PWM (Pulse Width Modulation - Modulation de Largeur des Impulsions), des découpages de durée variable et contrôlable sont pratiqués dans l'onde triphasée de façon à régler la tension de sortie tout en améliorant le contenu harmonique. Les caractéristiques des onduleurs permettent de s'affranchir de l'utilisation d'un hacheur abaisseur situé en amont (cas des rames Eurostar lorsqu'elles circulent sous 3 kV).

## SCHEMA DE PUISSANCE DE L'AUTOMOTRICE BITENSION



PT1 : Pantographe 1  
 PT2 : Pantographe 3 kV  
 DJCA : Disjoncteur 25 kV  
 SMT : Sectionneur de terre 25 kV  
 TFP : Transformateur de palpage  
 CCA : Commutation 25 kV / 3 kV  
 ET : Parafoudre 25 kV  
 PF : Parafoudre 3 kV  
 TFHT : Transformateur haute tension  
 QHT : Relais haute tension  
 SpF : Sectionneur de parafoudre

DJCC : Disjoncteur CC  
 FCHF : Fusible de précharge  
 KCHF : Contacteur de précharge  
 RCHT : Résistance de précharge  
 ST : Sectionneur terre 3 kV  
 FE1 : Self d'entrée  
 TFP : Transformateur principal  
 PM : Pont semi-contrôlé  
 PG : Pont à diodes  
 FM : Fusible de PM  
 FG : Fusible de PG

R, C : Circuit de protection du transfo  
 SH : Shunt de mesure  
 A1, A2 : Ampèremètres  
 RTN : Relais de tension nulle  
 V1, V2 : Voltmètres  
 CF1, CF2 : Condensateur d'entrée  
 RF2 : Résistance de filtre  
 L100 : Self du filtre 100 Hz  
 L50 : Self du filtre 50 Hz  
 M1, M2, M3, M4 : moteur de traction  
 CVS : Convertisseur statique

### convertisseur statique

Les automotrices 96 sont équipées de deux convertisseurs statiques de 90 kVA chacun, fournissant une tension triphasée de 3 x 380 V - 50 Hz. Ces deux convertisseurs sont situés sous le plancher de la voiture-pilote ADx.

Les CVS 1 (Convertisseur Statique 1) alimentent toutes les charges non prioritaires de l'automotrice (entre autre la climatisation). Le CVS 2 se charge, lui, de tous les consommateurs prioritaires : ventilateurs des onduleurs, moteur de la pompe à huile du transformateur (automotrice bitension), moteur-compresseur, ventilateurs des CVS et charge-batterie.

La présence de deux convertisseurs statiques a pour but de réduire pratiquement à néant le risque de détresse par défaut de basse tension. En effet, une avarie au CVS 1 n'a aucune influence sur la traction, tandis qu'en cas d'avarie au CVS 2, le CVS 1 abandonne l'alimentation des charges non prioritaires pour reprendre le rôle du CVS 2.

### protection contre les harmoniques

L'ensemble de l'équipement électrique respecte les contraintes de fonctionnement des systèmes de signalisation, aussi bien de la

SNCB que des NS et de la SNCF.

Il s'agit d'impositions concernant les courants échangés avec la caténaire aux différentes fréquences de fonctionnement des circuits de sécurité et de protection (50 Hz, 75 Hz, 1600 à 2700 Hz) et d'impédance minimale, présentées par les équipements autour des fréquences de 50 et 70 Hz.

Un détecteur de courant harmonique à 50 Hz équipe l'automotrice.

Les onduleurs MODACEC assurent une haute précision des ondes de tension et procurent dès lors une grande sécurité vis-à-vis des bandes de fréquences à éviter pour la génération des courants harmoniques.

### particularité des automotrices bitension

Sous 25 kV, les deux onduleurs sont alimentés par un transformateur et deux redresseurs en série.

Le transformateur d'une puissance de 1.487 kVA possède deux sorties secondaires :

- 2.355 V - 421 A - 991 kVA;
- 1.178 V - 421 A - 496 kVA.

Le redresseur est constitué d'un pont à diode et d'un pont mixte commandé en tout ou rien, connectés en série de façon à délivrer un niveau de tension équivalent au fonctionnement sous caténaire 3 kV =.

A noter que les 70 automotrices monocourant sont conçues de façon à pouvoir facilement être reconverties en bitension. Un bloc de béton d'une masse de 4 t est installé en lieu et place du transformateur afin d'assurer le bon équilibrage de la caisse et d'améliorer l'adhérence des essieux moteurs.

Les pantographes sont du type Faiveley Ax 002BU pour le 3 kV et Ax 003BU pour le 25 kV. Ce modèle de pantographe est équipé d'un système pneumatique maintenant constante la pression exercée par le panto sur la caténaire.

### performances

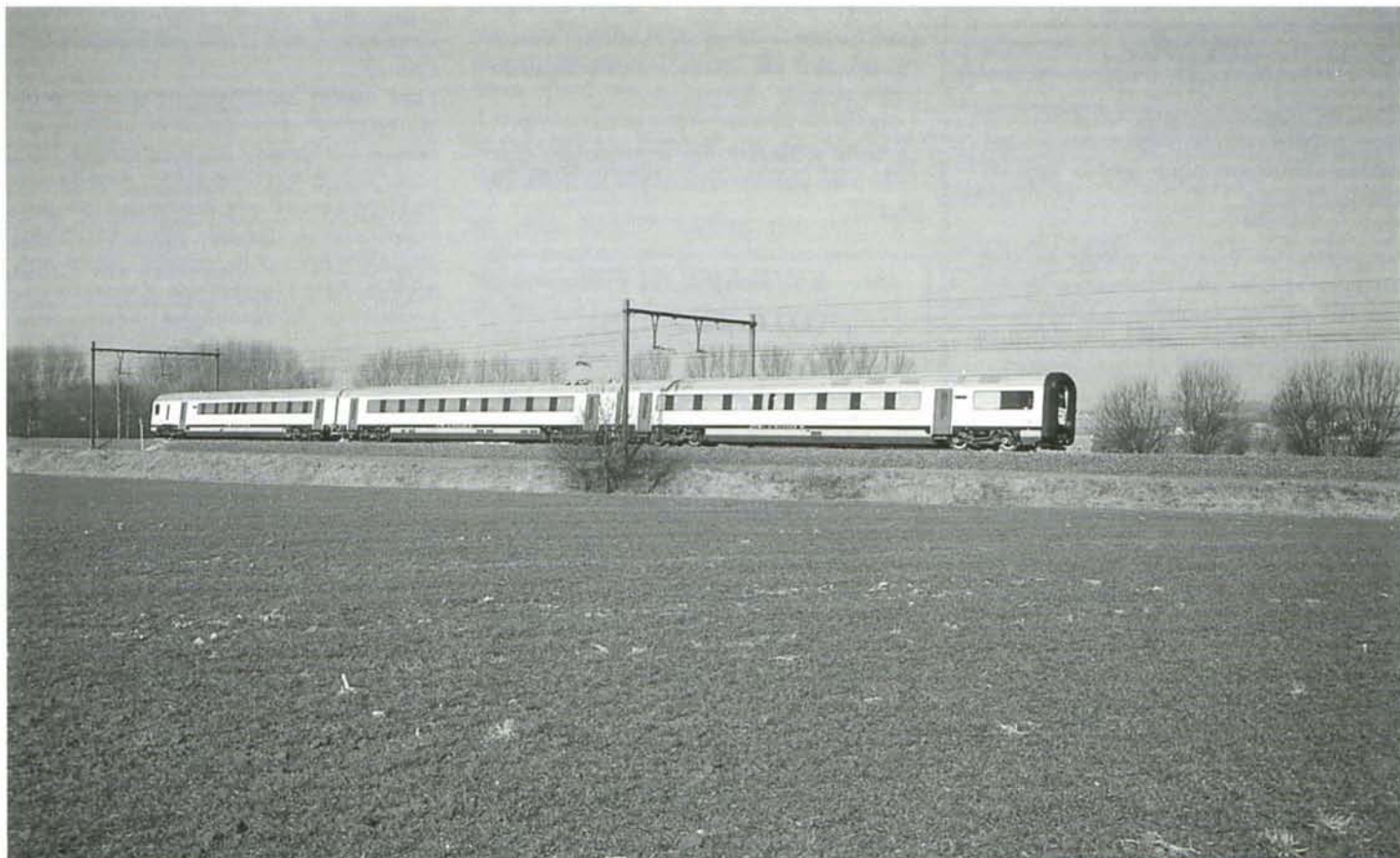
Les performances des automotrices 96 sont très grandes.

La vitesse maximale a été fixée à 160 km/h vu les relèvements de vitesse prévus sur de nombreux tronçons de lignes.

La puissance de l'automotrice est de 1400 kW, soit 7,9 kW par tonne.

Son accélération en charge atteint 0,55 m/sec<sup>2</sup> (de 0 à 50 km/h avec roues mi-usées). La décélération est de 0,75 m/sec<sup>2</sup> au frein de service, et de 0,9 m/sec<sup>2</sup> au freinage d'urgence.

Ces chiffres sont légèrement supérieurs pour les automotrices monocourant plus légères.



La 441 photographiée entre Ath et Silly le 9 mars 1996. L'esthétique générale de l'automotrice type 1996 aurait vraiment été très réussie, si elle eut été pourvue de parois frontales classiques et non des faces avant à la danoise.

Photo : Christian DOSOGNE.



*La 441 à hauteur du futur quai de secours de la base TGV du Coucou, lors des essais de compatibilité électromagnétique le 9 mars 1996.  
Photo : Christian VANECK.*

## DIVERS

Tous les équipements ont été étudiés de façon à réduire au maximum toutes les opérations d'entretien, ainsi que la consommation d'énergie.

Un système de diagnose intégré collecte, centralise et mémorise les diverses anomalies afin qu'elles puissent être lues par un ordinateur portable, facilitant ainsi leur détection, leur traitement et leur archivage.

L'automotrice a été conçue de façon à assurer une fiabilité élevée et à limiter l'impact des avaries éventuelles au strict minimum. La probabilité de détresse en ligne est ainsi extrêmement faible.

Les automotrices 96 sont équipées du nouveau système de signalisation TBL2 (voir EN LIGNES 21 p. 44-45) augmentant la sécurité en reproduisant dans la cabine de conduite les informations relatives à la signalisation qui sont transmises par des balises implantées dans la voie.

Le nettoyage des compartiments intérieurs peut se faire à grande eau. Les housses des sièges et le tissu du plafond sont faciles à enlever pour nettoyage. De plus, les pla-

fonds et parois intérieures sont rapidement démontables par unités entières facilitant leur nettoyage.

La fiche technique des automotrices type 1996 a été publiée dans le EN LIGNES 19 page 22.

## LIVRAISON ET UTILISATION

La première automotrice bitension de présérie, numérotée 441, est sortie de l'usine BN à Brugge le 12 février 1996 (voir EN LIGNES 25 page 25). Elle a été soumise à une première série de tests en gare de Brugge jusqu'au 21 février, jour où elle fut transférée à l'atelier TGV de Forest en vue de sa présentation aux médias le 26 février en gare de Bruxelles-Midi. Elle regagna Brugge le 26 en soirée, avant d'être transférée à Ath le 8 mars afin d'être soumise à des essais de compatibilité électromagnétique avec les circuits de signalisation réalisés entre Ath et Silly les 9 et 10 mars.

Par la suite, l'automotrice a été soumise à des essais de traction notamment entre Tournai et Mouscron. Du 9 au 12 avril, elle a effectué ses premiers tests sous 25 kV 50 Hz en gare de Quévy.

Entre-temps, la 442 est sortie d'usine le 9 avril.

Etant donné les travaux de mise au point et d'agrément sur le réseau de la SNCF qui restent à effectuer, les automotrices 1996 ne devraient être disponibles pour le service commercial qu'à l'automne 1996. Les cinq rames de présérie devraient d'abord être engagées sur les relations Mons-Aulnoye et Mons-Tournai-Lille. Rappelons que les liaisons Mons-Aulnoye doivent compenser la suppression des trains internationaux classiques Bruxelles-Paris s'arrêtant autrefois dans le chef-lieu du Hainaut (voir EN LIGNES 25 page 30).

Les utilisations suivantes des automotrices 1996 devraient s'effectuer sur les relations IC Antwerpen-Lille, et Genk/Maastricht - Knokke/Blankenberge.

En 1998, suite à la nouvelle offre voyageurs actuellement à l'étude, les automotrices 1996 circuleront probablement sur d'autres relations.

Nul doute que ce matériel répondra enfin aux attentes des voyageurs, et qu'ils permettra d'assurer un service de haut niveau tout en minimisant les frais d'exploitation, et ainsi de récupérer et d'attirer, espérons-le, une nouvelle clientèle.





Le 7 février 1996, la locomotive diesel-électrique DE 84 du HGK a effectué un parcours exceptionnel de Köln à Brugge à l'occasion de la livraison du trentième tram du KVB, lesquels sont construits par Bombardier Eurorail à Brugge. Le train est composé de deux voitures restaurants ex. Rheingold, dont une voiture avec la cuisine répartie sur deux niveaux reconnaissable à sa "bosse" sur le toit, et d'un wagon équipé d'un groupe électrogène assurant l'alimentation électrique des deux voitures. Le train est ici visible à la sortie de Bruxelles, sur la ligne 50A, lors de son parcours vers Brugge. Photo : Christian DOSOGNE.

## La DE 84 du HGK en visite à Brugge.

Le KVB - Kölner Verkehrs Betriebe - a commandé à Bombardier Eurorail 40 tramways à plancher surbaissé. C'est l'usine brugeoise de Bombardier qui assure l'assemblage final de ces véhicules. La livraison de cette série de tramways s'effectue par le rail, à l'aide de deux wagons plats à bogies spécialement équipés. Elle a débuté en août 1995.

Le HGK (Häfen- und Güterverkehr Köln), société faisant partie du même groupe que le KVB (le HGK est née le 1-7-1992 de la fusion du KBE (Köln-Bonner Eisenbahnen) avec le KFBE (Köln-Frechen-Benzelrather Eisenbahn) et le KHE (Kölner Hafen Eisenbahn), a sollicité la SNCB pour venir chercher à Brugge un des trams destinés à Köln, à l'aide d'une de ses locomotives diesel-électriques du type MaK DE 1002.

Ce voyage devait être l'occasion d'une visite de l'usine BN par les responsables du KVB et du HGK.

C'est finalement le mercredi 7 février 1996 qui fut retenu pour ce parcours. La DE 84 du HGK arriva à Brugge à 12 heures, remorquant un wagon couvert (dans lequel était installé un groupe électrogène pour l'alimentation des voitures), et deux voitures-restaurant ex-Rheingold propriété du club ferroviophile FEK.

Une de ces voitures est équipée d'une

cuisine répartie sur deux niveaux reconnaissable à sa "bosse" sur le toit (type WGmh, n° UIC 51 80 09-80102).

La composition du train de retour fut perturbée par un problème technique qui entraîna un retard de deux heures au départ de Brugge.



Le train du retour attend le départ à Brugge. Le tram 4030 fixé sur deux wagons plats surbaissés est situé derrière la locomotive. La DE 84 est du type DE 1002 de MaK. Ce type d'engins a vu le jour en 1982 (la première locomotive fut livrée au TWE (Teutoburger Wald Eisenbahn), n° VE 152, en juillet 1982). Les DE 1002 furent les premiers engins diesel à bogies à transmission électrique triphasée. Elles sont généralement équipées d'un moteur diesel MTU de 1120 kW. On les rencontre sur de nombreux réseaux privés et industriels en Allemagne, ainsi qu'aux Pays-Bas (les 120 machines 6401 à 6520 des NS), et à l'Eurotunnel (locomotives pour trains de secours). Photo : Christian VANHECK.

# PFT graphique

Lors de nos deux voyages en autorail dans le noeud ferroviaire de Piéton les 23 et 30 mars dernier, nombreux sont les amateurs qui nous ont manifesté le souhait d'obtenir les horaires des trains desservant les différents embranchements vers Fontaine-l'Évêque, Bascoup et la cokerie d'Anderlues.

La desserte de ces trois lignes s'effectue au départ de Piéton, gare qui connaît ainsi une certaine activité.

## Fontaine-l'Évêque

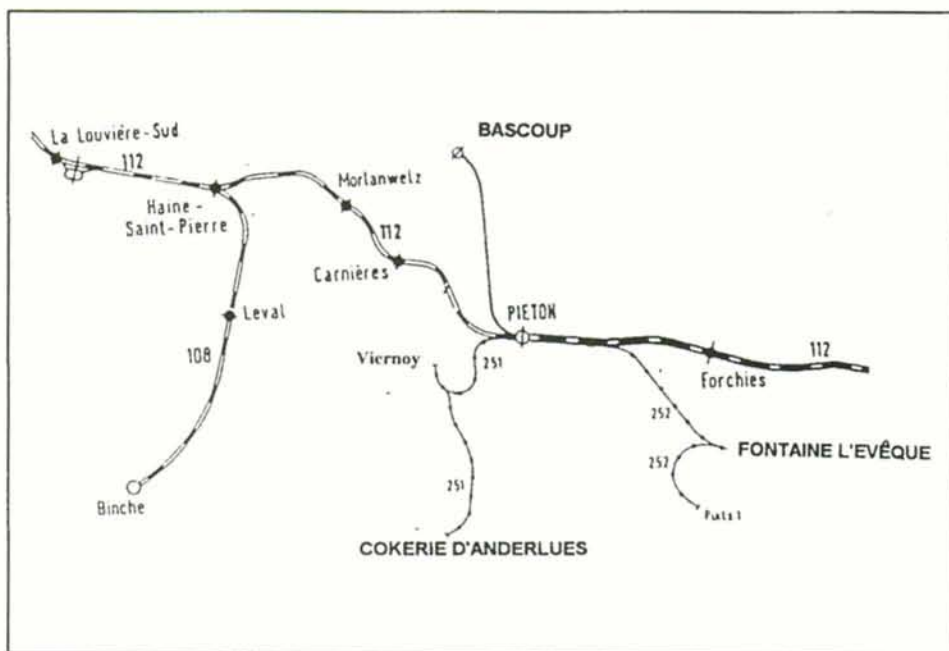
Le tronçon Piéton - Marchienne-au-Pont via Fontaine-l'Évêque de la ligne 112, faisait autrefois partie de la dorsale wallonne. Une rectification de tracé opérée entre ces deux gares a entraîné la mise hors service de l'ancien tronçon le 25 mai 1981, seule étant maintenue la portion de Piéton à Fontaine-l'Évêque (+/-4km) renumérotée comme ligne industrielle n° 252. Pendant les travaux et en attendant la mise en service du nouveau tronçon de la ligne 112 le 21 décembre 1984, les trains de la dorsale wallonne furent détournés via Luttre et Manage.

La ligne 252 possède deux raccordements. Le premier se trouve en gare de Fontaine-l'Évêque et dessert la S.A. Tréfileries de Fontaine-l'Évêque. Le second raccordement dessert la S.A. Beckaert-Cockerill et est situé à l'extrémité d'un embranchement de +/- 1400 mètres également répertorié dans la ligne 252, et qui auparavant servait pour rejoindre le Puits n°1 des charbonnages du Hainaut. Cet embranchement n'est accessible qu'après un rebroussement à Fontaine-l'Évêque.

La desserte est théoriquement assurée par un train remorqué par une locomotive de la série 73 de Monceau, et circulant du lundi au vendredi. Généralement en pratique, la machine est d'abord expédiée à vide chez Beckaert, pour y aller enlever les wagons en partance. Elle retourne ensuite une seconde fois au départ de Piéton pour aller déposer les wagons. Un troisième parcours peut ensuite encore être mis en marche pour la desserte de la tréfilerie de Fontaine-l'Évêque.

TRAINS	77110 N67	77111 N67
Piéton	↓ 7.50	↑ 11.37
Font.-l'Évêque	↓ 8.04	↑ 11.10

Pour les amateurs intéressés, nous donnons également l'horaire du train au départ et à l'arrivée de Monceau comprenant les wagons pour ou de Fontaine-l'Évêque, et re-



morqué par la 73 desservant la ligne 252. En cas de charge trop élevée, le parcours montant vers Piéton est allégé par une locomotive de la série 51 accouplée en queue de la rame.

TRAINS	67100 N67	67101 N67
Monceau	↓ 6.54	↑ 12.30
Piéton	↓ 7.19	↑ 12.16

## Bascoup

Après la suppression du service voyageurs

sur la ligne 113 Piéton-Manage le 31 mai 1984, seul le tronçon de Piéton à Bascoup a été maintenu pour desservir l'Atelier Central Infrastructure de Bascoup.

Du lundi au vendredi, un train remorqué par une locomotive de la série 73 de Monceau assure la desserte de cette installation. Les manoeuvres dans l'enceinte de l'atelier sont assurées par un locotracteur de la série 91. Des trains spéciaux circulent sporadiquement, comme ce fut le cas pour l'alimentation en appareils de voie du chantier TGV à St. Druon.



**PHOTO 26-24** Le 22 août 1984, la 7333 assurait la desserte de Fontaine-l'Évêque. La clouterie ABAUDOUX et la gare visible dans le fond, ont disparu depuis.

Photo : Pascal DUBOIS.

TRAINS	95680 N67	95681 N67
Monceau	↓ 13.15	↑ 16.15
Piéton	↓ 13.39/56	↑ 15.10/59
Bascoup	↓ 14.05	↑ 15.02

Au départ de Monceau, le train 95680 peut également être allégé jusqu'à Piéton si sa charge l'impose.

### Cokerie d'Anderlues

La cokerie d'Anderlues, la plus petite encore en activité en Belgique, produit du coke sidérurgique pour le compte de la société Cockerill-Sambre. Elle reçoit des trains complets de charbon en provenance du port d'Anvers essentiellement, au rythme du déchargement des bateaux.

Elle est accessible via la ligne industrielle 251, d'une longueur de +/- 2.700 mètres. Avant de l'atteindre, un rebroussement est nécessaire à Viernoy, les trains étant alors en fait poussés vers la cokerie.

Deux horaires différents sont d'application, le premier les mardi, jeudi et vendredi (service assuré par une locomotive de la série 73 de Monceau), le second les lundi et mercredi (assuré par une machine de la série 51 de Monceau). Vu que la ligne est en forte rampe entre Viernoy et la cokerie, les trains de charbon sont scindés en deux parties.

A Viernoy, il existe également un raccordement privé pour la firme Durieux-Duvivier, qui reçoit ou expédie d'une manière irrégulière quelques wagons.

La ligne 251 est malheureusement très embroussaillée et établie en grande partie dans un bois, rendant la photographie assez difficile.

Notons la présence de quatre passages à niveaux franchissables en régime SF1 (10 km/h en sifflant), et la présence d'un antique signal d'arrêt simplifié surélevé mécanique, en bien piteux état mais encore fonctionnel, protégeant l'entrée de la cokerie.



PHOTO 26-10 Le train 95681 Bascoup-Monceau, photographié sur la ligne 113 à la sortie de Bascoup. En tête, la 7319 de Monceau. Photo : Jean-Luc VANDERHAEGEN.



PHOTO 26-11 Le train 77121 remorqué par la 5123 du dépôt de Monceau quitte Viernoy en direction de Piéton. A l'avant plan, l'embranchement se dirigeant vers la cokerie d'Anderlues. 8 mars 1996. Photo : Pascal DUBOIS.

TRAINS	32740 R13	37040 R13	38740 R13	37042 R13	77120 R245
origine	-	GT 4.40	GT 8.32	-	-
locomotive	51	51	51	51	73
Piéton	5.30	-	9.30	-	14.10
Viernoy	5.40/50	6.25	9.40/50	10.25	14.20/30
Cokerie	6.00	6.35	10.00	10.35	14.40

TRAINS	LZ 37040 R13	LZ 38740 R13	LZ 37042 R13	77121 R13	77121 R245	37244 F
locomotive	51	51	51	51	73	73
Cokerie	6.05	6.45	10.05	11.24	15.04	-
Viernoy	6.10	6.50/53	10.10	11.30/50	15.10/30	-
Piéton	-	7.03/12	-	12.00	15.40	18.00
Monceau	-	GT : 7.22	-	-	-	18.13

### Abréviations utilisées

- F = facultatif
- GT = Haine-St.Pierre
- LZ = locomotive diesel circulant à vide pour le train XX
- N67 = ne circule pas les samedi et dimanche
- R13 = circule les lundi et mercredi
- R245 = circule les mardi, jeudi et vendredi

# LE POINT SUR LES TRAVAUX TGV

Ca y est! A l'heure où ces lignes paraîtront, la première partie de la ligne à grande vitesse belge sera en service entre la frontière et la ligne 78. Les travaux se poursuivent sur le tronçon Antoing-Bruxelles, tandis qu'ils commencent du côté de Liège. Nous reprenons, comme d'habitude, une visite des chantiers.

La situation est arrêtée le 1er mai.

## L1 Frontière française - Bruxelles

### *Frontière française - Antoing*

Les mois d'hiver ont été mis à profit pour implanter les poteaux caténaires et tirer les "ficelles". La mise sous tension a été effectuée, conformément aux prévisions, le 27 mars à 14 heures. A alors commencé le ballet des voitures de mesures, issues essentiellement du parc SNCF. C'est ainsi que l'on a pu apercevoir brièvement à St-Druon des locomotives françaises du type BB 67.400. Les équipements de signalisation - repères, balises, armoires, ... - ont été installés et câblés; les CAI (centre d'appareillage intermédiaire) ont été équipés et testés. Un site d'essai TBL (transmission balise-locomotive) a même été installé, ce système de signalisation créé par la SNCB devant être mis en service sur les autres lignes belges à grande vitesse en lieu et place du système français TVM430.

Aussitôt les dernières mesures et réglages effectués, ont débuté les essais de montée en vitesse, qui ont pour but de tester la conformité de la ligne et tous ses équipements avant son "homologation". Ce dernier terme désigne en fait l'autorisation donnée par le ministère pour pouvoir transporter des voyageurs sur une infrastructure neuve mise en service. Cette procédure n'est en principe pas d'application à la SNCB, mais a été copiée sur celle en vigueur en France.

Et c'est ainsi qu'est apparu, le 10 avril vers 8 heures 30, le premier TGV sur la ligne nouvelle... Venue de France et emportant à son bord une impressionnante batterie d'appareils de mesures, la rame TGV Réseau 4540, revêtue de la livrée Thalys, a été présentée à la presse dans la courbe de raccord LGV/Ligne 78, avant d'effectuer, toujours pour la presse et les autorités, son premier galop d'essais à 270 km/h. Cette pointe, pulvérisant une première fois le record sur rail belge, a été atteinte aux environs de la frontière, sous les applaudis-



**PHOTO 26-26** Malgré le rude hiver que nous avons connu, les trains de travaux opéraient sur la ligne nouvelle, comme le train bétonneur de la firme SCLE, encadré par deux 76, le 21 février.



**PHOTO 26-27** Divers trains de finition ont travaillé sur la ligne nouvelle. Le train-meuleur Spéno opère à la BK80. Rumes, 11 mars 1996. Photos : Baudouin DIEU.

sements et flashes des photographes. Belle promotion médiatique, sans raté aucun. Les marches d'essais se sont suivies et un nouveau record a été battu le 18 avril vers 12h20, lors d'une marche Beugnâtre-Blaton : la rame d'essai a atteint la vitesse de 331,6 km/h sur 6 kilomètres près de la frontière.

On peut dès lors féliciter la SNCB et tous ses partenaires pour avoir respecté le planning de mise en service de cette première partie de ligne nouvelle. Très serré et malgré le temps froid des longs mois d'hiver, il a pu être tenu, rehaussant du même coup l'image de marque de la société elle-même et de sa filiale TUC RAIL, chargée précisément de la construction des lignes nouvelles.

L'exploitation commerciale, reprise sous le label THALYS, débutera effectivement le 2 juin prochain, par une série de 13 allers-retours entre Bruxelles et Paris, certains étant prolongés vers Liège et Amsterdam.

Ces TGV emprunteront alors la ligne nouvelle entre Paris et la courbe de raccord vers la ligne 78, puis gagneront Bruxelles par les lignes 78, 97 et 96, via Mons et Braine-le-Comte.

La ligne nouvelle est gérée par le block 12, installé dans les bâtiments "Transport" de la Direction des Chemins de fer à la rue de France à Bruxelles. Cette installation est constituée d'un poste PLP (poste à logique programmable, l'équivalent de la salle à relais) piloté par un EBP (système électronique remplaçant les boutons-poussoirs). En fait, un opérateur commande les itinéraires grâce à des codes composés sur un clavier, et surveille l'ensemble de la ligne sur le moniteur vidéo qui remplace le tableau de contrôle optique traditionnel. Les installations de sécurité sont situées dans les sous-sols de ce bâtiment, et les transmissions avec les équipements se trouvent sur le terrain s'effectuent soit par faisceau hertzien, soit par câble cuivre traditionnel.



**PHOTO 26-28** Couronnement de sept mois de travaux intensifs : la première rame TGV "Thalys" entre en Belgique par la ligne nouvelle; elle sera présentée à la presse dans la courbe de raccord vers la ligne 78, avant d'effectuer sa première marche d'essais à 270 km/h. Antoing, 10 avril 1996. Photos : Baudouin DIEU.



**PHOTO 26-29** Le viaduc d'Arbre photographié vers la France. Vingt-neuf travées sont terminées ou presque; sa longueur sera de plus de deux kilomètres. Arbre, 17 avril 1996.

#### La base de St-Druon

Comme prévu, pendant la phase d'exploitation de la base du Coucou, la base de St-Druon n'assurera plus que la maintenance des locomotives et wagons. Des navettes journalières sont donc prévues entre les

deux bases pour faire face aux besoins. La majorité du personnel s'apprête donc à déménager jusqu'au mois d'octobre, avant de revenir à St-Druon pour la phase la plus ardue, puisqu'il s'agira de construire à la fois la voie entre Antoing et le viaduc d'Arbre, et d'enchaîner simultanément avec la



#### Lembeek - Bruxelles

Entre Lembeek et le canal, la plate-forme est terminée et asphaltée, selon le procédé déjà utilisé entre Lot et Ruisbroek. Les talus, instables, ont été renforcés et plus aucun ralentissement ne subsiste.

← **PHOTO 26-30** La ligne nouvelle photographiée à hauteur de la sortie 26 "Hove" de l'autoroute A8. C'est ici qu'elle se sépare de l'autoroute pour rejoindre la ligne 94. Hove, 17 avril 1996. Photo : Baudouin DIEU.

pose des caténaires et de la signalisation.

#### Antoing - Base du Coucou

Sur ce tronçon d'environ 28 kilomètres, les travaux de génie civil se poursuivent à leur rythme. Les principaux ouvrages d'art sont terminés. Le viaduc d'Arbre reste néanmoins le point crucial, puisque 26 travées sur les 36 qu'il doit comporter sont terminées, tandis que trois sont en construction. C'est si dire si le planning reste serré pour une mise à disposition de la plate-forme qui reste programmée pour le début du mois de septembre. Les travaux de superstructure (voie, caténaire, signalisation, ...) commenceront sur ce tronçon après achèvement de la partie "voies" du tronçon Viaduc d'Arbre-Rebecq.

#### Viaduc d'Arbre - Rebecq - Lembeek

Les travaux de pose de voie débuteront à la fin du mois de mai. Ils s'effectueront en trois phases, la première reliant la base du Coucou au viaduc d'Arbre, la seconde allant de la base au viaduc de Rebecq et la dernière unissant Rebecq à l'entrée de Halle. Il est prévu que, dès le mois de juin, la deuxième phase soit entamée. Par contre, le viaduc de Rebecq et la tranchée couverte de Tubize ne seront pas prêts à temps, et il est donc envisagé d'équiper ces six derniers kilomètres en dernier lieu, lorsque la voie aura été posée entre Antoing et le viaduc d'Arbre.

C'est la base du Coucou, située à l'intersection de la ligne 94 Bruxelles-Tournai et de la ligne nouvelle, qui est chargée d'approvisionner les chantiers. Toutefois, vu son exigüité, seule la pose de la voie est prévue; les équipements caténaires et signalisation seront placés par des trains de travaux formés à St-Druon, lorsque la partie médiane sera parcourable.

Une description détaillée de cette installation a été donnée dans un numéro précédent de la revue.

Les horaires des différents trains d'approvisionnement, tous facultatifs, sont donnés à la page suivante.

### Trains de ballast Lessines-Coucou et transfert de wagons avariés

Lessines	01.16	03.38	07.25	09.03	15.57	17.54	20.22	22.55
Coucou	01.43	04.05	07.48	09.30	16.24	18.21	20.49	23.22

Coucou	00.09	02.30	04.51	06.20	12.13	15.12	19.10	21.48
Lessines	00.29	02.50	05.11	06.40	12.33	15.30	19.28	22.08

### Trains du trafic diffus

St-Ghislain	11.11	Coucou	12.25
Coucou	09.44	St-Ghislain	14.20

### Trains de longs rails

Schaerbeek	11.35	Coucou	08.52
Coucou	13.17	Schaerbeek	11.29

### Transfert de matériel entre les deux bases

Coucou	08.10	14.10	21.27
St-Druon	10.13	16.46	23.40

St-Druon	02.55	10.33	18.52
Coucou	04.37	13.29	20.30

A l'entrée de Halle, le viaduc sur le canal Bruxelles-Charleroi réservé aux deux voies de la ligne 96 est totalement terminé et les deux voies y sont en service. L'ancien pont métallique a été démolé au début du mois de mars et les travaux de construction du nouveau viaduc ont déjà commencé. La dalle de couverture des deux voies TGV se poursuit et les terrassements des talus ainsi que l'évacuation des terres sont entamés. Côté Bruxelles, le radier du tunnel TGV est terminé; la plate-forme des voies TGV est totalement réalisée jusque Lot. Le grill, avec ses nombreux appareils qui permettent une exploitation souple, est construit dans les voies des lignes 96 et 94. La voie de raccord, qui sera utilisée par les trains de la ligne 26, est construite mais non encore équipée. Enfin, les voies du petit faisceau marchandises sont également posées. A Buizingen, le quai de la voie vers Mons est presque terminé; il devrait être opérationnel pour la fin du mois de mai. A Lot, l'ancien pont qui surplombait la gare a été démolé. Le viaduc qui permettra aux voies TGV de s'insérer au milieu de celles de la

ligne 96 présente sa forme définitive; les poutrelles enrobées sont toutes placées. On termine actuellement la pose des radiers et des trémies d'accès. Une superstructure métallique, constituée de poutrelles ajourées disposées longitudinalement, est en cours de construction. L'ouvrage devrait être totalement terminé vers le milieu de l'année prochaine. Entre Lot et Forest, les deux nouvelles voies de la ligne 96 sont achevées; le quai de Ruisbroek (vers Bruxelles) a été mis en service. L'emprise laissée libre, doit laisser la place aux nouvelles voies TGV. Pour permettre une évacuation aisée du ballast usagé et l'acheminement des matériaux nécessaires à la mise en place des couches de forme et sous-couches, deux passages à niveau provisoires ont été construits.

La bifurcation de Ruisbroek, à Forest, prend forme elle aussi. Les appareils principaux sont déjà posés. Les nouveaux quais de Forest-Midi sont en construction le long de la ligne 96. Il sont situés quelques dizaines de mètres avant les quais actuels, et ne seront plus en courbe mais en aligne-

ment. Enfin, à l'atelier TGV de Forest, la passerelle qui enjambe les voies est terminée.

### Les travaux liés au TGV sur les lignes classiques

Dès le 2 juin, les TGV Paris-Bruxelles emprunteront donc, après le parcours sur la ligne nouvelle entre Paris et Antoin, les lignes 78 Antoin-St-Ghislain-Mons et 96 vers Soignies, Braine-le-Comte et Halle. Divers travaux de modernisation ont été programmés: ils concernent surtout l'adaptation des circuits de voies aux courants harmoniques 25 kV, ainsi que le relèvement de la vitesse sur la ligne 78 entre Antoin et Mons. Ce sont ces derniers travaux qui ont été les plus spectaculaires. En effet, plusieurs passages à niveau ont été démontés, et le dernier en date est le PN 23 en gare de Maubray. Il a été remplacé, le week-end des 30 et 31 mars, par un passage inférieur. Les voies sont soutenues par deux ponts-bacs de 260 tonnes chacun, dont un a été transporté par voie ferrée depuis Ciney. Le deuxième n'a pu l'être, par manque de wagons spécialisés... Vers Blaton, la courbe de Callenelle, près du Pont des Imbéciles, a été asséchée et rectifiée; plusieurs insuffisances de dévers ont été corrigées et les passages dans les nombreux ponts métalliques ont été adaptés. A Boussu, le PN 2bis a été supprimé, tandis que le pont en treillis sur la Haine a été remplacé par un pont-bac. La gare de St-Ghislain a été complètement remaniée, tout le grill côté Mons ayant été adapté au 160 km/h. C'est ainsi que les voies vers Tournai sont devenues principales directes, tandis que les voies vers Quiévrain sont maintenant déviées et franchissables à 60 km/h. Les trains venant de Tertre (ligne 100) ne peuvent plus accéder au faisceau de réception marchandises, mais doivent maintenant transiter par la ligne 97 avant de rejoindre le faisceau de départ, dont certaines voies ont vu leur accès modifié. Le block 28 côté Mons est repris dans la commande de la nouvelle cabine PLP, de même que celle de Jemappes qui le sera prochainement.



Le 9 mars, deux grues géantes déposaient le pont métallique qui permettait aux voies de la ligne 96 de franchir le canal Bruxelles-Charleroi à l'entrée de Halle côté Mons. Cet ouvrage sera remplacé par un viaduc à arche unique sur lequel passeront les deux voies TGV. Photo: Roger CRICHELAIRES.



← **PHOTO 26-31** En gare de Halle, les engins de terrassement s'affairent à déblayer l'accès du tunnel côté Mons, tandis que passe un IR pour Grammont. Halle, 18-4-1996.

↔ **PHOTO 26-32** Sur ce document, on distingue nettement les trois trémies du tunnel de la gare de Halle; à gauche, les deux voies TGV, au centre, les voies de la ligne 96 et à droite, celles de la 94.



A Jemappes, les voies de débord ont été supprimées tandis que l'entrée de Mons côté St-Ghislain a été complètement remaniée. Le PN99, seul subsistant entre Mons et St-Ghislain, est supprimé; vers le milieu 97, les voies 1 et 2 de la gare de Mons deviendront principales directes pour la dorsale wallonne et le gril de Mons côté St-Ghislain sera franchissable à 60 km/h au lieu de 40 actuellement. Cette modernisation nécessite la suppression des nombreuses traversées-jonctions doubles, celle des trois voies de la gare latérale et l'électrification de trois voies au faisceau marchandises.

Dès la fin du mois de mars, le 160 km/h a été autorisé entre Antoing et Blaton, le reste de la ligne l'étant pour le 2 juin. Deux ralentissements permanents à 150 km/h sont maintenus dans la courbe de Callenelle et celle d'Hautrage.

On ne peut malheureusement que regretter l'absence d'investissements entre Mons et Halle, alors que la voie vient d'être renouvelée et que la signalisation ne nécessite presque aucune modification. Le gain de temps aurait pourtant été de plus de 2 minutes, ce qui est loin d'être négligeable pour un investissement de 17 millions seulement. Au début des années quatre-vingts pourtant, des parcours d'essais sillonnaient la 96 entre Tubize et Jurbise à 170 km/h, dans le but du relèvement de vitesse imminent...



**PHOTO 26-33** Le gril d'entrée de Saint-Ghislain côté Mons a été complètement remanié. On distingue les deux voies de la ligne 97, à gauche, et la siding, à droite, alors que passe l'automotrice 441 qui effectue des essais entre Tournai et Mons. St-Ghislain, 17 avril 1996. Baudouin DIEU.



Le viaduc de Lot permettra aux voies TGV de s'insérer entre celles de la 96. Les rambardes métalliques seront peintes en orange. Le TGV 86 Bruxelles-Paris circule sur la future voie B de la ligne 96 et longe le viaduc. Lot, 15 avril 1996.



La passerelle qui permet d'enjamber la "zone stérile" de l'atelier TGV de Forest est installée. Il est ainsi possible de passer à pied d'un faisceau à l'autre. Forest, 17 février 1996. Photos : Christian DOSOGNE.

## L2, L3 Bruxelles - frontière allemande

C'est entre Ans et Voroux que débiteront les premiers travaux de la ligne nouvelle, le 13 mai. Ils consistent à modifier le tracé de la ligne 36 entre Fexhe et Ans; la nouvelle ligne 36 devra traverser la gare de formation de Voroux, dont la plupart des voies sera démontée. Ensuite, une base de travaux sera construite, avec les éléments récupérés, en partie, à St-Druon. Elle occupera le terrain laissé libre entre la future ligne 36 et la ligne nouvelle venant de Bruxelles. Nous en reparlerons dans un prochain numéro.

Ces travaux préparatoires devraient durer trois ans.

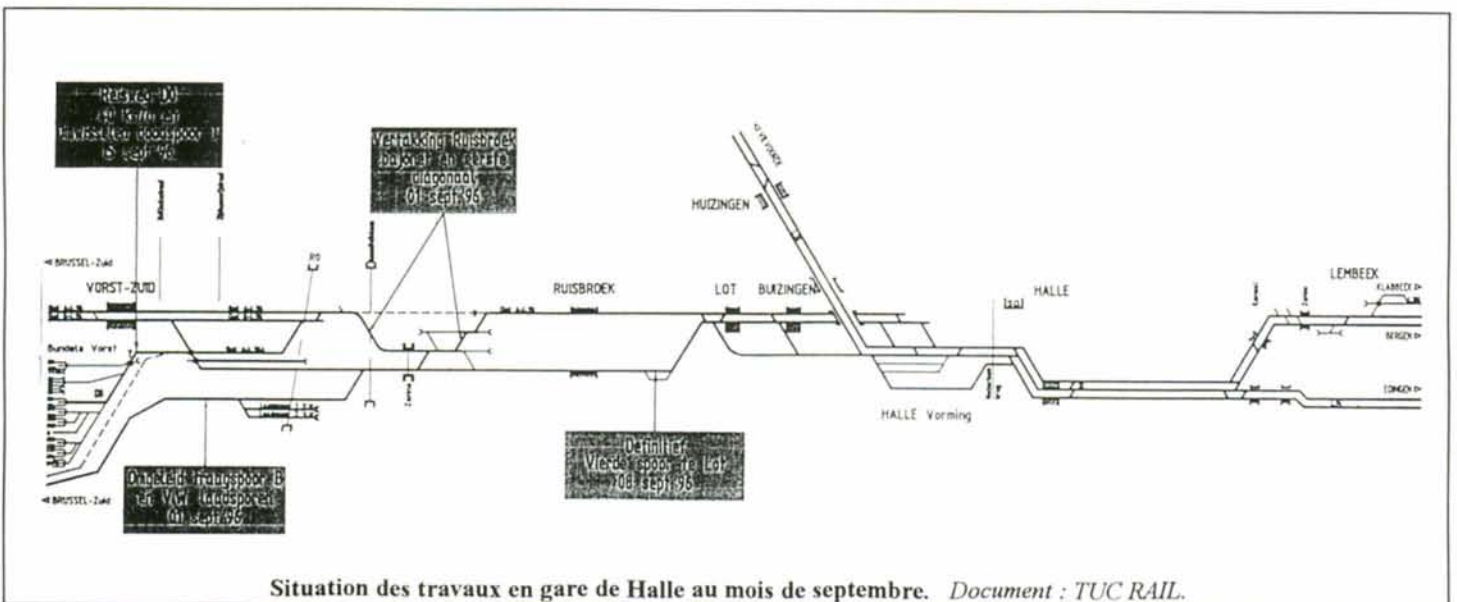
## L4 Bruxelles - fr. hollandaise

Sur cette dernière partie de ligne nouvelle à construire, dont la mise en service n'est pas prévue avant 2005, aucun élément nouveau n'est venu modifier la situation depuis le mois de janvier.

Baudouin DIEU.



Entre Lot et Ruisbroek, les deux voies de la ligne 96 sont posées définitivement. L'espace médian sera utilisé pour la pose des voies TGV. Le train EC 82 Amsterdam-Paris circule à contre-voie vers Halle. Ruisbroek, 20 avril 1996. Photo : Christian DOSOGNE.



Situation des travaux en gare de Halle au mois de septembre. Document : TUC RAIL.



## *Les raccords oubliés :* **LE "MARLY" A VILVOORDE**

*Jusqu'il y a une quinzaine d'années, la grande région industrielle située au nord de Bruxelles comportait encore un vaste complexe de voies industrielles et de raccords privés. Aujourd'hui, seule subsiste la desserte de la centrale électrique de Vilvoorde exploitée au départ d'Haren-Nord par le CFI (Chemin de Fer Industriel).*

C'est dans cette région peu visitée par les amateurs, qu'a évolué jusqu'au début des années quatre-vingts la toute dernière locomotive à vapeur en Belgique. Il s'agissait en fait d'une machine sans foyer utilisée dans une usine de produits chimiques afin de réduire les risques d'explosion.

Cette petite locomotive à deux essieux fut construite par La Meuse en 1931 sous le numéro 3452. Elle assurait les manoeuvres internes dans l'usine "Produits Chimiques du Marly", jusqu'à sa fermeture au milieu des années quatre-vingts. Cette firme était si-



*La toute dernière locomotive à vapeur de Belgique : la 020 T sans foyer de la firme "Produits Chimiques du Marly". Janvier 1979. Photo : Pierre HERBIET.*

tuée à l'arrière des Cokeries du Marly, juste en-dessous du grand viaduc du ring de Bruxelles. L'entièreté des installations a été rasée de-

puis une dizaine d'années.

Un lecteur pourrait-il nous apprendre quel fut le sort de cette locomotive?



*La locomotive se trouvait dans un état assez lamentable. Elle est ici visible à l'entrée du raccordement de l'usine, en janvier 1979. On remarquera à l'avant la vanne de remplissage. Photo : Pierre HERBIET.*

## *A propos des locomotives sans foyer*

Très tôt, la circulation d'engins en milieu industriel a posé des problèmes de sécurité très complexes dans les établissements traitant de matières inflammables, volatiles ou explosives : usines de produits chimiques, dépôts d'hydrocarbures, poudrières, cokeries, etc.

C'est ainsi que naquit la locomotive sans foyer, également dénommée à eau chaude, qui connut un essor important dans l'entre-deux guerres.

Le principe de fonctionnement de ce type d'engins est très simple. La locomotive porte un réservoir de forme cylindrique (souvent surnommé la «bouteille»), rempli aux trois quarts d'eau chaude. Pour la mise en route, ce réservoir est branché par une vanne sur une chaudière fixe qui l'emplit de vapeur en une trentaine de minutes. La machine est alors au timbre, celui-ci pouvant varier de 8 à 30 bars selon les modèles. L'autonomie de fonctionnement peut atteindre deux à cinq heures suivant les modèles. La pression décroît progressivement au fur et à mesure de l'utilisation de la machine, celle-ci pouvant se mouvoir seule jusqu'à une pression de 2 bars. Un nouveau remplissage du réservoir sur une machine déjà chaude ne demande qu'environ un quart d'heure.

Les autres parties constitutives de la locomotives sans foyer se rattachent aux dispositifs classiques employés sur une machine à vapeur conventionnelle. Le réservoir est surmonté le plus souvent d'un dôme à vapeur, renfermant le régulateur qui alimente les cylindres. Ceux-ci, au nombre de deux, sont disposés de part et d'autre du châssis, généralement sous la cabine de conduite. La détente de la vapeur est commandée par une distribution à tiroirs Walschaerts. L'échappement se fait généralement par un simple tuyau placé à l'arrière de la cabine.

La cabine de conduite dispose des appareils de commande et de sécurité habituels : levier de régulateur, volant ou levier de changement de marche, manomètre, sablière, sifflet, etc., à l'exception bien entendu de la porte du foyer, ainsi que des soutes à eau et à charbon. Le freinage est commandé manuellement par un volant à vis sans fin ou par un levier à contrepoids.

Malgré leur apparence "modeste", les locomotives sans foyer développent des puissances comparables à celles des machines de manœuvres conventionnelles.

De plus, elles se révèlent extrêmement économiques, surtout dans les entreprises possédant déjà des chaudières fixes, et non polluantes.

Les ateliers de La Meuse étaient spécialisés en Belgique dans la construction de ce type de locomotives, à deux, trois ou quatre essieux.



*La machine sans foyer à l'action dans l'enceinte de l'usine. On remarquera la cabine de conduite entièrement fermée, probablement pour la protection du personnel lors du chargement des wagons, comme en témoignent les nombreuses salissures blanchâtres.*



*Gros plan de la locomotive. Les cylindres sont disposés à l'arrière, sous la cabine de conduite. La distribution est du type Walschaerts. A l'arrière plan : la cokerie du Marly.*



*Les Cokeries du Marly disposaient d'un bien étrange locotracteur diesel genre "construction maison". A l'arrière-plan, on distingue, à gauche les cokeries, à droite l'usine chimique. Janvier 1979. Photos : Pierre HERBIET.*

# 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.

## LIVRES

	PRIX (BEF)		POIDS
	non membre	membre	
<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"/> Promenade ferroviaire au pays d'Ath (PFT-Edition)	750	850	860g
<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 gare de Ath à 100 ans	360	360	300g
<input type="checkbox"/> La ligne de chemin de fer 128 Ciney-Yvoir	295	295	255g
<input type="checkbox"/> SNCB 1988-1990 (C. HERTOOGS)	1295	1590	720g
<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"/> Inventaire des gares belges	750	750	1050g
<input type="checkbox"/> Petite Histoire de la gare de Namur de 1843 à 1935	320	350	390g
<input type="checkbox"/> La ligne 126	395	395	550g
<input type="checkbox"/> Plan des Chemins de Fer houillers du Couchant de Mons	375	300	250g
<input type="checkbox"/> La signalisation ferroviaire luxembourgeoise (CFPL-Edition)	295	295	150g

**Historie de la signalisation ferroviaire en Belgique (PFT-Edition) ..... 990 .. 1190 .... 950g NOUVEAU**

## 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 1 à 8	le numéro	80	80	100g
<input type="checkbox"/> numéros 9 à 11	le numéro	120	120	150g
<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"/> numéros 22 à 24 (n° 21 épuisé)	le numéro	180	180	210g
<input type="checkbox"/> numéro 25	le numéro	220	220	210g

HORS SERIE N°1 : LES LOCOMOTIVES DIESEL SERIE 83

HORS SERIE N°2 : LES LOCOMOTIVES SERIE 1600 CFL

**CALENDRIERS 1979, 1980, 1982 à 1989, 1991, 1992, 1993, 1995** ..... 200 ..... 300 ..... 255g

**CALENDRIER 1996** (édition PFT-Ediblanchart) ..... 345 ..... 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 bicolor + 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 (photo-thème n°15 : 17 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	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 13 : La passerelle de Sourbrodt	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 14 : La ligne 89, section Zottegem-Oudenaarde	400	450	75g
<input type="checkbox"/> thème n° 15 : Les 17 locomotives de la série 23 ayant porté la livrée jaune	600	700	120g
<input type="checkbox"/> thème n° 16 : Locomotives diesel prototypes de la série 60	400	450	75g

**thème n° 17 : la locomotive 212.144 (voir page 2) ..... 400 ..... 450 ..... 75g NOUVEAU**

PHOTOS "EN LIGNES" N° 26 : 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 fax. Date limite de commande : le 10/07/96, date de livraison : +/- 10/08/96. 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	40F	40F	jusque 2000g	110F	260F
jusque 250g	55F	65F	jusque 3000g	145F	370F
jusque 500g	65F	110F	jusque 4000g	180F	480F
jusque 1000g	75F	190F	jusque 5000g	220F	590F

