

119 Avril
2001
Périodique trimestriel
24^{ème} année

BELGIQUE-BELGIË

P.P.

LIÈGE X

9/406



transfer

GTF asbl - Boite Postale 191 - B-4000 Liège 1

N° aut. fermeture 9/16

5 € - 202 F

Bureau de Dépôt - Liège X

Trans-fer 119 Sommaire Avril 2001

LA SIGNALISATION SNCB	3
FIN DE LA SIGNALISATION MÉCANIQUE.....	3
LA TBL 2 ET LA LIGNE 96N.....	3
EN TRANSRAPID À 388 KM/H.....	9
LES NOUVELLES VOITURES M6 À DEUX NIVEAUX DE LA SNCB.....	19
PROGRAMME DE MODERNISATION DES VOITURES À DEUX NIVEAUX DE TYPE M5	25
137 MILLIARDS DANS LES DIX ANS À VENIR POUR LE MATÉRIEL ROULANT	25
DÉBUT DE MILLÉNAIRE SUR L'ATHUS-MEUSE	27
ADIEU AUX PALETTES GAUMAISES	30
ÉTAPE FERROVIAIRE EN GARE DE NEUFCHÂTEAU	33
LA SNCB PAR LIGNE	42
LE MATÉRIEL DE LA SNCB.....	53
LES VOITURES-PILOTES I 11	53
LES AUTORAILS SÉRIE 41	57
DIVERS	60
L'AVENIR DU MÉTRO LÉGER DE CHARLEROI	60
TRANS-FER 118 - ADDENDA ET ERRATA	61
GTF - DISTRIBUTION.....	63
L'ÉVOLUTION DU PROJET DE TRAIN-TRAM AU GRAND DUCHÉ DE LUXEMBOURG.....	65
<i>Proposition d'un nouveau lien ferroviaire.....</i>	66
<i>Description du nouveau projet.....</i>	67
<i>Analyse.....</i>	69
NOUVELLES DES CHEMINS DE FER LUXEMBOURGEOIS	70
RENOUVELLEMENT DU MATÉRIEL RÉGIONAL VOYAGEURS.....	70

Colophon

Rédaction : H. Arden, J. Braive, D. Coenen, J. Evrard, J. Ferrière, M. Grieten, A. Janmart, H. Groteclaes, J. Laterre, P. Lemja, R. Marganne, Ch.-L. Mayer, J. Perenon, A. Spailier.

Iconographie : J. Ferrière, M. Grieten, J-P. Joly, M. Lebeau, R. Marganne, Ch.-L. Mayer, J. Perenon, A. Spailier

Coordination : H. Arden & R. Marganne - **Expédition** : J. Ferrière - **Tirage** : 1350 ex.

Toute correspondance relative à Trans-fer est reçue à l'adresse suivante :

GTF asbl, rédaction de Trans-fer, Boîte Postale 191, B-4000 Liège 1

☎ : <http://www.chez.com/gtf>

Imprimé en Belgique - Dépôt légal à la parution

Éditeur responsable : R. Marganne, rue Ambiorix, 75, Liège

PHOTOS DE COUVERTURE

AVANT : nouvel autorail diesel 2101 des CFL à *Dudelange-Usines* (photo Ch.-L. Mayer - 8.10.00)

ARRIÈRE : les correspondances à *Bruges* le 11.04.2000 à 13h27 ; de gauche à droite : voie 9 : TGV Thalys Ostende - Paris-Nord ; voie 8 : train IC Ostende - Courtrai (rame M4 réversible modernisée) ; voie 7 : train IC Tongres - Knokke/Blankenberge (AM 96) ; voie 6 : train IC Blankenberge - Tongres (AM 96) - photo J.-P. Joly.

La signalisation SNCB



Fin de la signalisation mécanique

Nous l'avons déjà annoncé : la signalisation mécanique, jadis généralisée sur le réseau belge, est en voie de disparition...

Amis photographes, il est temps de vous mobiliser avant qu'il ne soit trop tard. Voici donc la maigre liste - que nous espérons complète - des endroits du réseau belge où des signaux mécaniques à deux ou trois positions sont encore fonctionnels. La liste est arrêtée à la date du 15.12.2000.

← **Ligne 138 - signalisation mécanique encore fonctionnelle à Châtelet - ligne 138 (voyage spécial GTF - 23.05.98 - photo M. Lebeau)**

N°	Section de ligne	Particularités
42	Gouvy - Troisvierges (frontière)	<i>la gare frontalière de Gouvy est partiellement équipée de la signalisation mécanique à 3 positions (voies de débord)</i>
100	St-Ghislain - Tertre-Carbo	<i>cette ligne principale réservée au trafic des marchandises est partiellement équipée de la signalisation mécanique à 3 positions (gare de Tertre)</i>
130	Namur - Charleroi-Sud	<i>la gare de Châtelet est partiellement équipée de la signalisation mécanique à 3 positions</i>
138	Châtelet - BK 4.500 (raccordement Porta)	<i>cette ligne à exploitation simplifiée (ancienne ligne d'Acoz et de Florennes) est partiellement équipée de la signalisation mécanique à 2 et 3 positions</i>
165	Bertrix - Virton	<i>cette ligne principale, faisant partie de l'axe Athus-Meuse est, pour quelques semaines encore, partiellement équipée de la signalisation à 2 positions</i>
260A	Monceau-formation - Docherie-Amercoeur (Centrale)	<i>cette ligne industrielle est partiellement équipée de la signalisation à 3 positions</i>

La TBL 2 et la ligne 96N

Sans transition, passons de l'ancien à l'ultramoderne.

Chacun sait comment fonctionne la signalisation sur une ligne à grande vitesse. Comme la perception de signaux lumineux latéraux est aléatoire aux vitesses pratiquées (300 km/h), la signalisation est en quelque sorte « amenée en cabine ».

Entre Paris et Bruxelles, et plus précisément entre Gonesse (dans la banlieue parisienne) et Lembeek (au sud de Hal), la ligne à grande vitesse a été équipée d'une signalisation latérale de philosophie française, appelée « TVM 430 », y compris sur parcours belge. La SNCB a donc adopté le système français, en l'adaptant néanmoins quelque peu à la réglementation belge, pour deux raisons : assurer une certaine uniformité sur la ligne à grande vitesse, et parce que la réalisation belge correspondante n'était pas au point à l'époque de la mise en service de la ligne.

La « TVM 430 » SNCF assure l'espacement des trains : la ligne est découpée en cantons d'une longueur de minimum 1500 mètres, en fait inférieure à la distance de freinage des rames TGV (environ 3300 m à 300 km/h). L'entrée dans un canton est matérialisée sur le terrain par des repères fixes réflectorisés (triangles jaunes sur fond carré bleu). En cabine, le conducteur dispose d'un « visualisateur de cab signal », en fait une série de trois chiffres sur fond coloré lui prescrivant en permanence la vitesse à respecter dans le canton et les éventuelles séquences de ralentissement ou d'arrêt. Par exemple, l'indication lumineuse « 300 » (chiffres blancs sur fond vert) lui donne l'autorisation de rouler à 300 km/h. En cas d'approche d'un canton occupé, il rencontrera d'abord - dans l'ordre des cantons parcourus - l'indication « 300 » en mode clignotant (*annonce de ralentissement*), puis l'indication « 270 » (*chiffres blancs sur fond noir : exécution du ralentissement*), puis « 220 » (*chiffres blancs sur fond noir*), puis « 160 » (*chiffres blancs sur fond noir*), puis « 000 » (*chiffres blancs sur fond rouge*) lui indiquant l'arrêt absolu en fin de canton. Reste alors un « canton-tampon » entre le train pris en exemple et la rame précédente. Toutes les rames TGV sont équipées d'un contrôle de vitesse continu associé à la TVM. Si la vitesse réelle de la rame dépasse d'une quinzaine de km/h celle autorisée par l'information donnée grâce au visualisateur, le freinage d'urgence est automatiquement déclenché. Le système TVM 430 permet un espacement minimal de 4 minutes entre deux rames se succédant à 300 km/h sur la même voie.

Au nord de Lembeek, les TGV quittent en fait la ligne à grande vitesse pour parcourir jusqu'à Bruxelles la ligne 96N, ligne classique complètement reconstruite et apte à la pratique du 220 km/h. La SNCB a équipé ce tronçon à la fois d'une signalisation latérale lumineuse classique (qui est et restera fonctionnelle) et d'une signalisation de cabine (CAB) propre à la SNCB et appelée « TBL ».

Il y a TBL... et TBL

Il y a en fait deux sortes de TBL (transmission balise - locomotive) à la SNCB.

La **TBL 1**, qui équipe le matériel moteur moderne de la SNCB, est un dispositif répétant au poste de conduite l'aspect des signaux latéraux.

Sur la ligne 96N, c'est une version beaucoup plus élaborée, appelée **TBL 2/3**¹ qui va être mise en service. Certes, on roule déjà depuis quelques années sur la ligne 96N, mais la vitesse de référence y est jusqu'à présent fixée à 160 km/h. Le développement de la signalisation de cabine SNCB « TBL » se justifie par le fait que la vitesse de référence doit être portée à 220 km/h pour les TGV Transmanche, SNCF Réseau, SNCF PBA et PBKA y circulant.

¹ - TBL = transmission balise locomotive. La différence entre la TBL 2 et la TBL 3 se situe au niveau de l'équipement au sol, mais la différence est imperceptible par le conducteur.

Équipement TBL standard en cabine de conduite

distance but
valeur > 3,5

Vitesse autorisée
instantanée

distance but

Vitesse réelle

km 5.0

3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.2
0

100 120 140 160 180 200 220

TBL

km/h

000

affichage douteux

vitesse but ou vitesse plafond

Voyants complémentaires TBL 2

voyant orange : le freinage doit avoir commencé ou être accentué ;

voyant rouge « SOS TBL » : application du freinage d'urgence ;

voyant jaune « TBL barré » : le train se dirige vers une section non équipée de la TBL 2/3

Écran carré TBL 2/3 avec indicateur de vitesse et indications complémentaires

Équipement TBL dérogoatoire en cabine de conduite

aspects de l'afficheur de vitesse

	vitesse de référence
	annonce d'une réduction de vitesse
	vitesse d'exécution
	annonce de signal d'arrêt fermé

L'équipement TBL 2/3 n'est autre que l'équipement standard qui devrait se généraliser petit à petit sur les lignes principales « classiques » de la SNCB... si le budget le permet. Le matériel moteur récent comme les locomotives série 13 (ou leurs soeurs 3000 des CFL) ou les automotrices triples tranche 1994 441-490 / 501-570 est d'ailleurs déjà équipé en conséquence.

L'équipement « TBL » de bord comporte une antenne, placée devant le premier essieu du train, un dispositif d'introduction des données (*data entry*) et un équipement d'affichage sur le tableau de bord. Au sol, l'équipement comporte une série de codeurs et de balises : les signaux sont équipés d'une balise de signal, tandis que, entre les signaux, une ou deux balises intermédiaires sont posées². Le codeur d'un signal élabore les messages appropriés pour la balise signal et les balises intermédiaires: position et aspect du signal, position et aspect des signaux placés en aval, position et valeur des restrictions de vitesse éventuelles en aval, déclivité de la voie.

Au passage du train, l'antenne fixée sous le premier essieu capte ces informations et les envoie à l'ordinateur de bord. Celui-ci traduit ces informations pour le conducteur, grâce à l'équipement d'affichage TBL. Pour ce calcul, l'ordinateur de bord tient compte de la vitesse maximale technique du convoi et de la vitesse autorisée par la signalisation.

La SNCB a fait équiper les TGV circulant sur la ligne 96N de deux types d'équipement différents :

- les TGV PBKA disposent de l'équipement « standard », car ils rencontreront l'équipement TBL 2/3 non seulement sur la ligne 96N, mais aussi, dès 2003 sur la ligne à grande vitesse n°2 Bierbeek - Ans.
- les autres TGV (Transmanche, Réseau et PBA) qui ne rencontreront à moyen terme l'équipement TBL 2/3 que sur la vingtaine de km de la ligne 96N disposent d'un système simplifié dit « **affichage TBL dérogatoire** ».

□ L'équipement d'affichage TBL standard (TGV PBKA, automotrices triples tranche 1996 - locomotives SNCB série 13 / CFL 3000)

Celui-ci comprend (voir page 5) tout d'abord un écran carré comportant notamment le traditionnel indicateur de vitesse, assorti d'indications complémentaires.

L'**indicateur de vitesse** indique : la « *vitesse réelle du train* » (grâce à une aiguille se déplaçant sur un cadran gradué), la « *vitesse autorisée instantanée* » (la zone de vitesse non autorisée est indiquée par une couronne lumineuse orange), et la « *vitesse but* » par trois chiffres lumineux rouges (vitesse plafond autorisée en cet endroit ou vitesse but, c-à-d vitesse réduite à atteindre lorsque le convoi arrive sur une section de ligne où un ralentissement est prescrit ; l'indication « 000 » indique que le convoi approche d'un signal au rouge, l'indication avec 9 traits lumineux horizontaux indique la marche à vue).

En outre, une **barre lumineuse verticale jaune**, appuyée d'un indicateur lumineux jaune à deux chiffres indique la « distance but », c'est à dire la distance qui sépare le train de l'endroit où la vitesse but indiquée par ailleurs doit être respectée : la barre lumineuse graduée indique la distance-but jusqu'à 3,5 km, les chiffres lumineux jaunes au delà des 3,5 km.

² - au sol, certaines balises intermédiaires sont remplacées par des boucles.

L'équipement du tableau de bord est complété de **trois voyants** : un *voyant orange*, accompagné d'un signal sonore, indiquant que le freinage doit avoir commencé ou être accentué, un *voyant rouge* « *SOS TBL* » indiquant l'application du freinage d'urgence et un *voyant jaune* « *TBL barré* » indiquant que le train se dirige vers une section non équipée de la TBL 2/3.

Quatre autres voyants, relatifs à la TBL 1, sont en outre disposés : un voyant « petit mouvement », un voyant « grand mouvement », une lampe jaune et une lampe rouge.

Quelques exemples :

- **mission « vitesse plafond »** : dans ce cas de figure, le train peut atteindre la vitesse de 220 km/h.
- **mission « réduire la vitesse »** : les chiffres de couleur orange indiquent la future restriction de vitesse à 160 km/h. La barre lumineuse jaune indique la distance séparant le train du point d'origine de la réduction de vitesse : 3,5 km, puis 2 km. La vitesse autorisée instantanée diminue progressivement grâce à l'indicateur lumineux orange. Une fois arrivé dans la zone parcourable à 160 km/h, la barre lumineuse jaune s'éteint, les chiffres rouges indiquent « 160 km/h » et la couronne lumineuse la zone de vitesse non autorisée.
- **mission d'arrêt** : l'indicateur de vitesse indique « 000 », la barre lumineuse jaune la distance séparant le train du signal à l'arrêt, et la couronne lumineuse orange prescrit la diminution progressive de la vitesse autorisée.

Équipement TBL dérogatoire (TGV Transmanche, SNCF « Réseau » tritension et « Thalys » tritension)

Celui-ci est simplifié et se compose :

- d'une **unité de trois afficheurs de vitesse TBL**
- des **deux voyants « SOS TBL »** et « **fin de zone TBL 2** » identiques à l'affichage TBL standard.
- Des **quatre voyants TBL 1** déjà décrits

Les trois afficheurs de vitesse

La vitesse de référence se présente en chiffres blancs sur fond triangulaire vert triangulaire pointe en haut (en dizaines de km par analogie avec la signalisation latérale classique - « 220 km/h » pour l'exemple présenté en page 5). L'annonce de réduction de vitesse apparaît en chiffres noirs sur fond jaune triangulaire pointe en bas (« 160 km/h » pour l'exemple présenté). Il en est de même pour l'annonce d'un signal d'arrêt fermé (« 0 km/h » sur l'exemple présenté). La vitesse d'exécution apparaît en chiffres noirs sur fond blanc, entourés d'un cercle, par analogie avec la signalisation latérale correspondante. La marche à vue se présente sous forme de deux carrés rouges sur fond blanc.

Mise en service

En février dernier, l'équipement était en cours d'essais, notamment grâce à une rame TGV du parc, distraite de son service régulier pour la cause. Les essais avaient lieu entre Forest-Midi et la base du Coucou, près d'Ath, où des liaisons permettent de sortir de la ligne à grande vitesse n°1 vers la ligne 94 « classique ». Une fois l'équipement validé, la vitesse de référence sur la ligne 96N entre Hal et les alentours de Bruxelles-Midi pourra être portée à 220 km/h.



↑ Lathen le 16 août 2000 : le Transrapid 08 en attente devant le quai d'embarquement dont on distingue l'escalier d'accès à l'arrière sous la poutre.
↓ Appareillages de voie et du Transrapid 06. Détails dans le texte page 10
(photos J. Evrard)

DOSSIER

En Transrapid à 388 km/h

Journée mémorable que celle du 16 août 2000 pour deux bourlingueurs du GTF qui, ce jour là, ont eu le privilège d'inscrire leur nom au palmarès des hommes les plus rapides du royaume.

Quelque part dans les plaines du nord-ouest de l'Allemagne, aux confins de la Baltique et des Pays-Bas, un véhicule révolutionnaire les a emportés l'espace d'une dizaine de secondes à la vitesse de 388 km/h.

Un moment aussi exceptionnel ne pouvait s'évanouir dans l'oubli. Ils se proposent de livrer aux lecteurs de *Trans-fer*, sinon l'émotion de ce moment intense mais court, en tout cas un rapport technique et historique sur cette nouveauté encore mal connue hors Allemagne : le train à sustentation magnétique ou Maglev (en anglais).

Aujourd'hui de par le monde, deux nations sont pionnières en la matière, l'Allemagne avec le « *Transrapid* » et le Japon avec le « *Chuo Shinkansen* ». Ces deux pré-curseurs ont mis au point des prototypes très avancés et déjà fort proches de la mise en exploitation (en tout cas pour ce qui est du *Transrapid*) tout en choisissant des *voies magnétiques* différentes. Nous vous proposons de nous étendre plus spécialement sur la version allemande puisque c'est par elle que nous avons pu vivre une approche de ce que pourrait être la future très grande vitesse.

Deux nouvelles conceptions différencient le train magnétique du train traditionnel tel que nous le connaissons :

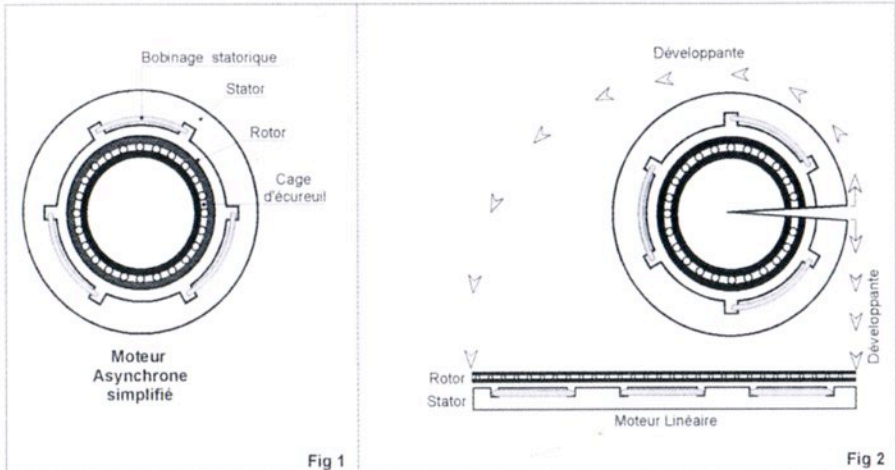
- d'une part le mode de support / guidage par l'ensemble roue / rail fait place à la sustentation et guidage magnétiques : le véhicule en mouvement n'a plus aucun contact avec la voie qui dans ce cas est une plate-forme,
- d'autre part, l'absence de contact qui enlève toute possibilité d'appui au sol pour transmettre l'effort de traction.

Le précurseur du train sustenté, le Français Bertin, qui a fait léviter un véhicule sur coussin d'air dans les années septante sur une « ligne » construite entre le sud de Paris et le nord d'Orléans, avait choisi pour la propulsion, en un premier temps un moteur d'avion à hélice puis un réacteur de Caravelle.

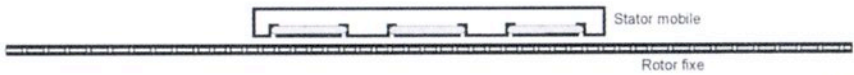
Aujourd'hui, les ressources de l'électricité offrent une solution bien plus élégante, moins bruyante et moins dépendante des combustibles fossiles : le moteur linéaire.

Le moteur linéaire

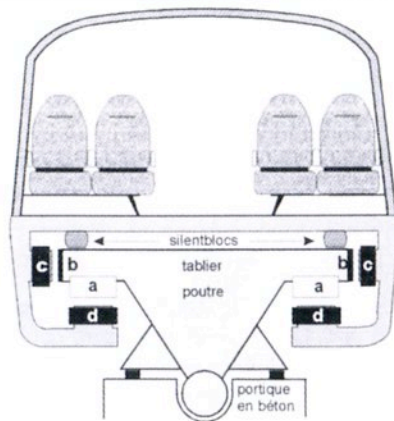
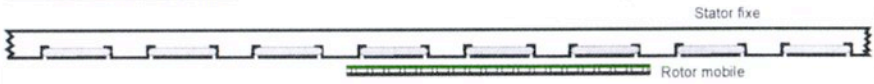
Le principe de fonctionnement de ce moteur nouveau est celui des moteurs triphasés asynchrone ou synchrone. Ces deux derniers sont dotés d'un stator de même conception sur lequel sont montés des bobinages qui alimentés en triphasé, créent dans l'entrefer de la machine (espace circulaire séparant le stator du rotor) le bien connu *champ tournant*.



Moteur linéaire à stator court



Moteur linéaire à stator long



Le champ tournant agit sur le rotor, le fait tourner et avec lui le système extérieur accouplé à son axe.

La vitesse de rotation du champ tournant est intimement liée à celle de la fréquence de la tension d'alimentation du stator qui jusqu'il y a peu, était uniquement celle du réseau donc rigoureusement constante.

- si le rotor est un électroaimant (moteur synchrone), alors il tourne à la même vitesse que le champ tournant et est constante.
- si le rotor est une cage d'écurueil (asynchrone à cage), alors sa vitesse se fixe approximativement à 95% de celle du champ tournant tout en s'y maintenant pratiquement constante. (fig.1 ci-contre).

Maintenant, faisons subir aux deux parties curvilignes d'un moteur asynchrone à cage (choisi pour plus de simplicité) une opération de *développante* telle que représentée fig.2. Stator et rotor deviennent deux formes plates parallèles allongées.

Au passage des courants triphasés dans les bobinages du stator devenu plat, le champ magnétique créé dans l'entrefer (espace entre les deux formes plates) n'est plus tournant mais linéaire et se déplace parallèlement au plan du stator plat : il devient champ glissant.

Que le rotor plat soit de type synchrone ou asynchrone, le champ glissant génèrera un déplacement linéaire longitudinal

- - du rotor si le stator est fixe,
- - du stator si c'est le rotor qui a été fixé.

La conception du nouveau de moteur peut se faire selon deux modes :

- le moteur linéaire à stator court : les bobinages statoriques sont montés sur le véhicule et le rotor sur la « voie » tout en se répétant à l'infini tout le long du trajet (fig.3)
- le moteur linéaire à stator long : le rotor est monté sur le véhicule et le stator se répète à l'infini sur la « voie » tout le long du trajet (fig.4).

Technique du Transrapid

Dans un train à sustentation magnétique, c'est l'énergie électrique qui gère à la fois traction, sustentation et guidage.

La figure 5 montre les techniques choisies pour le Transrapid avec le profil de la voie, celui du véhicule et l'endroit où sont logés les appareils électriques qui remplissent les trois fonctions précitées.

La voie est faite de tabliers-poutres de ± 25 m de long, reposant sur des portiques en béton. Le tablier est de section rectangulaire de 35 cm de haut sur 280 cm de large. Il repose sur et fait corps avec une poutre – support de forme triangulaire dont les dimensions dégagent sous le tablier la place pour loger de part et d'autre les bobinages (a) de 2 stators longs.

Sur les faces latérales du tablier sont fixés des profilés ferromagnétiques (b) plats.


L'habitacle du véhicule est prolongé vers le bas par un carénage qui enveloppe la face latérale du tablier et les bobinages du stator. L'intérieur du carénage sert de support à une série de modules de deux électroaimants dont :

- un latéral (c) qui, avec son vis-à-vis, assure le guidage latéral par attraction sur le profilé ferromagnétique (b) du tablier,

- l'autre (d), sous les bobinages statoriques assure deux fonctions : il constitue le rotor du moteur qui de ce fait devient moteur synchrone et il assure la sustentation : en effet, lorsque le rotor, bobinage (d), est alimenté en continu, il crée un champ magnétique qui non seulement sera attiré par le champ glissant mais également le suivra dans son mouvement assurant ainsi les fonctions de lévitation et traction.

A l'arrêt, aucun bobinage n'est alimenté et le bobinage (d) n'est pas attiré. Le véhicule reste au repos sur le tablier. Des silentblochs sont prévus sous le plancher pour assurer le contact véhicule – sol et amortir le choc lors de « l'atterrissage ».

Dès l'alimentation du stator et du rotor, ce dernier est attiré mais sans contact, le véhicule est soulevé donc se met en lévitation et ce à seulement 1 cm du tablier.

Sur le site d'information de Lathen, le Transrapid 06 déclassé à été exposé. En page 8, la photo  montre l'équipement de la piste (1/4) et l'appareillage électrique dans la partie inférieure du véhicule (5-6). On y repère, le tablier-poutre (1) ici en béton mais par la suite en acier, le profil ferromagnétique (2) pour le guidage latéral, le circuit magnétique rainuré du stator long (3), les bobinages statoriques (4), l'électroaimant de guidage latéral (5), l'électroaimant assurant la fonction et de rotor du moteur linéaire et de lévitation (6).

Contrôle de vitesse et freinage

Le principe de fonctionnement et son application pratique sont maintenant établis mais qu'en est-il du contrôle de la vitesse et du freinage ?

Il a été écrit que les moteurs synchrones et asynchrones étaient considérés comme moteurs à vitesse constante ou pratiquement constante parce que liée à la fréquence du réseau. C'est évidemment incompatible avec les applications en traction électrique qui requièrent un moteur à vitesse variable dans la plage de zéro à la vitesse maximum.

Dans les années quatre-vingts, ont vu le jour des convertisseurs électroniques qui ont permis de gommer ce handicap. Interposés entre le réseau et le moteur, ils alimentent ce dernier en triphasé mais à fréquence variable et ce de manière très progressive de presque zéro à un maximum fixé par les caractéristiques dynamiques du moteur.

C'est alors que ces moteurs triphasés plus simples, plus légers et exigeant moins d'entretien ont progressivement supplanté les bons vieux moteurs à courant continu dans les trolleybus, trams, locomotives, TGV, ICE. Il marquèrent également l'avènement du moteur linéaire.

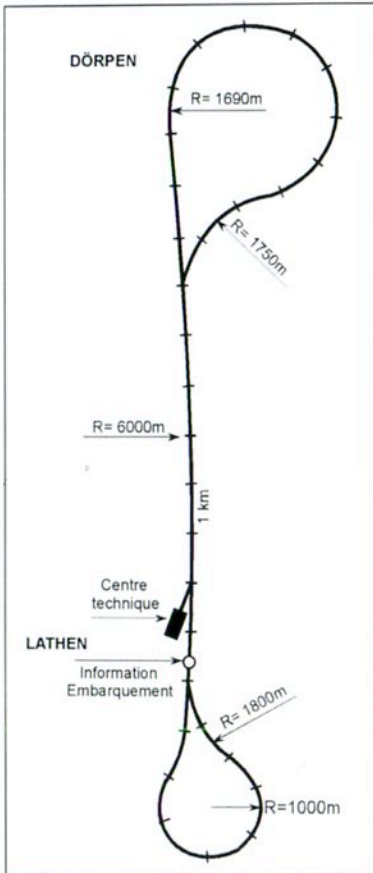
Comme on l'a déjà indiqué, le choix pour le Transrapid s'est porté sur le moteur linéaire à stator long mais divisé en sections de bobinages commutables séparément.

C'est donc à partir du sol que sont gérés les paramètres d'alimentation électrique qui règlent la vitesse du train. Suivant les ordres du conducteur, les stations terrestres alimentent et font varier la fréquence de la tension appliquée à une ou un ensemble de sections voisines couvertes par le train. On peut déjà en déduire l'intérêt du système pour la gestion de trafic et de la sécurité de la ligne.

Quant au freinage, il s'opère soit en diminuant la fréquence soit en jouant la carte du freinage par récupération. Le moteur linéaire devient alors générateur et

l'énergie induite dans les bobinages du stator retourne à travers les installations électriques vers le réseau.

Infrastructures de Lathen



La piste d'essai de Lathen comprend un tronçon presque rectiligne de 12 km qui relie une boucle nord de 1650 m de rayon et une boucle sud de 1000 m de rayon. Le dessus du tablier se situe à ± 7 mètres du sol. Le circuit complet à une longueur de 31,4 km et les stators longs sont divisés en 57 sections.

Sur la partie rectiligne, un troisième aiguillage donne accès à un hangar qui sert d'usine de montage, hall d'entretien et garage. Non loin de là, au point kilométrique zéro du circuit, un bâtiment d'information mène à un quai à hauteur pour l'embarquement des voyageurs-visiteurs.

Un aiguillage est formé de 8 éléments de tablier successifs de 18,5 mètres de long. Ils peuvent se mouvoir sur le dessus du portique, transversalement par rapport à l'axe de la piste et ce par l'intermédiaire de chariots électriques ou de vérins. Un système automatisé gère les systèmes de déplacement pour, soit maintenir tous les éléments en ligne droite, soit les agencer suivant un tracé curviligne de 2300 mètres de rayon.

L'ensemble a une longueur de 149,6 mètres.

Historique du Transrapid

Après environ 10 années de recherches et essais en Allemagne et au Japon, la première apparition publique d'un véhicule à sustentation magnétique a lieu en 1979 à I.V.A. Hambourg (*Exposition Internationale des Matériels de Chemin de Fer*, ancienne formule de Eurailspeed et UITP). Un consortium industriel comprenant les firmes allemandes Krauss-Maffei, Thyssen Henschel, MBB (Messerschmidt-Bölkow-Blohm) y présente le Transrapid 05, véhicule à un seul élément, long de 26m, large de 3,1m, pesant 36 tonnes et capable d'emporter 68 personnes. Une piste de 908 mètres est construite dans l'enceinte de l'exposition. Premier exemplaire apte à transporter des voyageurs, il véhiculera plusieurs milliers de privilégiés pour un aller et retour ne dépassant toutefois pas les 90 km/h à cause de la trop courte distance du trajet.

A partir de cette démonstration et après maintes tergiversations politiques, une société MVP (*Versuchs-und Planungsgesellschaft für Magnetbahnsysteme*) est créée pour lancer les campagnes d'essais d'un train à sustentation magnétique sur une piste d'essai à construire. Celle-ci, longue de 31,4 km est érigée au nord-ouest de

l'Allemagne, dans l'Emsland, entre les villes de Lathen et Dörpen. L'endroit est à deux pas de la frontière germano-hollandaise à peu près sur la même latitude que Bremen.

C'est au cours de 1983 que débutent les premiers essais avec un nouveau véhicule, le Transrapid 06, train de deux éléments long de 54 m, large de 3,7 m, 125 tonnes à vide et dotée de 60 places assises. Un des deux éléments sert de laboratoire de contrôle. Les essais concrétisent rapidement l'aptitude du véhicule à tenir la vitesse de 400 km/h en régime commercial tout en atteignant un record de 412 km/h. Une longue campagne permet d'apporter nombre d'améliorations sur les organes électriques, l'aérodynamisme du véhicule et la géométrie de la voie soumise aux multiples contraintes mécaniques dues aux efforts engendrés par la sustentation et la traction.

En 1988 un prototype plus évolué, le Transrapid 07 prend le relais pour les essais qui de plus en plus se font avec embarquement de voyageurs. Le 07 avec ses deux éléments aux dimensions sensiblement identiques au 06, fait passer le record de vitesse à 435 km/h. Les acteurs principaux des évolutions électromécaniques sont alors AEG, Siemens et Thyssen, groupés sous la bannière de *Transrapid International*.

Le public, principalement allemand, est invité à tester le nouveau produit : les concepteurs ont un urgent besoin de l'aide financière de l'Etat et essaient de jouer la carte de la séduction auprès de la population pour arriver à leurs fins. Pendant de nombreux mois, des centaines de privilégiés bénéficient de voyages avec pointe de 420 km/h.

En 1999, la compagnie lance le Transrapid 08, véhicule plus long, 3 éléments, 79 m de long, 200 tonnes et 190 places assises. Plus lourd que ses aînés et avec des caractéristiques limitées des infrastructures qui ne lui permettant pas de réaliser les mêmes performances, il atteint cependant les 406 km/h en décembre 1999 tandis que les voyages de démonstration plafonnent à 388 km/h.

Notre parcours historique

Le voyage de démonstration débute au quai d'embarquement accessible par le centre d'information. C'est le *Transrapid 08* qui nous accueille avec ses rangées de 4 fauteuils larges et confortables. Le train démarre et se dirige vers le nord sans secousses. Après 7 km il franchit l'aiguillage de la boucle nord à 200 km/h en courbe vers la droite. Il accélère dans la courbe jusqu'à 280 km/h pour entrer dans la ligne droite, retour vers le sud, où il atteint sa vitesse maximum, pour nous 388 km/h, tout en franchissant l'aiguillage nord en ligne droite. Il tient l'espace de quelques secondes puis, après ce moment magique, freine pour entrer dans la boucle sud à 200 km/h après franchissement de l'aiguillage sud en ligne droite. Tout en ralentissant, il vient se replacer au point de départ. Le jour de notre passage, les voyageurs ont eu droit à un double circuit ... et nous n'avons pas boudé notre plaisir !

Grande vitesse sur rail et sur coussin magnétique

Après avoir découvert ce nouveau système à très grande vitesse, il est intéressant de faire l'inventaire de ses qualités et ce sur base de comparaison avec le « summum » en la matière : le TGV.

Incontestablement le TGV jouit d'un atout primordial, celui de pouvoir se greffer pour ses points d'arrêt sur des infrastructures existantes et bien organisées. Cependant, la lévitation magnétique apporte un plus très sensible dans plusieurs domaines.

La vitesse de pointe

La vitesse de 320 km/h est annoncée sur la LGV Méditerranée (juin 2001) et sur la future LGV Est Paris – Strasbourg. Le 330 sera la vitesse de pointe sur la NBS (*Neubaustrecke*) Köln – Frankfurt pour l'ICE3. Le 350 est prévu en Espagne sur la ligne nouvelle Madrid - Barcelone mais le matériel roulant n'est pas encore choisi.

Le Transrapid 08, lui, glisse d'ores et déjà à 400 km/h avec aptitude technique aux 450 km/h et le Chuo Shinkansen a établi un record à 552 km/h sur le tronçon d'essai de 42 km qui fera partie de la future ligne Tokyo – Osaka apte aux 500 km/h.

On se souviendra que la rame TGV Atlantique 325 a roulé à la vitesse, faramineuse sur rail, de 515,3 km/h. Ce ne fut cependant possible que grâce à trois artifices hors normes en exploitation courante : la rame a été réduite à 3 remorques au lieu de 10, la tension caténaire a été poussée de 25 à 29 kV et les roues des motrices de 920 mm de diamètre ont été remplacées par des roues de 1090 mm.

L'accélération

Sur la LGV Nord française, une rame TGV Réseau de 377 passagers au départ de Paris, atteint les 300 km/h après 13 km de parcours avec une motorisation de 8,8 MW. Le Transrapid 08 de 190 places et 6,4 MW de puissance passe à 300 km/h après 5 km et à 400 après 9,6 km.

A titre d'exemple, une éventuelle ligne Paris – Bruxelles qui longerait l'actuelle LGV permettrait un temps de parcours de 54 minutes (à max. 400 km/h) au lieu de 1h20 (lorsqu'elle sera entièrement terminée). Ce sont à la fois accélérations, décélérations et vitesse de pointe supérieures qui permettent ces augmentations de performances non négligeables.

Les pentes maximum

Le moteur linéaire a une technique de fonctionnement qui pourrait permettre de l'assimiler à une crémaillère magnétique. C'est ce qui le rend apte à de meilleures accélérations que le véhicule sur rail, victime d'un manque d'adhérence, mais aussi lui permet de gravir des pentes jusqu'à 100 %. La LGV Sud-Est, la plus accidentée des LGV françaises, présente des pentes maximum de 40 %. Dans le cas de construction de ligne en site fort accidenté et nécessitant des tunnels, la piste maglev peut traverser les montagnes à plus haute altitude donc par des tunnels moins longs.

Encombrement et emprise au sol

Une piste maglev sur portique ou sur pile, n'engage qu'une emprise minimum au sol évaluée en moyenne à 2 mètres tout en n'occasionnant pas d'interruptions dans les forêts, exploitations agricoles etc.... Mais les tabliers-poutres peuvent aussi être posés à même le sol ce qui réduit l'importance de la structure de soutien mais porte l'encombrement à une largeur de 12 mètres.

Par contre, une autoroute de 2 x 2 bandes monopolise un couloir minimum de 30 mètres, une ligne à grande vitesse occupe 14 mètres, et ces encombrements ne tiennent pas compte des surplis d'emprises nécessaires aux talus et zones de sécurité.

Dépourvu de système pantographe - caténaire, l'encombrement en hauteur du train magnétique est réduit d'environ 1 mètre par rapport au train conventionnel ce qui diminue de façon importante les dimensions des tunnels, tranchées couvertes etc ..

L'enveloppement de la structure autour de la piste assure une sécurité maximum « anti-déraillement » qui permet des rayons de courbures nettement plus courts que dans le cas du rail, tant horizontalement que verticalement.

Ainsi le tracé des pistes s'inscrit plus facilement dans le relief existant avec moins de modifications topographiques souvent coûteuses.

Les nuisances

Le *bruit* : à partir de 300 km/h, l'aérodynamisme commence à jouer un rôle de plus en plus important tant pour la résistance à l'avancement que pour la génération de bruits aérodynamiques. A cet égard, les deux points faibles de la structure d'un train normal sont le pantographe, les mécanismes situés sous la caisse du véhicule et spécialement les bogies. Autour de ces accessoires, naissent d'importances turbulences qui freinent le véhicule et engendrent des bruits de plus en plus conséquents. Le train magnétique est dépourvu de ses aspérités et sa carrosserie plus aérodynamique émet un bruit dont le niveau à 400 km/h équivaut à celui du TGV à 300 km/h.

Le *champ magnétique* : l'abondance d'électroaimants groupés dans la partie basse de la structure, pourrait légitimement apporter des craintes quant aux nuisances des champs magnétiques. Des mesures strictes ont relevé à l'intérieur de la cabine un champ double du champ magnétique terrestre mais 5 x moindre que celui émis par un poste de télévision et 10 x moindre que ceux d'un sèche-cheveux.

Consommation énergétique

Malgré la nécessité d'un apport supplémentaire d'énergie pour la sustentation et le guidage, la consommation électrique kilométrique totale par siège est pour le train à sustentation magnétique, à peu près égale à 400 km/h à celle d'un TGV à 300 km/h. Si le TGV est devenu plus que un concurrent sérieux pour l'avion sur des distances jusqu'à environ 600 km, le train magnétique pourra l'attaquer sur des distances plus longues encore.

De plus l'un et l'autre ont le sérieux avantage d'utiliser la seule forme actuellement exploitable des énergies renouvelables: l'électricité.

En conclusion

Ce sont finalement les trois paramètres **adhérence**, **aérodynamisme** et **puissance** nécessaire qui font que malgré la démonstration expérimentale du TGV à 515,3 km/h, la technologie roue/rail éprouve actuellement bien des difficultés à monter au delà des 300 km/h avec le 350 en point de mire.

Toutefois, l'expérience du passé nous a, à maintes reprises, montré que les vérités d'hier n'étaient plus nécessairement celles d'aujourd'hui. Les technologies progressent tellement rapidement qu'il faut rester prudent dans les limites fixées arbitrairement aux produits d'aujourd'hui. Ceux-ci, répétons-le, méritent un grand respect car ils apportent des satisfactions impensables il y a vingt ans à peine.

Quel avenir pour le train à sustentation magnétique ?

Forts des succès qu'ils rencontraient sur le site de Lathen, les Allemands se sont lancés dans un grand projet de Transrapid pour relier Berlin à Hambourg par une ligne à deux pistes, longue de 292 km, parcourue en 53 minutes avec vitesse de pointe de 450 km/h. Une gare intermédiaire était prévue à Schwerin. Le succès débordait même

des frontières puisque les Pays-Bas proposèrent aux Allemands de prolonger la ligne jusqu'à Amsterdam. Ce sillon extrême nord où la grande vitesse n'a pas encore vu le jour, pouvait voir l'avènement de la première ligne à très grande vitesse. Les travaux de construction entre Hambourg et Berlin étaient programmés de 1999 à 2004.

Mais hélas pour Transrapid International, le projet a été reporté et peut-être même bien abandonné ! Pourquoi cette marche arrière ? Apparemment, d'après la presse, pour des raisons politiques, mais en fait, en premier lieu, pour raisons de dissensions internes³.

Pour l'avenir immédiat de Transrapid International, maigre consolation à côté du développement espéré, il ne reste que deux commandes fermes : une ligne de 30 km pour relier Munich à son aéroport et une autre également de 30 km en Chine, pour joindre à 430 km/h la ville de Shanghai à l'aéroport international de Pudong.

En Allemagne, les détracteurs, outre les éternelles oppositions systématiques des verts, insistaient surtout sur le prix « hypothétique » de la construction de la ligne. A cela les concepteurs rétorquent par une argumentation qui ne manque pas de logique.

La ligne maglev est entièrement constituée d'ouvrages d'art de conception très simple et d'encombrement relativement réduit : deux tabliers de 2m80 distants d'axe en axe de 5m10. Par contre elle ne demande pratiquement pas de terrassements, les tabliers-poutres sont préfabriqués en usine et assemblés facilement sur les portiques coulés sur place : la construction de la ligne est beaucoup plus rapide.

La philosophie du stator long semble à première vue coûteuse. Elle se résume cependant à la pose de modules rainurés sous la structure du tablier suivie de l'insertion dans les rainures des bobinages, préformés en usine, à l'aide d'une machine adéquate qui pose à la vitesse de 2m/min. Les bobinages sont en câble d'aluminium de 300 mm² de section. Cette opération remplace les opérations de pose de ballast, traverses, voies, poteaux et caténaire.

D'un autre côté, les premiers essais de la LGV Méditerranée poussés à 353,5 km/h relèvent qu'à cette vitesse des turbulences soulèvent des parcelles du ballast et les projettent contre la carrosserie d'ou nécessité d'une stabilisation soignée de ce dernier. De même, après 15 ans de trafic intensif à seulement 270 km/h, l'intégralité de la LGV Sud-Est a dû être « reballastée ».

Alors, pour envisager de monter vers les 350 km/h, les constructions futures de LGV ne devront-elles pas être envisagées avec voies sans ballast, c'est-à-dire sur semelle continue en béton comme le font déjà les Allemands sur certains tronçons de lignes nouvelles ? La voie « rail » en deviendrait alors plus chère, avec toutefois une longévité supérieure et un entretien réduit ... tout comme les pistes maglev !

Pour présager de l'avenir, il faut aussi regarder vers le Japon. Là, les essais du Chuo Shinkansen continuent et il est bien parti pour relier dans un futur proche, Tokyo

³ - Toutes les firmes de départ étaient allemandes. Entre-temps, certaines firmes sont passées sous contrôle étranger telle AEG devenue ADTRANZ avec des Suisses et des Suédois puis le tout coiffé par le canadien Bombardier. Il semble possible que les nouveaux venus n'aient plus éprouvé la même sensibilité et fierté pour un projet avant tout allemand, fruit du savoir-faire allemand.

à Osaka. L'avantage de ce projet est la nécessité absolue d'une solution supplémentaire pour venir au secours du Tokaido déjà au bord de l'asphyxie.

Si les Japonais venaient à réussir et si en plus, les deux futures lignes de Transrapid International débouchaient sur un éventuel succès, alors peut-être verrait-on la sustentation magnétique revenir au devant de l'actualité ! Seul l'avenir nous le dira.

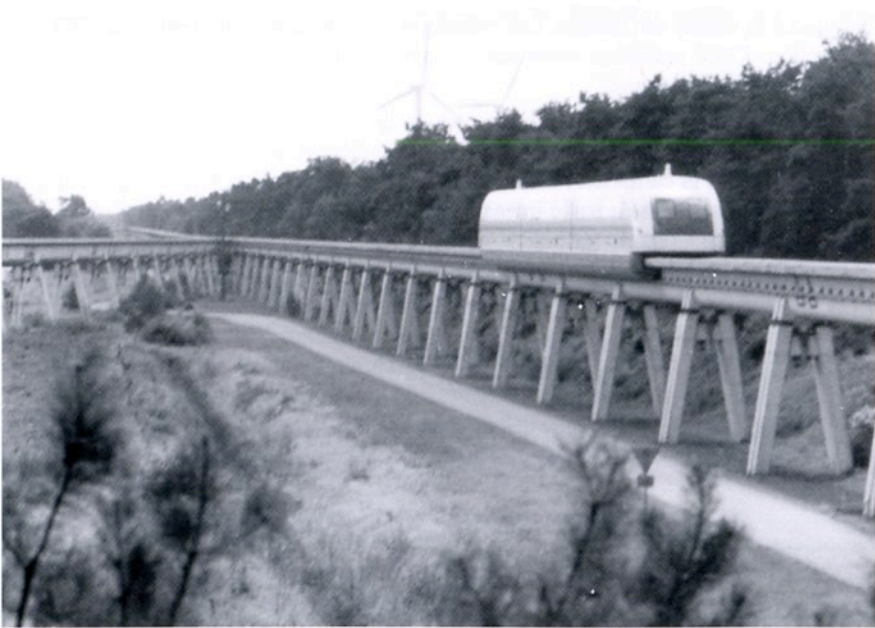
Une dernière remarque concernant l'avenir : la mondialisation du commerce, la disparition progressive des frontières, l'ouverture de plus en plus large vers l'économie de marché, l'augmentation des temps de loisirs, tous ces phénomènes débouchent sur une explosion de la mobilité et là la route arrive à saturation, les avions sont archi-complets, le ciel est encombré. En Allemagne pour les courts courriers et sur Paris-Bruxelles, les trains à grande vitesse viennent déjà au secours de l'avion. Le phénomène s'étendra inmanquablement car l'espace aérien reviendra en priorité aux longs courriers.

Ne perdons pas non plus de vue l'ouverture des Républiques ex-URSS et surtout de la Chine, à l'économie de marché. Elle entraînera sous peu une augmentation importante de la demande en énergie. Les combustibles fossiles vont irrémédiablement devenir rares et chers.

Le train doit donc absolument se préparer à répondre aux exigences de l'avenir et dans ce futur, un système magnétique aura probablement sa place en complémentarité avec la grande vitesse actuelle.

Puissent les gestionnaires du futur en tenir compte !

André Spailier, avec la collaboration de Jean Evrard



Lathen le 16 août 2000 : le Transrapid 08 file à 388 km/h dans la ligne droite avant d'aborder l'aiguillage de la boucle nord. En toile de fond, deux unités du parc important d'éoliennes qui avoisine le site et qui fournissent notamment une partie de l'énergie (renouvelable) de la ligne (photo A. Spailier)

DOSSIER

Les nouvelles voitures M6 à deux niveaux de la SNCB

Dans un an environ, nous pourrons faire connaissance avec les premiers exemplaires des nouvelles voitures à voyageurs à 2 niveaux de type « M6 ». La SNCB sera alors en mesure d'enfin retirer du service le matériel ferroviaire obsolète (les voitures M2 des années 1959-1960) dont elle ne peut encore se passer si elle veut offrir un maximum de places à ses clients aux heures de pointe. Compte tenu du fait qu'un train composé de voitures M6 peut offrir jusqu'à 1572 places, la capacité globale de transport en heures de pointe augmentera sensiblement. Les nouveaux trains à deux niveaux seront destinés en premier lieu aux relations longues distances ayant Bruxelles pour point de départ ou de destination, pendant les heures de pointe.

Investir dans l'avenir

Investir dans le matériel ferroviaire conduit à un accroissement du confort et donc aussi à un accroissement de la satisfaction de la clientèle. Au cours de la décennie qui vient de s'achever, plusieurs nouveaux trains ont fait leur entrée sur le réseau ferroviaire belge : les 120 automotrices triples AM96 et les 163 voitures I11 sur les grands axes et, depuis peu, les premiers exemplaires de la nouvelle série de 80 autorails diesel doubles série 41 destinés aux relations régionales. D'autres types de matériel ont été modernisés ou sont en cours de modernisation. Avec la commande d'une nouvelle génération de voitures à deux niveaux, la SNCB s'inscrit non seulement dans la tendance vers un confort toujours meilleur et toujours plus à la page, mais elle exprime également sa volonté de répondre à l'accroissement rapide du besoin en capacité. Pour la seule année 2000, le trafic intérieur des voyageurs s'est accru de 5,1 % et tout indique que le nombre de voyageurs va encore augmenter.

Une commande de 8,5 milliards de francs

En juillet 1999, la SNCB passait commande de 210 voitures à deux niveaux, pour former au total 35 rames. L'investissement correspondant s'élevait à 8 502 millions de francs (valeur 1997) (210,75 millions EUR), soit 40,5 millions de francs (1 million EUR) par voiture. Les critères de confort et de design ont joué un rôle déterminant dans le choix du constructeur.

Le planning actuel prévoit la livraison de la première voiture pour cette fin d'année encore. S'ensuivra alors une période d'essai. Le premier parcours d'une rame complète devrait avoir lieu dans les premiers mois de l'année 2002. La livraison de l'ensemble des voitures s'étalera, quant à elle, sur une période de quatre ans et demi, à compter du moment où la commande a été passée. Si tout se déroule bien, les 210 voitures à deux niveaux devraient être en circulation sur le réseau belge au début de l'an 2004.

La construction du nouveau matériel à deux niveaux a été confiée à un consortium placé sous la direction de Bombardier. L'usine Bombardier Transportation de Crespin produira le châssis et les bogies. Les ateliers d'Alstom à Valenciennes

fabriqueront les caisses. Les ateliers de Bombardier Transportation à Bruges termineront le travail en procédant à l'assemblage complet et à la réalisation des aménagements intérieurs.

Des rames M6 avec une capacité sans égal

Chaque rame à deux niveaux comprendra en service normal six voitures : quatre voitures de seconde classe, une voiture de première classe et une voiture multifonctionnelle. La voiture multifonctionnelle comporte, elle aussi, une première et une seconde classe et offre notamment des places aux clients à mobilité réduite et aux cyclistes. Une voiture de seconde classe compte 140 places assises. Une voiture de première classe en possède 124. La voiture multifonctionnelle offre quant à elle 102 places assises. Une rame complète peut donc emmener 786 voyageurs.

Les rames de 6 voitures ainsi constituées - mais étrangement non réversibles - pourront circuler seules ou couplées par deux. Dans ce dernier cas, les douze voitures portent la capacité disponible à 1572 passagers. Comparée à celle des autres trains de construction récente, l'augmentation du nombre de places assises est évidente : douze voitures M4 modernisées peuvent transporter 1184 clients et douze voitures I11 offrent une place assise à 920 personnes.

Un équipement ultramoderne

Les voitures M6 seront dotées de tout le confort moderne : climatisation, WC en circuit fermé, emmarchement facile, ajusté à toutes les hauteurs de quais, meilleure isolation des portes situées entre le compartiment et la plate-forme, système d'information des voyageurs à affichage électronique à l'intérieur et à l'extérieur, insonorisation efficace et espace suffisant pour les bagages, tant au-dessus qu'en dessous des sièges, ainsi que le long des parois.

Ce qui frappera d'emblée, même à l'étage, ce sont les dimensions généreuses, par rapport aux voitures à deux niveaux actuelles type M5, tant en largeur qu'en hauteur. Et le sentiment se renforce encore par l'effet que produisent les larges baies vitrées.

Les larges doubles portes d'accès se trouvent toujours au-dessus des essieux, à chaque extrémité de la voiture et permettent une utilisation maximale de la longueur de celle-ci. Les portes intérieures sont en verre incurvé et s'ouvrent automatiquement dès que la clenche est actionnée.

La suspension pneumatique du train assure un confort optimal, même à la vitesse maximale de 160 km par heure.

La palette des couleurs utilisées reste dans les tons retenus pour les voitures I11 et automotrices tranche 1996 sortis de chaîne ces dernières années. Les nuances grises y jouent à nouveau subtilement le rôle principal, avec çà et là une touche d'autres couleurs (surtout le bleu et de rouge). La couleur dominante du revêtement de siège est le bleu foncé (tissu en seconde classe, velours en première classe).

Des sièges durs ou mous ?

On connaît la polémique née lors de la mise en service des voitures I11 et automotrices tranche 1996 : l'ergonomie des sièges ne recueillait pas l'unanimité des usagers, dont certains se plaignaient d'un soutien lombaire défaillant, voire

d'accoudoirs bizarrement cintrés. Aussi, en janvier et février de cette année, les sièges des futures voitures M6 ont été testés auprès de la clientèle. Quatre sièges furent installés successivement à bord de deux trains composés de voitures M4 circulant entre Charleroi et Bruxelles et entre Audenarde et Bruxelles. Il s'agissait de sièges durs et mous. L'opinion des clients a fait l'objet d'un sondage portant sur la dureté du siège et du dossier.

Les résultats n'ont toutefois montré aucune préférence nette. La version dure a néanmoins remporté de peu les suffrages et sera donc installée.

Prise en compte des voyageurs à mobilité réduite

De nos jours, aucun train n'est plus construit ou adapté sans qu'il n'ait été tenu compte le plus possible des besoins des personnes à mobilité réduite. C'est ainsi que la voiture multifonctionnelle a été spécialement adaptée aux personnes se déplaçant en chaise roulante. La porte d'accès est large et située plus bas, un certain nombre de sièges du niveau inférieur sont du type strapontin (également très pratique lorsqu'on emporte sa bicyclette ou des bagages volumineux) et les toilettes ont été spécialement adaptées. Sur chaque rame, l'espace réservé aux bagages possède une passerelle, d'installation aisée, qui permet un embarquement et un débarquement sans problème, quelle que soit la hauteur du quai.

Des associations pour personnes moins valides ont été invitées à examiner la maquette d'un oeil critique. Leurs réactions ont permis d'apporter encore un certain nombre de modifications au concept de départ (adaptation de l'inclinaison de la rampe d'accès, arrangement des toilettes, déplacement du bouton d'appel de secours vers un point moins élevé, ...).

Le problème des fumeurs

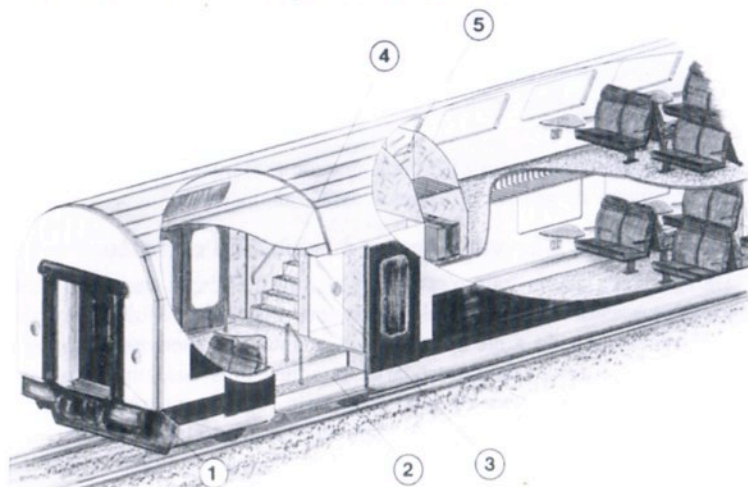
Un train de 6 voitures M6 à deux niveaux ne comptera que 55 places fumeurs sur un total de 786. cela signifie que seulement 6 % des places leur ont été réservées. Elles se trouvent toutes rassemblées au niveau supérieur de la voiture multifonctionnelle : 30 en seconde et 25 en première classe. L'agencement garantit une séparation physique totale entre l'espace offert aux fumeurs et le reste des compartiments. Il n'est pas impossible que, dans l'avenir et comme aux CFL, la SNCB supprime la possibilité de fumer dans ses trains de service intérieur

Mise en service des nouvelles voitures à deux niveaux

Les 210 nouvelles voitures à deux niveaux viennent en remplacement des voitures M2 des années 1959-1960. Elles seront affectées aux heures d'affluence aux relations longues distances de et vers Bruxelles, en renforcement ou non des trains IC. Les voitures M5 à deux niveaux existantes seront alors basculées sur des relations plus courtes, pour lesquelles leurs dimensions plus restreintes et aménagements plus spartiates sont moins gênants. Suivant l'offre de service actuelle et les délais de livraison, les rames M6 seront mises en exploitation en composition double :

- début 2002 : les trains P entre Ostende et Bruxelles en primeur, ainsi qu'entre Courtrai et Bruxelles ;
- milieu 2002 : les trains IC K entre Gand et Genk : tout d'abord aux heures de pointe et ensuite sur les autres trains de la relation ;

Accès aux compartiments



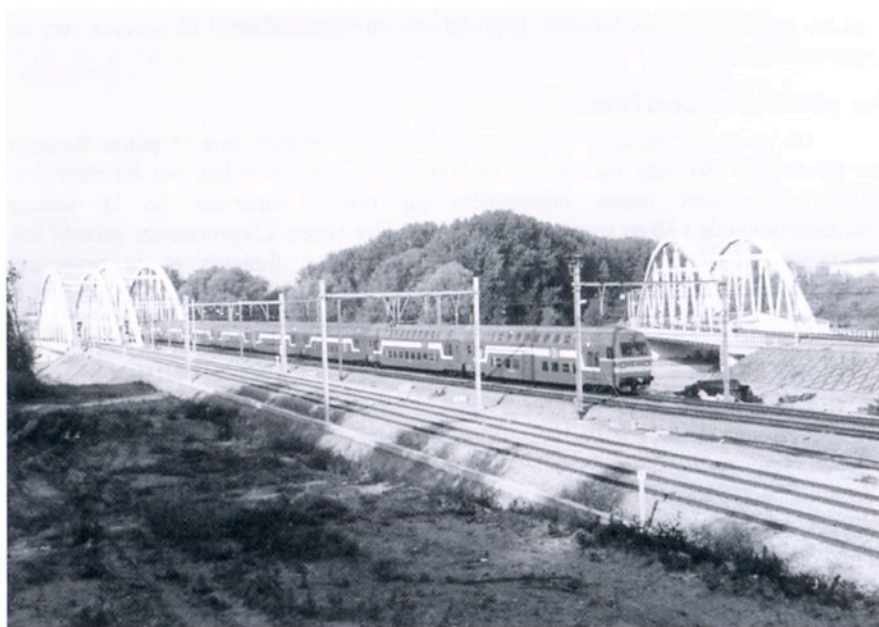
1 - Intercirculation

2 - Emmarchement à 3 niveaux

3 - Porte d'accès au niveau inf.

4 - Escalier d'accès au niveau sup.

5 - Porte d'accès au niveau sup.



↑ *épure de la nouvelle voiture M6 (doc. SNCB)*

↓ *les rames de voitures M 5, peu appréciées des utilisateurs : au sud de Hal, site des trois viaducs de gauche à droite : voies de la LGV n°1, voies de la ligne 96 sur lesquelles circule un train « P » de voitures M 5 de la relation Mons-Bruxelles, et voies de la ligne 94 (photo M. Lebeau - 29.05.1997)*

- fin 2002 - début 2003 : aux heures de pointe, les trains IC J entre Luxembourg et Bruxelles ou les trains P entre, d'une part, Huy et Bruxelles et, d'autre part, Jemelle et Bruxelles ;
- plus tard en 2003 : les trains IC N entre Anvers et Bruxelles ; les trains IC L entre Poperinge et Bruxelles aux heures de pointe ; les trains P entre Mouscron et Bruxelles ; les trains P entre Châtelet et Bruxelles.

Principales différences par rapport aux voitures à deux niveaux M5

La génération de voitures à deux niveaux (M5) précédente, qui était aussi la première, n'a jamais franchement obtenu la cote auprès de la clientèle de la SNCB. Les plaintes visaient surtout le manque d'espace à l'étage et l'absence de porte-bagages. Lors du dessin des plans des nouvelles voitures, la SNCB a donc tenu compte, dans la mesure la plus large possible, des remarques formulées par les clients et a, en outre, programmé la rénovation complète des voitures M5 actuellement en service.

Voici un aperçu des améliorations les plus frappantes sur les voitures M6 par rapport à la génération précédente :

- hauteur en station debout à chaque niveau : 2 mètres ;
- sièges individuels (aucune banquette), y compris en seconde classe ;
- plus d'espace pour les bagages ;
- tablettes entre les sièges ;
- larges baies vitrées donnant un champ de vision sans obstacle, y compris à l'étage ;
- climatisation ;
- niveau sonore plus bas à l'intérieur des compartiments, dû notamment à la présence de portes de séparation ;
- vitesse maximale portée de 140 à 160 km.

Caractéristiques techniques des voitures M6 à deux niveaux

- **Nombre** : 210 voitures dont 35 A, 140 B et 35 ABD formant 35 rames avec la composition suivante : 1 voiture 1ère classe, 4 voitures 2ème classe, 1 voiture multifonctionnelle : voiture mixte 1ère classe/2ème classe/fourgon et avec sièges rabattables pour le transport éventuel de vélos.
- **Livraison prévue** : à partir de la 2ème moitié de 2001 jusqu'au début 2004 ; cadence de livraison : 1 rame (6 voitures) / 3 semaines
- **Caractéristiques principales** : vitesse : 160 km/h ; poids : 49,7 t ; voitures uniquement utilisées pour le trafic intérieur, mais également aptes, par leur gabarit et leurs caractéristiques techniques, à circuler sur les lignes à grande vitesse (25 kV) ; isolation acoustique : maximum 65 db dans la voiture ; WC- circuit fermé : 1 WC par voiture ; WC pour handicapés dans la voiture ABD ; air conditionné ; information aux voyageurs avec displays (à l'intérieur et à l'extérieur)
- **Bogies** : suspension pneumatique : 3 disques de frein par essieu ; 1 bogie avec frein électromagnétique (frein d'urgence) ; 1 bogie avec frein à main
- **Portes d'accès** : portes automatiques doubles coulissantes-louvoyantes (passage libre de 180 cm)
- **Portes intérieures** : commande automatique avec poignée et détection infrarouge dans l'ouverture des portes.
- **Fourniture d'énergie** : convertisseur statique bi-tension : 3000V= et 1500V 50Hz. L'échange d'énergie entre les voitures est possible.



↑ Automotrice « classique » rénovée 630 intégrée dans un train d'automotrices (Etterbeek - 21.03.00)

↓ Rame M 4 rénovée réduite à... trois voitures (*cette fantaisie de la SNCB appartient au passé*) assurant le train IC Quiévrain - Bruxelles - Verviers-Central au passage à Zaventem le 11.12.00 (photos M. Grieten)

• **Données par type de voiture M 6:**

Voiture A (1ère classe) : Complètement non-fumeurs. Nombre total de places assises : 124 (niveau inférieur : 66 ; niveau supérieur : 58)

Voiture B (2ème classe) : Complètement non-fumeurs. Nombre total de places assises : 140 (niveau inférieur : 74 ; niveau supérieur : 66)

Voiture ABD (multifonctionnelle) : Niveau inférieur, 2ème classe : non-fumeurs : 47 places avec compartiment à bagages et local réservé au personnel de train. Sièges rabattables (33) permettant le transport éventuel de vélos. WC adapté aux utilisateurs de fauteuils roulants. Niveau supérieur : 25 places 1ère classe fumeurs et 30 places 2ème classe fumeurs.

Données par rame (1A, 4B, 1ABD) : Nombre total de places assises : 786 dont 149 places en 1ère classe (124 non-fumeurs et 25 fumeurs) et 637 places 2ème classe (607 non-fumeurs et 30 fumeurs)

Programme de modernisation des voitures à deux niveaux de type M5

La première série de voitures à deux niveaux (M5) compte 15 ans d'âge. Les plans de rénovation en profondeur quant à l'amélioration du confort sont déjà très avancés. Les adaptations les plus importantes se situeront au niveau du placement de nouveaux sièges individuels; de l'installation de la climatisation et du remplacement des anciens types de toilettes par un système en circuit fermé. L'habillage de l'intérieur et l'éclairage seront également transformés. Le budget est estimé à environ 17 millions de francs par voiture.

La première voiture M5 entrera en rénovation dans le courant de l'année 2002. Les travaux seront exécutés dans les ateliers de la SNCB situés à Malines. La première voiture M5 à deux niveaux devrait entamer une seconde carrière à la fin de l'année 2002.

137 milliards d'investissement dans les dix ans à venir pour le matériel roulant

L'achat ou la rénovation de matériel roulant constitue l'un des maillons importants de la stratégie de la SNCB, visant à offrir un meilleur service à la clientèle, qu'il s'agisse de voyageurs ou de clients marchandises.

Le projet de plan décennal 2001-2010, approuvé par le Conseil d'administration du 26 janvier 2001, prévoit à cet égard un investissement de 137 milliards (3,40 milliards EUR).

Une contrainte essentielle dans les choix d'investissements consiste à tenir compte de la durée de vie du matériel par rapport à la tenue de celui-ci dans le temps, eu égard à la qualité du service offert, et en particulier, du niveau de confort pour les voyageurs.

Par catégorie, voici l'évolution prévisible de l'âge moyen du matériel roulant :

	2000	2005	2010
Voitures	22,9	14,6	19
Automotrices	19,0	23,5	20,8
Locomotives électriques	27,1	28,4	20,8
Locomotives de manoeuvres	31,5	26	18,1

L'objectif de la SNCB est de programmer les investissements de manière à maintenir l'âge moyen du parc à une valeur équivalente à la moitié des durées des amortissements, évaluée en moyenne à une valeur située entre 35 et 40 ans. Néanmoins vu les contraintes budgétaires, il arrive que la SNCB décide de reconditionner du matériel voyageurs, pour prolonger leur durée de vie et éviter un investissement trop important. Par exemple, un programme de modernisation des voitures M4 et M5 est en cours actuellement, et consiste à rajeunir les organes de roulement de ce matériel, mais aussi, le cas échéant, à leur donner une nouvelle livrée ou à réaménager l'intérieur des voitures, dans le but d'améliorer ainsi le confort des voyageurs.

L'acquisition de matériel roulant est tout à fait indispensable d'une part, pour remplacer à terme le matériel qui n'offre plus aux voyageurs le niveau de confort qu'ils sont en droit d'attendre et d'autre part, pour augmenter le nombre de places assises, compte tenu de l'accroissement de 25% du nombre de voyageurs attendu en 2010.

Le nombre de places assises offertes évoluera de 247.000 actuellement à 305.000 (hors matériel RER) en 2010, ce qui représente une croissance de 23%.

En ce qui concerne le trafic marchandises, les investissements, au cours de la période 2001-2010, auront pour but de rajeunir le parc de matériel et de pourvoir la SNCB en wagons plus modernes et mieux adaptés aux exigences de la clientèle et à la structure des marchés du transport ferroviaire.

Les grandes rubriques du projet de plan décennal 2001-2010 relatives au matériel roulant se présentent de la manière suivante (en milliards de francs) :

type de matériel (abréviation SNCB)	Acquisition	Rénovation	Total
automotrices électriques (AM)	32,4	8,4	40,8
autorails (AR)	6,9	-	6,9
voitures intérieures (HV M)	11,8	2,2	14
voitures internationales (HV I)	4,8	0,3	5,1
locomotives de ligne (HLE + HLD) ⁴	28	0,4	28,4
locomotives de manoeuvres (HLDR)	9,9	-	9,9
rames TGV	8,6	-	8,6
équipements divers	5,3	-	5,3
wagons (HK)	17,5	0,9	18,4
totaux	125,2	12,2	137,4

Ces investissements ne prennent pas en compte le matériel RER, l'option du gouvernement étant de comptabiliser les charges relatives à cet investissement dans les comptes d'exploitation du RER, à subsidier par les pouvoirs publics.

⁴ - HLE = locomotive électrique de ligne ; HLD = locomotive diesel de ligne

DOSSIER

Début de millénaire sur l'Athus-Meuse

La Gaume est entrée dans le XXIème siècle sous une douceur automnale car après de timides chutes de neige aux alentours de Noël le temps s'est progressivement réchauffé et une pluie persistante à pris le relais pendant les premiers jours du mois de Janvier.

Comme chaque année, la Semois est sortie de son lit et, sous le pont en pierres du chemin de fer voisin de la gare de Florenville, les flots grondaient et s'agitaient en tourbillons argentés tandis qu'une vaste étendue d'eau grise recouvrait champs et pâturages.

Sinistre ambiance sombre et humide peu propice aux activités de découverte ferroviaire ; de plus le manque permanent de lumière rendait quasiment impossible la moindre prise de vue.

Néanmoins, deux événements importants retiennent notre attention en ce début 2001: l'achèvement des travaux en gare de Gedinne et l'extension de la commande centralisée.



← État des travaux à Gedinne début 2001 ; de gauche à droite : la plate-forme de la voie « B » (vers Dinant) en cours de réfection, la voie « A » vers Bertrix, le signal à contre-voie Ex-0.23, la voie de garage n°3 prolongée et en arrière plan, le signal D-0.23 (photo de l'auteur)

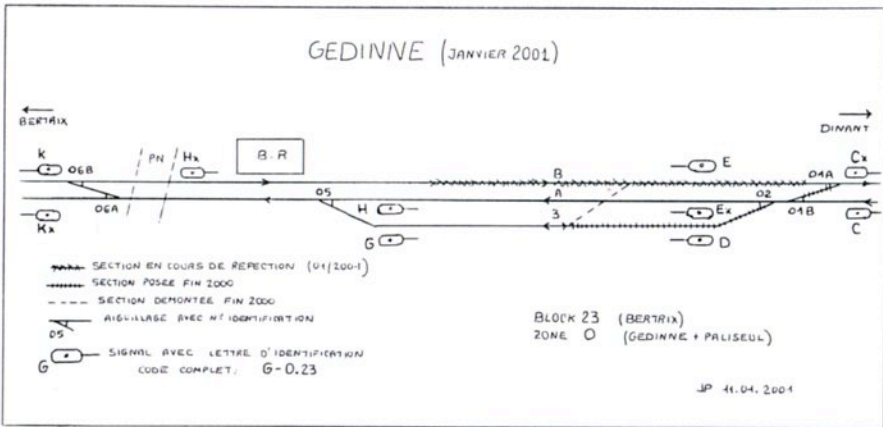
L'achèvement des travaux en gare de Gedinne

Une courte éclaircie providentielle a permis à l'auteur de ces lignes de rendre une rapide visite « à pied sec » aux installations de la gare de Gedinne

remaniées au cours de ces derniers mois.

Les travaux, effectués de septembre à décembre 2000, ont porté sur :

- le doublement de la longueur utile de la voie de garage n°3, portée à 630 mètres avec pose d'un aiguillage de branchement sur la voie « A » côté Dinant au niveau de la BK 45,2.
- la création d'une liaison entre les voies principales en amont du nouvel aiguillage de raccordement de la voie de garage.
- la dépose de l'ancienne liaison entre la voie 3 et la voie « B » qui cisailait la voie « A », équipement devenu inutile.
- la modification du plan de signalisation avec déplacement de deux cents mètres environ en direction de Dinant des signaux D (sur voie 3) et Ex (à contre-voie sur voie « A »).



Reste à achever le chantier d'assainissement de la plate-forme de la voie « B ». Celle-ci est déposée sur 900 mètres entre les BK 44,9 et 45,8. En conséquence, les convois circulent exclusivement sur la voie « A » dans la traversée de la gare avec utilisation du garage n°3 pour le croisement des autorails à la demie de chaque heure impaire. Ainsi, la gare de Gedinne, unique point de garage sur la section de 48 km séparant Beauraing de Bertrix, se trouvera totalement opérationnelle dans quelques semaines et constituera une étape supplémentaire dans le cadre de la modernisation de l'Athus-Meuse.

L'extension de la commande centralisée

Après avoir été plusieurs fois reportée, le raccordement de la section Bertrix – Florenville au poste-chef (cabine PLP) de Bertrix a été définitivement fixé au dimanche 21 janvier 2001.

Ce tronçon de ligne, d'une longueur de 20 kilomètres, est divisé en dix sections de block automatique et intègre l'ensemble des équipements de la gare de Florenville.

Cette gare conservera sa voie de garage ainsi que les deux liaisons entre les voies principales implantées de part et d'autre des installations : ce sont donc six aiguillages qui seront télécommandés depuis Bertrix. La voie en impasse longeant la quai à bois sera déposée (l'aiguillage de raccordement était déjà démonté début janvier) ainsi qu'une des deux voies de la cour à marchandises, l'autre étant provisoirement conservée jusqu'à la fin des travaux.

Durant les premiers jours de l'année, deux équipes de techniciens s'affairaient sur le câblage des armoires de signalisation pour les ultimes tests et mises aux point des équipements électroniques.

Cette nouvelle étape importante de modernisation va sonner le glas des dernières cabines mécaniques dans les conditions suivantes :

- STRAIMONT (Block 28) : ouvert ponctuellement en période de travaux, ce poste a été utilisé pour la dernière fois le 12 novembre 2000. Mis hors service depuis cette date, ses palettes ont été démontées ainsi que certains équipements du bâti.
- FLORENVILLE (Block 32) : définitivement mis hors service le samedi 20 Janvier 2001 au soir avec démontage immédiat des palettes.
- SAINT VINCENT BELLEFONTAINE (Block 37) : ouvert du Lundi au Vendredi de 9h à 17h, le block 37 a été actif le dimanche 21 janvier de 6h à 22h pour « couvrir » la mise en service de la télécommande Bertrix –Florenville. Mise en sommeil à compter du 22 Janvier, cette cabine est conservée pour une éventuelle réouverture en période de travaux.

Par ailleurs, les travaux de mise au gabarit du tunnel de Lahage vont débuter en principe au début du mois de mars pour une durée de six mois environ. Rappelons qu'il a été finalement décidé de conserver cet ouvrage à double voie. Pendant la période des travaux, le régime de la voie unique (voie « A » ou « B » selon l'avancement du chantier) sera instauré entre Florenville et Virton, soit une distance de 23 Km, ce qui entraînera une modification des horaires du service voyageurs pour permettre le croisement des autorails en gare de Florenville.

☛ **Gedinne, le 04-01-2001 à 11h30. Sous une pluie battante, arrivée à contre-voie sur voie « A » de l'autorail n°4506 en direction de Dinant. Sur la droite, signal Hx-0.23 (photo de l'auteur).**

Ainsi les circulations en direction de Virton seront retardées de 10 minutes et celles se dirigeant vers Libramont avancées également de 10 minutes.

Si ces projets se confirment, le block n°37 de Saint Vincent Bellefontaine, inclus dans le tronçon à voie unique, ne serait d'aucune utilité pour la régulation des convois, et on peut se demander s'il sera effectivement utilisé à nouveau après le 21 janvier. Reste toujours posé le problème des éventuelles liaisons entre les voies principales à prévoir entre Florenville et Virton, les équipements en place à Saint Vincent et Meix étant destinés à disparaître.

Pour terminer, signalons la reconstruction du pont routier traversant la tranchée du chemin de fer à la sortie de la gare de Florenville, côté Virton.



**Vue générale du chantier de reconstruction de l'ancien pont vicinal.
Florenville, 6 janvier 2001 (photo de l'auteur)**

Ce pont, d'une hauteur de huit mètres environ, dernier spécimen des ouvrages d'arts à parois en briques, avait été construit vers 1925 lors du doublement de la voie de l'Athus-Meuse. Jusqu'en mai 1940 il est utilisé par le tram vicinal Marbehan – Florenville – Sainte Cécile, puis, après le démontage des rails en 1946, est converti à la desserte locale des terrains agricoles environnants. Après la démolition de l'ancien ouvrage effectuée à l'automne dernier, un nouveau pont est en cours de reconstruction, la fin des travaux étant prévue pour le mois de mars 2001. Plus rien ne s'opposera alors au déroulage des caténaires en gare de Florenville.

Jacques Perenon

Adieu aux palettes gaumaises

Le samedi 20 janvier 2001, en fin de journée, le signaleur de Florenville a remis en position basse pour la dernière fois le levier n° 2 commandant le signal H32. Dès le

lendemain, la mise hors service des installations était entreprise et une page de l'histoire des chemins de fer belges était définitivement tournée.

Adieu donc au chandelier fièrement campé sur le talus précédant la gare de Florenville, au signal tricolore tapis dans la tranchée et à l'avertisseur solitaire montant la garde dans la forêt du côté de Straimont.

C'est avec un léger pincement au cœur que nous voyons disparaître un morceau, non seulement du monde ferroviaire, mais aussi de la Belgique des années cinquante et soixante. La Belgique du tram vicinal qui se faufile dans les rues du Borinage aux pavés luisant de pluie, la Belgique de l'expo 58 et des facteurs à képi avec leur sac à courrier en bandoulière...

Aujourd'hui tout a bien changé, le tram vicinal a tiré sa révérence, de l'expo il ne reste plus que l'Atomium, les facteurs n'ont souvent plus de couvre-chef et nous sommes encore tout étonnés en ce début 2001 d'avoir mis un pied dans le troisième millénaire.



L'autorail n°4504 circulant en direction de Libramont passe devant le chandelier C32 de Florenville qui vit ses derniers jours. 6 janvier 2001, 10h40 (photo de l'auteur)

Mais ne sombrons pas dans la nostalgie. La période actuelle présente bien des avantages et quelle fierté pour l'amoureux des trains, technologie quasiment condamnée par le « progrès » il y a trente ans, de voir bientôt défiler les longs convois de fret en traction électrique sur l'Athus Meuse.

Pour conclure, laissons la parole à nos incontournables héros de la bande dessinée belge : - « *Et nous voilà à Florenville mon brave Milou. Vous venez Capitaine?* » - « *Mille sabords ! Regardez Tintin, ils ont démonté le block 32 !* »

Jacques Perenon



- ↑ Double traction pour ce train de marchandises circulant sur voie « B » au passage à niveau n° 129 de Neufchâteau le 31 octobre 2000
- ↓ Quelques minutes plus tard, l'AM96 n° 504 de l' IC Bruxelles – Luxembourg passe en trombe sur la voie « A » à Neufchâteau (photos de l'auteur)

DOSSIER

Étape ferroviaire en gare de Neufchâteau

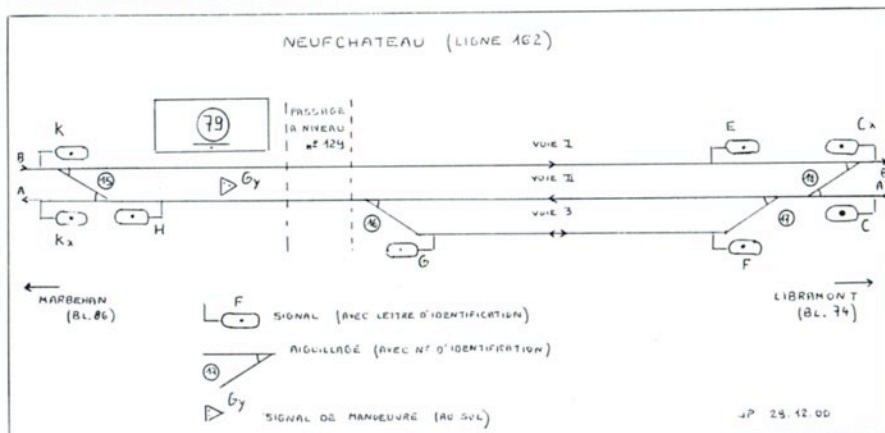
Le site

Située exactement à la borne kilométrique 161 de l'importante artère reliant Bruxelles à Luxembourg, la gare de Neufchâteau, distante de deux kilomètres de l'agglomération du même nom, est en fait implantée sur l'ancienne commune de Longlier, absorbée par sa voisine lors de la réforme administrative de 1976.

L'ancienne dénomination « Longlier-Neufchâteau » est encore visible sur le fronton du bâtiment des voyageurs, mais elle s'efface progressivement au fil des années et ne sera bientôt plus qu'un lointain souvenir qui ressurgira furtivement au hasard de la lecture d'un indicateur des années soixante.....

Nous sommes ici sur le plateau ardennais à environ 420 mètres d'altitude, à la lisière d'une vaste zone forestière qui s'étend de Florenville à saint Hubert, région au climat rude et à l'atmosphère vivifiante.

Les installations ferroviaires



Celles-ci sont réparties de part et d'autre du passage à niveau de la route nationale n°85 reliant Florenville à Bastogne. En arrivant de Bruxelles par la voie « A » on trouve tout d'abord une liaison « voie B » - voie « A » puis la voie de garage n°3 d'une longueur de 500 mètres environ. Sur notre droite, le long de la voie « B », se dresse l'ancien bâtiment des marchandises ainsi que les rails de la cour qui subsistent, couverts de rouille et isolés du réseau ferré. Au delà, est installé le passage à niveau n°129 équipé de quatre semi-barrières et toujours très fréquenté car placé sur l'itinéraire permettant d'accéder aux autoroutes E411 vers Bruxelles ou Luxembourg, et E25 vers Liège. Plus en aval, on arrive au niveau du bâtiment voyageurs implanté le long de la voie « B », élégante construction à un étage conservée en bon état et dotée d'une vaste salle d'attente jouxtant le bureau des recettes. Enfin, au-delà des quais voyageurs, les installations se terminent par la liaison « voie A » - voie « B » symétrique à celle implantée côté Bruxelles. Ces deux équipements permettent l'accès au garage depuis les deux sens de circulation.

Exploitation

L'axe ferroviaire Bruxelles – Luxembourg est l'un des plus chargé du réseau. Ainsi la ligne n°162 correspondant à la section Namur- frontière luxembourgeoise, sur laquelle est implantée la gare de Neufchâteau, voit défiler quotidiennement une moyenne de deux cents convois voyageurs et marchandises.

Compte tenu de la présence du passage à niveau inclus dans les installations de la gare, de l'importante fréquentation de celui-ci et du nombre considérable de circulations ferroviaires, une présence humaine permanente reste indispensable sur ce site pour d'évidentes raisons de sécurité.

En conséquence, les signaux encadrant le passage à niveau ne sont mis au passage qu'après fermeture et verrouillage de celui-ci, fermeture effectuée par l'agent affecté au block qui contrôle visuellement qu'aucun véhicule routier n'est engagé sur les voies avant de donner le feu vert aux convois ferroviaires

Ce poste de block peut également garer des convois sur le garage n°3, action effectuée presque quotidiennement vu le nombre de circulations de toutes nature se succédant sur la ligne, et gérer le changement de voie des trains en cas de travaux ou d'incident.

Par ailleurs, Neufchâteau apporte à la ligne 162 un trafic voyageurs non négligeable composé presque exclusivement de navetteurs en direction de Namur, Arlon ou Luxembourg.



Ciel d'azur pour l'automotrice n° 166 lors de l'arrêt à Neufchâteau du train L Ciney - Arlon le 8 juillet 1995 (photo de l'auteur)

Les trains IR et IC circulant sur cet axe ignorent superbement la gare où seuls font escale les services type « L » et « P » selon l'horaire suivant particulièrement « squelettique » les week-ends :

SEMAINE

Direction	Type de train	Heures de passage
ARLON	L	6h26(*) - 7h26(*) - 8h26 - 9h26 - 11h26 - 13h26 - 15h26 - 16h26 - 17h26 - 18h26 - 19h26 - 21h25 - 23h03. (*) <i>Prolongé vers Luxembourg</i>
	P	5h26 - 7h37(*) - 12h26(**) (*) <i>Circule en période scolaire</i> (**) <i>Circule les mercredis scolaires</i>
NAMUR	L	6h34 - 7h34 - 8h34 - 10h34 - 12h34 - 14h35 - 16h34 - 17h34 - 18h34 - 20h34 - 22h39(*) (*) <i>Limité à Jemelle</i>
	P	4h44 - 12h53(*) - 16h53 (*) <i>Circule les mercredis scolaires</i>

WEEK-END

Direction	Type de train	Heures de passage
ARLON	L	9h26 - 13h26 - 17h26 - 21h26
NAMUR	L	6h34 - 10h34 - 14h35 - 18h34 <i>Ces services sont tous limités à Ciney avec correspondance quasi immédiate pour Namur et Bruxelles</i>

Le guichet, ouvert du lundi au samedi de 6h05 à 13h50 et les dimanches de 14h05 à 21h50, est tenu par l'unique agent affecté sur le site.

Celui-ci doit donc tout à la fois effectuer la vente des billets, surveiller le passage à niveau et manœuvrer les commandes du block, situation délicate certains matins lorsque les clients se pressent au guichet et qu'un convoi passe en trombe toutes les six ou sept minutes....

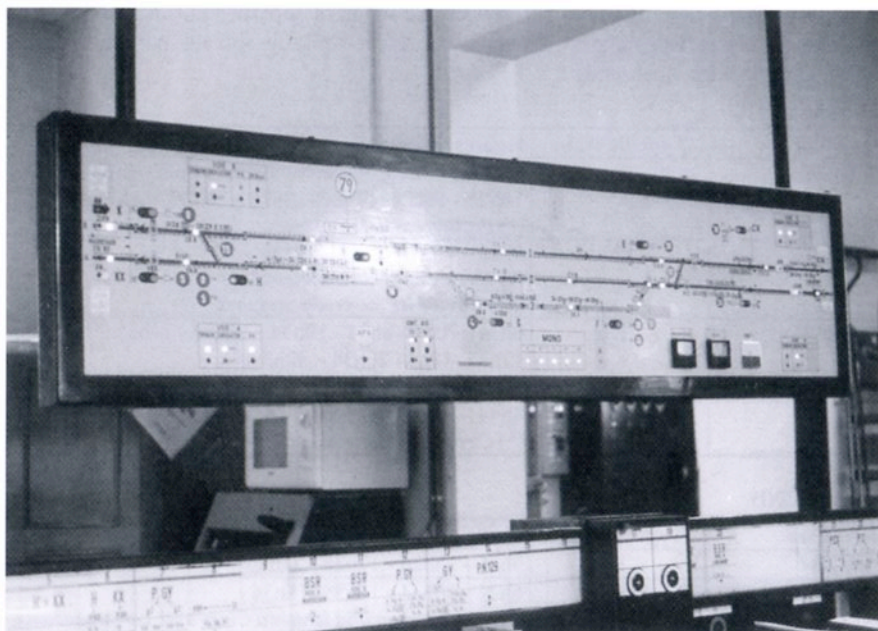
Signalisation**Généralités**

Le block n°79 de Neufchâteau, ouvert en permanence, est encadré par les postes de Libramont (n°74) distant de 10 km et Marbehan (n°86) situé à 16 km côté Luxembourg.

A égale distance de Neufchâteau et Marbehan, le poste intermédiaire de Lavaux (n°83, BK169), doté de deux jonctions et fermé en période normale, peut être ouvert temporairement en cas de travaux, situation fréquente sur cette section de ligne.

Bien que la ligne 162 soit équipée depuis son électrification en 1956 du block automatique lumineux, avec possibilité de circulation à contre sens, les installations anciennes sont encore bien présentes dans la cabine n°79 équipée d'un block Siemens électrique.

Le bâti, implanté dans le bureau des recettes, regroupe 31 manettes en cuivre à déplacement latéral destinées à sélectionner les itinéraires et à commander les aiguillages et les signaux.



**Vue d'ensemble du bâti de la cabine n° 79 avec sa rangée de manettes
(photo J. Perenon)**

L'annonce préalable des circulations est effectuée téléphoniquement par les postes encadrants, l'approche du convoi étant signalée par le voyant d'annonce relié à une pédale installée 2000 mètres en amont de la gare.

Dès que ce voyant d'annonce est allumé, le signaleur doit enchaîner quatre types d'actions consécutives :

- Fermeture et verrouillage du passage à niveau, si nécessaire ;
- Positionnement éventuel des aiguillages ;
- Sélection de l'itinéraire ;
- Ouverture du signal associé à l'itinéraire.

Après le passage des convois, les signaux se repositionnent automatiquement à l'arrêt, mais le signaleur doit basculer les manettes vers leur position inactive en traitant dans l'ordre : signal - itinéraire - aiguillage puis déverrouiller et ouvrir le passage à niveau.

Sur ce site nous sommes très loin de la technologie des postes tout relais, qui en deux commandes seulement (entrée et départ), permettent de gérer de façon totalement intégrée (aiguillages + itinéraire + signaux) le passage d'une circulation.

Les commandes du bâti

Au préalable, présentons quelques éléments nécessaires à la compréhension des tableaux qui vont suivre :

Numérotation des voies	La voie A vers Marbehan (MAR) prend le numéro II en gare La voie B vers Libramont (LIB) prend le numéro I en gare La voie de garage porte le numéro 3
Code signal	Formé d'une lettre majuscule et éventuellement d'un (ou deux) suffixe pouvant prendre les valeurs suivantes : « x » signal implanté à contrevoie « y » signal de petit mouvement implanté au sol « 1 » utilisation normale du signal (valeur par défaut) « 2 » utilisation en petit mouvement du signal (feu blanc au départ) « 3 » utilisation en contrevoie (clignotant) d'un signal implanté dans le sens normal
Itinéraire	L'itinéraire sélectionné pour le passage d'un convoi peut être composé selon le cas de un à trois sous itinéraires de type: entrée – passage – départ. Il est impératif de sélectionner le sous itinéraire avant d'actionner le signal correspondant. Dans la pratique, les sous itinéraires sont sélectionnés en remontant de l'aval (départ) vers l'amont (entrée).
Pédale	La pédale associée à chaque signal marque dans certains cas la fin du sous itinéraire sélectionné. Elle est codée sous la forme « P.code signal » dans le tableau des commandes.
Activation manette	Les manettes de commandes sont de deux types : <ul style="list-style-type: none"> • A deux positions : Positionnée à gauche, la commande est activée Positionnée à droite, la manette est au repos Seule exception, la commande n°0 dont l'activation est effectuée par basculement sur la droite • A trois positions : Permet d'activer deux fonctions différentes par bascule à gauche ou à droite, la position inactive se situant au milieu (manette verticale)
BSR	Le B.S.R. (Block System Reverse) permet d'engager des convois à contrevoie de la circulation habituelle sur les sections équipées à cet effet. Pour envoyer une circulation à contrevoie vers Libramont (sur « A ») ou Marbehan (sur « B ») l'agent en poste au block 79 ne peut activer le BSR qu'après autorisation délivrée par le poste « amont » dans le sens de circulation normal. Inversement, le block de Neufchâteau autorise, si rien ne s'y oppose, l'activation du BSR pour les circulations à contrevoie en provenance de Libramont par voie « B » et de Marbehan par voie « A ».

Le bâti se présente sous la forme d'un large meuble métallique surmonté des trente et une manettes dont les différentes fonctions sont décrites dans la liste suivante:

N°	Usage (*)	Manette à gauche	Manette à droite	Description de la fonction
0	S		K ou H3	Selon itinéraire sélectionné
1	I	K → voie I		Entrée voie B
2	I	K → P.Gy	P.K ← H	Passage B→A / B←A côté Marbehan
3	I	P.K ← voie I		Départ à contre sens voie B
4	S	G ou Gy		Selon itinéraire sélectionné
5	S	H1 ou Kx		Selon itinéraire sélectionné
6	I	P.Kx ← H	Kx → P.Gy	Départ voie A / Entrée à contre sens voie A
7	I	P.Gy ← G1	P.Gy ← G2	Départ voie 3 côté MAR / Départ manœuvre voie 3 côté MAR
8	I	P.Gy ← voie II		Passage voie A
9				Inutilisé
10	S	BSR voie A MAR		Autorisation BSR pour le block de Marbehan
11	S	BSR voie B MAR		Activation du BSR après autorisation délivrée par Marbehan
12	I	PGy → voie II	P.Gy → voie 3	Contre sens voie A / Entrée voie3 côté MAR
13	I	Gy → Cx	Gy → voie 3	Manœuvre vers voie A / Manœuvre vers voie 3
14	V	Verrouillage	Déverrouillage	Passage à niveau
15	A	Voie déviée	Voie directe	Jonction A/B côté Marbehan
16	A	Voie déviée	Voie directe	Aiguillage voie 3 côté Marbehan
17	A	Voie déviée	Voie directe	Aiguillage voie 3 côté Libramont
18	A	Voie déviée	Voie directe	Jonction A/B côté Libramont
19	S	BSR voie A LIB		Activation du BSR après autorisation délivrée par Libramont
20	S	BSR voie B LIB		Autorisation BSR pour le block de Libramont
21	I	E1 → P.Cx	E2 → P.Cx	Départ voie B / Départ manœuvre voie B
22	I	Voie II → P.C	F → P.C	Départ à contre sens voie A / idem depuis voie 3
23	I	voie 3 ← C	voie II ← C	Entrée voie A vers voie 3 / Entrée voie A vers voie II
24	S	C ou F3		Selon itinéraire sélectionné
25	I	P.Gy → P.Cx	P.Gy ← Cx2	Passage A→B / A←B côté Libramont
26	I	F1 → P.Cx	F2 → P.Cx	Départ voie 3 côté LIB / départ voie 3 manœuvre côté LIB
27	I	voie 3 ← Cx2		Entrée manœuvre voie B à contre sens vers voie 3
28	I	voie 3 ← Cx	voie II ← Cx	Entrée voie B à contre sens vers voie 3 / voie II
29	I	Voie I ← Cx		Entrée voie B à contre sens
30	S	Cx ou E ou F1 ou F2		Selon itinéraire sélectionné

A noter que la commande de fermeture et d'ouverture du passage à niveau est effectuée par un interrupteur situé sur la paroi même du bâti en contrebas de la rangée de manettes

(*) Liste des usages et des couleurs associées

Code	Nature	Couleur
S	Positionnement signal	Rouge
A	Manœuvre aiguillage	Bleu
I	Sélection Itinéraire	Vert
V	Verrouillage passage à niveau	Noir

Les différentes utilisations

Remarques préalables:

- La première colonne du tableau renseigne le numéro et positionnement de la manette (Droite ou gauche)
- La seconde colonne du tableau décrit l'action effectuée
- Pour simplifier la lecture, le terme « sous-itinéraire » a été remplacé par « itinéraire ».

Petite annonce

Didier Funken, rue Joseph Désir, 36 - 4350 MOMALLE, recherche des amateurs qui auraient participé au voyage spécial GTF du 29/09/1973 en autorail série 49 sur les lignes 142 Namur - Ramilles - Huppaye et 147 Ramilles - Landen et qui pourraient éventuellement lui faire reproduire leurs photos de cette excursion.

Passage d'un train en direction de Marbehan :

SUR VOIE A		A CONTRE SENS (CS) SUR VOIE B	
	Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur		Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur
14 G	Verrouillage du passage à niveau	14 G	Verrouillage du passage à niveau
8 G	Sélection itinéraire passage	3 G	Sélection itinéraire départ
4 G	Verrouillage de sécurité (pas d'action sur signal G)	29 G	Sélection itinéraire entrée
23 D	Sélection itinéraire entrée	30 G	Mise au passage signal entrée Cx
24 G	Mise au passage signal d'entrée C		
6 G	Sélection itinéraire départ		
5 G	Mise au passage signal de départ H		
ENTREE SUR VOIE A DEPART SUR VOIE B (CS)		ENTREE SUR VOIE B (CS) DEPART SUR VOIE A	
	Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur		Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur
14 G	Verrouillage du passage à niveau	14 G	Verrouillage du passage à niveau
15 G	Positionnement jonction A/B côté Marbehan	8 G	Sélection itinéraire passage
8 G	Sélection itinéraire passage	18 G	Positionnement jonction A/B côté Libramont
4 G	Verrouillage de sécurité (pas d'action sur signal G)	4 G	Verrouillage de sécurité (pas d'action sur signal G)
23 D	Sélection itinéraire entrée	28 D	Sélection itinéraire entrée avec changement de voie
24 G	Mise au passage signal d'entrée C	30 G	Mise au passage signal d'entrée Cx
2 D	Sélection itinéraire départ avec changement de voie	6 G	Sélection itinéraire départ
0 D	Mise au passage signal H (départ à contre sens)	5 G	Mise au passage signal de départ H

Passage d'un train en direction de Libramont :

SUR VOIE B		A CONTRE SENS (CS) SUR VOIE A	
	Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur		Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur
14 G	Verrouillage du passage à niveau	14 G	Verrouillage du passage à niveau
21 G	Sélection itinéraire départ	22 G	Sélection itinéraire départ
30 G	Mise au passage signal de départ E	12 G	Sélection itinéraire passage
1 G	Sélection itinéraire entrée	6 D	Sélection itinéraire entrée
0 D	Mise au passage signal entrée K	5 G	Mise au passage signal entrée Kx
ENTREE SUR VOIE B DEPART SUR VOIE A (CS)		ENTREE SUR VOIE A (CS) DEPART SUR VOIE B	
	Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur		Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur
14 G	Verrouillage du passage à niveau	14 G	Verrouillage du passage à niveau
15 G	Positionnement jonction A/B côté Marbehan	18 G	Positionnement jonction A/B côté Libramont
22 G	Sélection itinéraire départ (à contre sens)	25 G	Sélection itinéraire départ avec changement de voie
12 G	Sélection itinéraire passage	6 D	Sélection itinéraire entrée
2 G	Sélection itinéraire entrée avec changement de voie	5 G	Mise au passage signal entrée Kx
0 D	Mise au passage signal K (entrée à contre sens)		

Garage et « dégarage » d'un convoi

CIRCULATION VERS MARBEHAN (VOIE A)		CIRCULATION VERS LIBRAMONT (VOIE B)	
	Entrée sur garage 3 depuis voie B (contre sens)		Entrée garage 3
18 G	Positionnement jonction A/B côté Libramont		Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur
17 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Libramont	14 G	Verrouillage du passage à niveau
28 G	Sélection itinéraire entrée voie 3 depuis voie B (CS)	15 G	Positionnement aiguillages jonction A/B côté Marbehan
30 G	Mise au passage signal d'entrée Cx	16 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Marbehan
	Entrée sur garage 3	12 D	Sélection itinéraire entrée voie 3
17 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Libramont	4 G	Mise au passage signal de manœuvre Gy
23 G	Sélection itinéraire entrée voie 3	2 G	Sélection itinéraire entrée voie B → voie A
24 G	Mise au passage signal d'entrée C	0 D	Mise au passage signal d'entrée K
	Départ du garage 3		Départ du garage 3
	Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur	17 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Libramont
14 G	Verrouillage du passage à niveau	18 G	Positionnement aiguillages jonction A/B côté Libramont
16 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Marbehan	26 G	Sélection itinéraire départ voie 3
7 G	Sélection itinéraire départ voie 3	30 G	Mise au passage signal F (départ voie 3)
4 G	Mise au passage signal G (départ voie 3)		Départ du garage 3 à contre sens sur voie A
6 G	Sélection itinéraire départ	17 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Libramont
5 G	Mise au passage signal départ H	22 D	Sélection itinéraire départ voie 3 vers voie A (CS)
		24 G	Mise au passage signal F3 (départ contre sens)

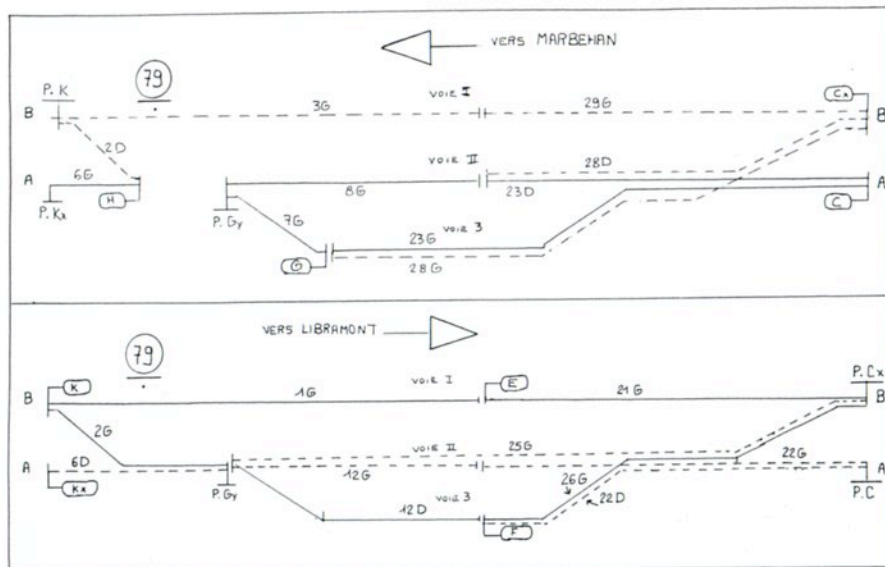
Manœuvres (« petits mouvements »)

MANŒUVRES ORIENTÉES VERS MARBEHAN		MANŒUVRES ORIENTÉES VERS LIBRAMONT	
	Signal Cx vers voie II		Signal Gy vers pédale Cx (voie I)
18 G	Positionnement jonction A/B côté Libramont		Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur
25 D	Sélection itinéraire	14 G	Verrouillage du passage à niveau
30 G	Mise au passage (manœuvre) signal Cx2	18 G	Positionnement jonction A/B côté Libramont
	Signal Cx vers voie 3 (garage)	13 G	Sélection itinéraire
17 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Libramont	4 G	Mise au passage signal de manœuvre Gy
18 G	Positionnement jonction A/B côté Libramont		Signal Gy vers voie 3 (garage)
27 G	Sélection itinéraire		Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur
30 G	Mise au passage (manœuvre) signal Cx2	14 G	Verrouillage du passage à niveau
	Signal G2 (voie 3) vers pédale Gy (voie II)	16 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Marbehan
	Fermeture du passage à niveau par l'interrupteur	13 D	Sélection itinéraire
14 G	Verrouillage du passage à niveau	4 G	Mise au passage signal de manœuvre Gy
16 G	Positionnement aiguillage voie 3 côté Marbehan		Signal E vers pédale Cx (voie I)
7 D	Sélection itinéraire	21 D	Sélection itinéraire
4 G	Mise au passage (manœuvre) signal G2	30 G	Mise au passage (manœuvre) signal E2
			Signal F2 (voie 3) vers pédale Cx (voie I)
		26 D	Sélection itinéraire
		30 G	Mise au passage (manœuvre) signal F2

Avenir

L'avenir des installations de Neufchâteau est complètement liée aux travaux de modernisation qui seront entrepris sur la ligne Bruxelles – Luxembourg lorsque celle-ci sera allégée du trafic marchandises qui transitera alors par l'Athus-Meuse en principe courant 2002.

Destinée à devenir un axe performant spécialisé dans le trafic voyageurs, la ligne 162 verra l'ensemble de l'équipement voie, caténaire et signalisation renouvelé progressivement au cours des prochaines années.



SCHEMA DES ITINERAIRES AVEC NUMERO ET POSITIONNEMENT DE LA COMMANDE DE SELECTION



Il est évident que l'on s'achemine vers une télécommande des aiguillages et signaux à partir d'un poste informatique selon le même principe que ce qui se réalise actuellement sur les lignes 165 et 166.

A terme, la commande centralisée de ce secteur serait effectuée à partir de cabines informatisées établies à Namur et Arlon, ce qui entraînerait *ipso facto* la disparition de la cabine de Neufchâteau, ainsi que d'autres équipements plus récents à Jemelle, Marbehan et Libramont.

Dans la foulée, on peut envisager à moyen terme le remplacement du passage à niveau très fréquenté par un pont routier ou un passage inférieur.

La présence humaine sur le site de Neufchâteau serait alors limitée à la fonction commerciale, c'est à dire la vente des billets les matins en semaine et le dimanche après-midi.

Bien qu'inévitables, ces transformations - compte tenu des investissements considérables qu'elles nécessitent - seront étalées dans le temps.

Ainsi les manettes en cuivre impeccablement alignées sur le bâti du block 79 ont encore de beaux jours devant elles.....

J. Perenon

La SNCB par ligne

Ligne 2 - Bierbeek - Ans mise en service commercial retardée



C'était le 14.12.00 à Berloz sur la LGV n°2 (BK 68.9) : une draine SECO manoeuvre un coupon de voie provisoire sur la voie « A » (photo M. Grieten)

La SNCB avait prévu de mettre en service la ligne à grande vitesse n°2 entre Bierbeek et Ans pour la fin de l'année prochaine, en décembre 2002, au moment du changement d'horaires, qui devrait - selon une décision de l'UIC - avoir désormais lieu à cette période de l'année.

On apprend que cette mise en service pourrait être retardée d'au moins trois mois, et n'intervenir qu'en mars 2003.

Le problème actuel est celui de l'alimentation en courant haute tension de la sous-station d'Avernas (près de Hannut), qui doit, à elle seule, alimenter toute la ligne nouvelle n°2 en 25 kV 50 Hz.

Il se fait que cette sous-station doit être directement alimentée au départ de la centrale nucléaire de Tihange (près de Huy), distante d'environ 30 km. Electrabel doit tirer une ligne haute tension entre sa centrale et la sous-station. Pour des raisons environnementales, il n'est plus question de tirer une ligne haute tension aérienne. Aussi a-t-il été décidé de réutiliser l'assiette de l'ancienne ligne 127 entre Fumal et Avernas (sur 25 km), pour y enfouir les câbles haute tension de transport de courant.

Les riverains de cette ancienne ligne, à l'inventaire du réseau de voies lentes RAVeL, s'en sont émus : ils craignent que cette ligne haute tension enterrée, qui longe les habitations dans les villages, n'ait des effets néfastes sur leur santé.

Malgré tout, le gouvernement fédéral a donné son accord à la ligne enterrée en février 1999. La Région s'y était ensuite opposée, mais le dossier apparaissait en bonne voie de bonne fin au printemps 2000. Bloqué pendant l'hiver 2000-2001, il semble à nouveau débloqué, mais Electrabel a signalé qu'il n'était plus en mesure de réaliser les travaux en temps utile pour alimenter la sous-station d'Avernas au départ de Tihange pour décembre 2002.

On parle aujourd'hui dans les couloirs de la SNCB et d'Electrabel de repousser la date de la mise en service de la ligne n°2 en mars 2003 au plus tôt, même si certains, sur le terrain, rassurent en signalant que le sous-station d'Avernas devrait disposer de plusieurs points d'alimentation au réseau haute tension d'Electrabel, et que l'alimentation au départ de Tihange ne serait vraiment nécessaire que lorsque la ligne à grande vitesse n°2 serait intensivement exploitée...

Ligne 10 - Y Zwijsdrecht-Fort - Y Kruiplin

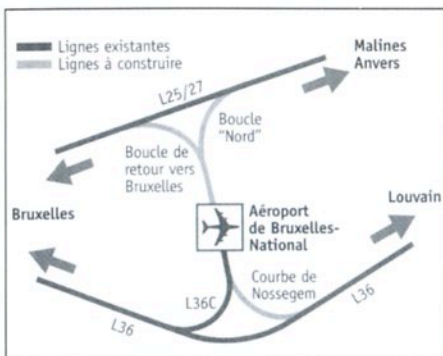
La ligne 10 procède en fait de la renumérotation, courant 1999, de l'ancienne ligne industrielle 229, qui est désormais classée parmi les lignes principales, vu son importance: elle relie en effet l'artère électrifiée Anvers - Gand (ligne 59) aux installations du port d'Anvers situées sur la rive gauche de l'Escaut. Ces installations sont très importantes, depuis la création du terminal conteneurs du Deurganckdok à côté du village de Doel, dont le trafic ne cesse de croître.

Aussi, la SNCB a décidé de porter la ligne 10 à double voie et de l'électrifier entre la bifurcation de Zwijsdrecht-Fort et le faisceau sud.

Concrètement, la SNCB posera d'abord la seconde voie et l'électrifiera. Puis, la voie actuelle sera renouvelée et électrifiée à son tour. Ces travaux devraient être complètement achevés en 2 ans : la ligne 10 ainsi conditionnée devrait dès lors être prête pour la fin 2003.

Le coût total des travaux de mise à double voie et d'électrification de la ligne 10 s'élèvera à 700 millions de francs.

Ligne 36C - le « diablo » de Zaventem



Actuellement, l'aéroport de Bruxelles-National est relié au réseau de la SNCB par une courte ligne électrifiée à double voie en impasse, dont le nouveau tracé a été mis en service le 24 mai 1998: long de 2.283 mètres, il comporte un souterrain, long de 1 433 mètres (de la BK 0.850 à la BK 2 283) comprenant la gare terminale provisoirement en impasse, et dotée de 3 voies à quai.

Actuellement, Bruxelles-National, en pleine expansion, n'est relié par le rail au reste du réseau de la SNCB que par

quatre relations IR qui partent de Quévy-Mons, La Panne, Gand-St-Pierre et Bruxelles-Midi. Par contre, les régions de Louvain, Malines et au-delà ne disposent pas de relations ferroviaires directes de qualité avec l'aéroport, faute d'infrastructures en lignes ferrées adaptées.



Travaux à Zaventem : voie 3, train Quévy - Bruxelles-National-aéroport (automotrices Break) - voie 1, on aperçoit le train Bruxelles-National aéroport - Bruxelles-Midi (automotrice classique) - 11.12.00 - photo M. Grieten

A terme, dans le cadre du projet RER, l'aéroport de Bruxelles-National devrait être desservi toutes les heures par quatre trains IC/IR (via la Jonction Nord-Midi vers l'est et le sud du pays), 2 trains IC-IR Anvers - Louvain et RER Hal - Bruxelles-National. Le tout serait complété par un « *people mover* », à savoir une navette à haute fréquence reliant l'aéroport à un futur terminal TGV dénommé « Bruxelles-Europe » à établir au nord de la capitale (le site de Schaerbeek-Josaphat est candidat).

Pour arriver à cette desserte à haute fréquence, il faut notamment que le tunnel Schuman - Josaphat soit construit : il créera ainsi un nouvel itinéraire nord-sud à travers Bruxelles sous forme d'une rocade intégrant le quartier est de la capitale, et augmentant de 25 % la capacité de la jonction Nord-Midi.

La ligne 36C doit, elle aussi, être complétée, afin de prendre la physionomie d'un « *diabolo* », ainsi appelé parce qu'elle évoquera par son tracé le fameux jeu pour enfants. Il s'agit de relier directement l'aéroport, par le nord à Bruxelles et Anvers et par le sud à Louvain - Liège.

Ainsi, au sud du *diabolo*, une courbe avec sauts-de-mouton est en cours de réalisation à Nossegem, afin de brancher la ligne 36C, dès la sortie du souterrain de l'aéroport, sur la ligne 36 portée à quatre voies, en direction de Louvain.

Au nord du *diabolo*, l'actuelle ligne 36C en cul-de-sac serait prolongée jusqu'à la ligne 27 Bruxelles - Anvers : elle se diviserait en deux branches, une boucle nord vers Malines, et une boucle de retour vers Bruxelles. Le tracé de ces boucles est encore à l'étude, vu son impact sur l'habitat et l'environnement. L'une des hypothèses consisterait à utiliser la large berme centrale de l'autoroute E 19 Bruxelles - Anvers, dont les emprises avaient été jadis dégagées afin de créer une autoroute « express » entre Bruxelles et Anvers. De belles empoignades en perspective dans cette région...

Il reste que le coût total du *diabolo* est estimé à quelque 15 milliards de francs...

Ligne 37 - Liège-Guillemins - frontière allemande : suppression de l'IC « B » classique entre Verviers - Aix-la-Chapelle et Cologne ?

On sait qu'actuellement, la liaison Bruxelles - Cologne est assurée de manière « mixte » : toutes les deux heures, un TGV Thalys venant de Paris-Nord et empruntant les voies classiques jusqu'à Köln Hbf (un parcours étant prolongé jusqu'à Düsseldorf Hbf), et toutes les deux heures, un train IC « B » classique mis en ligne entre Ostende et Köln Hbf, assuré par locomotive polytension série 16 et rame de voitures I 11 (les autres trains IC « B » étant le plus souvent dirigés vers Eupen par la courte ligne en antenne 49 Welkenraedt - Eupen).



**Ostende (24.06.98) : locomotive polytension 1601 arrivée de Cologne en tête d'un IC,
et voiture-pilote I 11 en queue d'un IC pour Eupen (photo M. Lebeau)**

Or, les locomotives polytension série 16 souffrent de plus en plus de manque de fiabilité. De plus, la SNCB fait valoir la maigre fréquentation des trains IC « B » tout particulièrement entre Verviers et Aix-la-Chapelle. En 1998, en moyenne 78 voyageurs sont montés dans le train à Verviers-Central en direction de l'Allemagne, tandis que 74

en descendaient. En 1999, ces chiffres sont tombés à 52 (vers l'Allemagne) et 39 (depuis l'Allemagne).

La SNCB n'imaginerait rien de moins fin 2002 que d'envoyer systématiquement le train IC « B » en provenance d'Ostende jusqu'à Eupen, en supprimant sa desserte d'Aix-la-Chapelle à Cologne), ce qui permettrait la radiation des locomotives polytension série 16. Les voyageurs embarquant à Liège-Guillemins seraient priés d'emprunter le TGV *Thalys* (avec réservation à la clé... et jonglerie sur des tarifs non adaptés à l'international de proximité...). Pour les voyageurs montant à Verviers, c'est un autre problème puisque les TGV *Thalys* ne s'y arrêtent pas. La SNCB conseillerait aux Verviétois désirant se rendre à Aix-la-Chapelle de prendre le train jusqu'à Eupen, puis de se rendre à la gare routière (qui - de manière assez farfelue - ne se trouve pas en face de la gare mais à quelques centaines de mètres de là) pour emprunter le bus régulier pour Aix-la-Chapelle (ligne 14 TEC - ASEAG).

Voici les durées de trajet dans les différents cas de figure :

- situation actuelle : train IC « B » Verviers-Central - Aachen Hbf : 22 minutes ;
- situation train + bus : Verviers - Eupen (train : 21 minutes) ; temps de correspondance : 14 minutes ; Eupen - Aix-la-Chapelle (bus : 30 minutes), soit 65 minutes....

Un autre cas de figure pourrait se dessiner avec la libéralisation du chemin de fer, voulue par l'Union Européenne : un opérateur privé (par exemple la société allemande *Euregio*) reprenant les liaisons internationales voyageurs de proximité par chemin de fer entre Aix-la-Chapelle, Heerlen et Maastricht, Maastricht et Liège, Liège et Aix-la-Chapelle... Non, vous ne rêvez pas...

R. Radermecker

Ligne 42 - Rivage - Gouvy : des Vosges aux Fagnes.....



☛ **Chargement des grumes en gare de Sélestat. 13 Décembre 2000**

La forte tempête de Noël 1999 génère un important trafic ferroviaire de bois non seulement entre différents points du territoire français mais également au niveau international. C'est ainsi que plusieurs convois de grumes de sapins des Vosges ont circulé au cours des derniers mois de l'année 2000 entre Sélestat (F) et Bullange via Trois-Ponts. Ces trains sont composés d'une vingtaine de wagons à bogies de deux types: plats à ridelles de 18 mètres appartenant à la SNCB, plats de 25 mètres du parc SNCF pour les grumes de grande longueur. La charge de chaque wagon atteint en moyenne 45 à 50 tonnes. A noter que c'est une entreprise belge qui assure la récupération des grumes en forêt et le chargement des trains dans la cour de la gare de Sélestat à l'aide de deux camions équipés de bras de levage.

François Perenon

Tant qu'on traite de la ligne 42, signalons que celle-ci, depuis son électrification, voit passer un **trafic marchandises de plus en plus important**, échangé entre la Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg. Ainsi, lundi 26 février dernier, un train de marchandises tracté par deux locomotives série 13 en unité multiple (une grande première) a été mis en ligne entre le triage liégeois de Kinkempois et son homologue luxembourgeois de Bettembourg - Dudelange.

Ligne 44 Pepinster - Spa-Géronstère : Spa-Monopole peut-elle revenir au rail ?

La société de production d'eau minérale bien connue Spa-Monopole a utilisé, pendant de longues années, le train pour distribuer ses productions. Depuis le 1^{er} janvier 1972, alors que la ligne Pepinster - Spa venait d'être électrifiée, elle a décidé de confier tout son trafic d'évacuation de sa production au transport routier, avec toutes les nuisances que ce charroi provoque dans cette région très touristique et dans l'encaissée vallée de la Hoëgne. Aussi, un vaste débat agite la région depuis trente ans sur le point de savoir si la ligne électrifiée à voie unique Pepinster - Spa ne pourrait pas être une alternative valable au transport des eaux minérales par camions : cette ligne, longue de quelque 13 km entre Pepinster et Spa-Géronstère (avec évitements possibles à Theux et Spa) supporte un aller-retour horaire omnibus, assuré par automotrices électriques « classiques » et dispose de voies de débord électrifiées en gare de Spa, qui longent par ailleurs l'entreprise Spa-Monopole. Celle-ci ne servent plus que pour les besoins de la Défense Nationale, qui dispose d'une importante caserne à Spa.

Voici quelque temps, la Région Wallonne a confié à une filiale de la SNCB, *Inter Ferry Boat* (IFB) une étude de faisabilité du transport par chemin de fer de la production de Spa-Monopole, avec trois phases de réflexion, la faisabilité technique, commerciale et financière. Les conclusions de la première étape sont connues : il est techniquement faisable d'évacuer par le rail la totalité de la production actuelle de l'usine spadoise. Pour ce faire, il faudrait mettre en marche un train complet toutes les deux heures sur une période de 16 à 20 heures par jour et de 5 à 7 jours par semaine selon la saison (la production de Spa-Monopole étant évidemment plus importante en été). A cette fin, un équipement de chargement des trains devrait être aménagé en gare de Spa.

Un groupe de travail regroupant des représentants de l'entreprise Spa-Monopole, de la Région Wallonne et d'IFB est en cours de constitution : Spa-

Monopole de son côté doit examiner les résultats de l'étude IFB, car une modification éventuelle du mode de transport de sa production impliquerait une réforme en profondeur de sa logistique, étant entendu que la faisabilité technique d'un projet est une condition nécessaire, mais non suffisante, pour que la solution étudiée soit acceptable par l'entreprise.

Wait en see !

J. Braive

Ligne 48 - section Raeren - Walheim (frontière) Vennbahn

Le tronçon allemand de la Vennbahn, Stolberg Hbf - Walheim - Raeren frontière a été vendu par la DB Netz (Betriebsstandort Köln) à la société allemande EVS (*Euregio Verkehrshienennetz GmbH*). Cette société, qui a son siège à Stolberg, a repris par la même occasion la responsabilité de l'exploitation de ce tronçon de ligne à partir du 1er novembre 2000. Sur le modèle de la DKB qui exploite en service voyageurs les lignes Düren - Jülich et Düren - Heimbach, la société EVS envisage la réouverture de divers tronçons actuellement abandonnés au service des voyageurs dans la région d'Aix-la-Chapelle, et notamment le tronçon Stolberg - Raeren-frontière.

Côté belge, le tronçon Raeren-frontière - Raeren de la ligne 48 est actuellement hors service pour la SNCB. Toute circulation y est actuellement interdite vu la vente du tronçon allemand à EVS, car l'arrangement complémentaire SNCB - DB de 1979, qui régissait les conditions d'exploitation de la ligne Walheim - Raeren est automatiquement supprimé. Tout rétablissement de la circulation des trains sur ce tronçon frontalier est subordonné à un accord à conclure entre la société EVS et un éventuel exploitant belge de la section Raeren (frontière) - Raeren, cet exploitant restant par ailleurs à définir.

On est persuadé dans la région que la société EVS Euregio a l'ambition de dépasser les frontières, et d'exploiter jusqu'à Raeren, voire - pourquoi pas - jusqu'à Eupen...

La remise en état du court tronçon belge (moins de 2 km) entre Raeren et la frontière ne devrait pas coûter les yeux de la tête. Même chose côté allemand entre la frontière et Walheim (moins de 4 km). La section Raeren - Eupen est régulièrement entretenue aux frais du Ministère Belge de la Défense Nationale.

Pour mémoire, signalons que le pont ferroviaire sur l'Inde, entre Walheim et Stolberg doit, lui, être reconstruit.

On a par ailleurs appris au début de cette année 2001 que la firme ferroviaire allemande Talbot d'Aix-la-Chapelle, bien connue, avait reçu commande de trente autorails diesels de type « *Talent* » (un contrat de 100 millions DMK) de la société EVS pour assurer l'exploitation de diverses lignes ferrées régionales dont l'exploitation a été abandonnée par la DB AG. Cette société a le projet de commencer l'exploitation commerciale entre Heerlen (NL) - Aachen Hbf - Stolberg et Stolberg (Hammer) (*section de la Vennbahn*) à partir du 1er juin 2001.

Ligne 51A - deux gares à Zeebruges

Eh oui... Dans les horaires qui entreront en vigueur le 10 juin prochain, la SNCB créera une grande première : desservir une même agglomération par deux gares, alternativement, selon le moment de la semaine.

En semaine en effet, la SNCB continuera à desservir l'actuelle gare de Zeebruges, sur l'ancienne ligne de Knokke aujourd'hui en cul-de-sac. L'argument est simple : les usagers de semaine sont des étudiants et des navetteurs pour qui l'actuelle gare de Zeebruges doit être maintenue, vu la proximité de l'agglomération.



La gare actuelle de Zeebruges continuera à être desservie, en semaine, par les trains L Bruges - Zeebruges (automotrice rénovée 604 - photo J-P. Joly - 11.04.00)

Par contre, le week-end, la SNCB fera terminus au nouveau point d'arrêt de « Zeebrugge-Strand », au droit de la Voie Royale, sur la ligne « marchandises » du port, à quelques dizaines de mètres de la plage et de la station balnéaire. Pour le 10 juin prochain, ce point d'arrêt sera constitué d'un simple quai. Par la suite, la SNCB a dressé les plans d'un bâtiment de gare, assorti à l'environnement balnéaire...

Ligne 134 - la gare de Couvin

Depuis 1984, époque de la réouverture du trafic voyageurs sur la ligne 134 en cul-de-sac Mariembourg - Couvin, le bâtiment de gare de Couvin était un petit module préfabriqué faisant office de salle des guichets. Cette infrastructure a été totalement anéantie par un incendie en septembre 2000. Depuis lors, les voyageurs achètent leur titre de transport dans le train, auprès du chef-garde. Quant aux trois agents SNCB préposés au terminus, ils sont logés... dans un ancien wagon reconverti en bureau.

La SNCB va, dès juin prochain, mettre fin à cette solution provisoire. Car le bâtiment de gare de Couvin existe encore... mais la SNCB l'avait vendu à l'ex-Régie des Téléphones qui y avait installé des bureaux. L'actuelle Belgacom a abandonné les locaux et la SNCB est en train de reconditionner une aile de l'ancienne gare (260 voyageurs/jour en semaine) pour y rétablir sa fonction première. On y trouvera salle d'attente, guichet, bureau et réfectoire de service. En outre, un parking de 60 places va

être aménagé sur le site, complété d'une voirie donnant accès au zoning commercial voisin.

En outre, en 2002, la SNCB supprimera la « demi-lune » de la gare de Couvin. Il faut savoir qu'actuellement, les trains de la relation L Charleroi - Couvin sont reçus voie I en cul-de-sac s'ils sont composés d'une rame réversible M 2, et voie II en cul-de-sac, s'ils sont composés d'une rame non réversible, la voie III permettant la remise en tête de la locomotive. La généralisation des nouveaux autorails diesel série 41 sur la ligne à partir de 2002 permettra la suppression de la voie III, toute manoeuvre à Couvin étant à ce moment superflue...



Sur cette ancienne photo de *Couvin*, prise dans les années cinquante, on distingue l'actuel bâtiment de gare côté « ville ». A droite, on aperçoit nettement les voies du tram vicinal défunt Couvin - Chimay (coll. GTF asbl)

Ligne 140 Marcinelle - Ottignies raccordement à l'aéroport de Gosselies

L'aéroport de Gosselies, aujourd'hui pompeusement appelé *Charleroi Brussels South*, est en plein développement, ainsi que la presse l'a rappelé récemment.

Pour aider à son développement, il faudrait le raccorder au rail. Concrètement, la SNCB a étudié le dossier : il faudrait établir une nouvelle ligne ferrée de quelque 7 km, reliant les installations de l'aéroport, à la ligne 140 à hauteur de la gare de Ransart. Le coût des travaux correspondants est estimé à 400 millions de francs.

Ligne 154 section Dinant - Givet : fin de l'exploitation touristique par le CFV3V

Le conseil d'administration du CFV3V a décidé de cesser toute exploitation touristique de la section Dinant - Heer-Agimont (frontière) - Givet à la date du 18 novembre 2000. Il motive sa décision par de nouvelles impositions draconiennes que lui impose désormais la SNCF pour la circulation de son matériel roulant sur la section française de la ligne entre Heer-Agimont (frontière) et Givet, et aussi par les projets de réouverture de cette section au trafic commercial, que nous avons évoqués dans *Transfert* 118 pages 25-26.

De son côté, le District Sud-Est de la SNCB, compétent en la matière, a acté cette décision et fixé au 31 mai 2002 la renonciation effective du CFV3V à tous les droits qu'il avait reçus en 1990 pour l'exploitation de cette ligne, avec obligation de libérer la voies et terrains appartenant toujours à la SNCB.

Les amateurs regretteront cette décision d'un chemin de fer touristique qui avait la particularité d'exploiter une ligne transfrontalière entre la Belgique et la France, même si la perspective de réouverture commerciale de cette section de la ligne 154 ne peut que les enchanter.

Ligne 166 - la gare de Bertrix rénovée



la gare de Bertrix rénovée, côté ville (photo D. Moinil - SNCB)

Futur centre nerveux de l'Athus-Meuse, au croisement des lignes 165 Libramont - Virton et 166 Dinant - Bertrix, la gare de Bertrix est appelée à jouer prochainement un rôle fondamental sur l'Athus-Meuse, électrifié l'année prochaine : c'est de Bertrix que les 131 km de la ligne seront électroniquement commandés.

Érigée en 1892, année de création de la ligne Bertrix - Libramont, cette gare accueille journellement 450 voyageurs.

La SNCB a décidé de rénover complètement la gare, en collaboration avec la commune de Bertrix, le TEC et le MET qui avaient réaménagé la place dès 1998.

Les façades ont été nettoyées et repeintes, ainsi que portes et châssis de fenêtres. La toiture a été remise en état et ses ardoises naturelles renouvelées.

A l'intérieur, la salle d'attente a été repeinte, les banquettes restaurées et l'espace disponible réaménagé. Le guichet est en cours de réaménagement.

Les quais ont été raccourcis dès 1999, et du mobilier urbain y a été installé. Un abri pour vélos a été aménagé.

Divers

Le Musée du Chemin de fer à Bruxelles-Nord

Toutes les éditions du GTF concernant le chemin de fer sont en vente au Musée, situé dans la gare de Bruxelles-Nord, de même que beaucoup d'autres... Les derniers numéros de Trans-fer sont en vente. Vente des timbres-poste « chemin de fer ».

Une publication du Foyer Culturel de Sprimont

José MARQUET « *J'avais 15 ans en '45* ». Evocation historique des souvenirs d'enfance de l'auteur avant et pendant la dernière guerre, point de vue personnel d'un sprimontois, truffé d'anecdotes et d'autres souvenirs. Un ouvrage de 144 pages richement illustré de documents originaux sentant bon la pierre bleue, les chiques et le pèkèt. Un chapitre est consacré à la ligne vicinale Trooz - Sprimont - Poulseur, qui rythmait la vie du village. L'ouvrage coûte 420 F (+ 50 F de frais de port). On peut le commander au Foyer Culturel de Sprimont, rue du Centre, 81 - 4140 SPRIMONT (☎ 04/382.29.67 - FAX 04/382.42.88). Le GTF asbl NE distribue PAS cet article.

Félicitations...

... à **Jean CHACHKOFF**, manager de région SNCB à Charleroi-Rail, qui devient chef de division à la Régionale du trafic de Mons.

Avec tous nos vœux de prompt rétablissement...

... à **Henri SCAILLET**, qu'on ne présente plus, et qui se remet actuellement à son domicile d'une lourde chute, qui a par ailleurs nécessité une hospitalisation de quelques jours...

Souhaitez-vous obtenir un exemplaire supplémentaire de Trans-fer 119 ?

Il vous suffit de verser une somme de **250 BEF** à notre compte bancaire **240-0380489-59** GTF asbl-Editions, B.P. 191, B-4000 Liège 1 (*indiquez simplement en communication : « 119 »*). Trans-fer est aussi en vente au Musée du Chemin de fer en gare de Bruxelles-Nord.

Le matériel de la SNCB

Les voitures-pilotes I 11

Livrées depuis quelques années déjà dépourvues de poste de conduite et directement mises en service commercial, les voitures-pilotes I 11 sont en train d'être équipées de leur poste de conduite.



Anvers-Central le 28.05.00 : voiture-pilote fonctionnelle I 11 voie 2 sur le train IC Anvers-Central - Gand - Ostende. Voie 3, voiture-pilote NS pour le train Bruxelles-Midi - Amsterdam (photo M. Grieten)

Elles fonctionnent actuellement en réversibilité sur les trains IC des axes Anvers - St-Nicolas - Gand - Ostende et sur certains trains IC de l'axe Ostende - Bruxelles - Liège - Eupen. On rencontre également ces voitures-pilotes sur les trains de l'axe Ostende - Liège - Cologne, mais elles n'y fonctionnent pas en réversibilité, leur cabine de conduite étant incompatible non seulement avec les locomotives polytension SNCB série 16 qui tractent ce type de train, mais aussi avec les locomotives série 21/27 SNCB et les locomotives DB AG qui interviennent aussi sur cette relation

L'aménagement intérieur des voitures-pilotes I 11 comporte une cabine de conduite aménagée sur toute la largeur de la voiture - avec esthétique extérieure quasiment identique aux locomotives 13/3000, spécialement carénée car il est prévu de rouler en réversibilité à 200 km/h, ce qui donne à la voiture une « bosse de dromadaire » caractéristique -, un petit fourgon à bagages contenant la loge du chef de

train⁵, avec notamment l'appareillage permettant le réglage des annonces sonores et visuelles destinées aux voyageurs dans la rame et à l'extérieur de celle-ci, un compartiment de 2ème classe non fumeurs de 57 places (dont un fauteuil à assise relevable pour installation d'un fauteuil roulant), un local pour la réserve du mini-bar, une toilette, et une plate-forme pour voyageurs, avec intercirculation.

Fonctionnement en réversibilité : une nouveauté : la « rame encadrée »

Les HVR I 11 BDx, ainsi qu'on les appelle en jargon technique ne peuvent circuler en réversibilité qu'avec une locomotive série 13 de la SNCB ou son homologue série 3000 des CFL.

En mode réversible, la rame doit être complètement composée de voitures I 11. La voiture-pilote est dans ce cas placée à une ou aux deux extrémités de la rame. La locomotive série 13 SNCB ou 3000 CFL peut ainsi être placée soit à l'autre extrémité de la rame, soit en milieu de rame. Dans ce dernier cas, la locomotive est donc encadrée de deux voitures-pilotes qui peuvent être alternativement fonctionnelles : une nouveauté à la SNCB !

La commande entre la voiture-pilote menante et la locomotive qui y est asservie n'est plus assurée comme dans les voitures-pilotes M4 par une commande de type filaire, mais par une commande informatique de type « multiplexage ». Les ordres sont ainsi transmis par le câble de sonorisation UIC à 18 fils, préalablement connecté entre tous les véhicules du convoi⁶.

L'exploitation en rame réversible peut fonctionner sous caténaire 3 kV = comme sous caténaire 25 kV~. Sur le réseau SNCF, l'exploitation en rame réversible n'est cependant pas prévue : la cabine de conduite des voitures-pilotes I 11 est en effet démunie du système français « KVB » d'asservissement du train à la signalisation.

La vitesse maximale d'une rame réversible est fixée à 200 km/h, qu'elle soit tractée ou poussée : c'était une nécessité pour circuler à partir de 2003 sur la ligne à grande vitesse n°2 Bierbeek- Ans, mais aussi sur la ligne 50A Bruxelles-Midi - Gand où la vitesse devrait aussi à terme être portée à 200 km/h. Toutefois, lors de la conduite depuis la voiture-pilote I 11, l'effort maximal au démarrage est automatiquement limité à 250 kN (au lieu de 288 kN lorsque la locomotive 13/3000 est en tête du train).

La cabine de conduite de la voiture-pilote I 11 est pratiquement semblable à celle des locomotives 13/3000 : quelques équipements présents sur les locomotives n'y existent cependant pas, tels que le système KVB en vigueur à la SNCF, le bouton de freinage d'urgence de type « coup de poing », la pédale de veille automatique auxiliaire placée à gauche du poste de conduite (pour permettre au conducteur de procéder à des manoeuvres depuis la fenêtre latérale), le bouton-poussoir de veille automatique placé côté convoyeur...

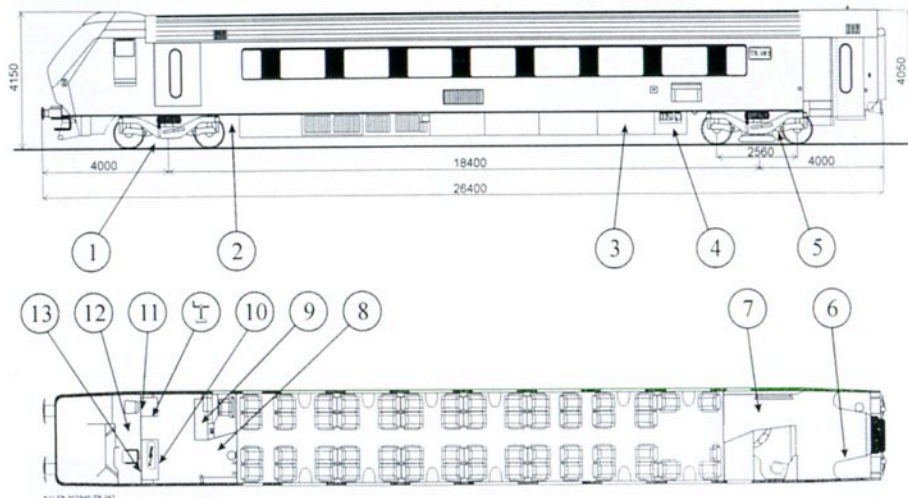
Un équipement de graissage automatique des boudins des roues a par ailleurs été installé sous la voiture-pilote afin de réduire l'usure du bogie situé sous la cabine de conduite.

⁵ - le personnel d'accompagnement ne peut en aucun cas prendre place dans la cabine de conduite d'une voiture I 11.

⁶ - sur la face frontale des voitures-pilotes I 11, ce câble en boucle est dissimulé derrière le monogramme ® placé sous les vitres du poste de conduite.

En ligne...

Le comportement de la voiture-pilote en ligne a au moins un défaut : la faiblesse de ses batteries... Tant que la haute tension est présente à la locomotive et alimente les circuits électriques de la voiture-pilote (éclairage, climatisation...), pas de problème. Il n'en va pas de même lors des opérations de rebroussement en gare terminus. Une fois le pantographe baissé, le temps que le conducteur remonte la rame pour se rendre dans la voiture-pilote, celle-ci ne peut plus compter que sur l'énergie stockée dans ses propres batteries. Pour peu que l'éclairage complet de la voiture soit fonctionnel, il ne reste plus grand chose pour tester le poste de conduite de la voiture I 11 avant de remonter le pantographe de la locomotive placée en queue. D'où de nombreux déboires au début, la présence d'un second conducteur à Ostende, prêt à monter dans la voiture-pilote dès l'arrivée du train en gare pour la reprendre en mains au début de l'exploitation en réversibilité, les demandes faites au personnel d'accompagnement de ménager l'électricité au terminus (supprimer l'éclairage du fourgon, voire de la loge du chef-garde...)... Bref, la puissance des batteries a été un problème à revoir...



Descriptif de la HRV I 11 BDX

repère	dénomination
1	bogie 1
2	emplacement du robinet d'isolement du graisseur de brouettes
3	coffre contenant les robinets d'isolement des portes et de la suspension pneumatique
4	panneau pour l'isolement du distributeur
5	bogie 2
6	armoire intermas
7	plate-forme d'about
8	compartiment bagages
9	armoire contenant la centrale de frein PBL
10	armoire électronique et commande des feux rouges de queue à disposition du chef de train
11	emplacement de l'isolement valve d'urgence
12	cabine de conduite
13	panneau à disjoncteurs basse tension et commutateurs divers



↑ Ambiance à Mol : de gauche à droite : voie 4, locomotive 5110 et rame de wagons Talbot ; voie 3, autorail 4104 en partance pour Hasselt ; voie 1, train Neerpelt - Anvers-Central tracté par la locomotive diesel 6281 (avec rame réversible M2)
↓ Hasselt, l'ancien et le nouveau : à gauche, rame réversible M 2 Hasselt - Mol ; à droite autorail 4104 Mol - Hasselt (photos J. P. Joly - 30.12.00)

Les autorails série 41

Dans le 4104 entre Mol et Hasselt

Le 16 janvier dernier, il faisait splendide mais très froid ! Cela ne m'a pas empêché de faire un trajet en nouvel autorail entre les gares de Mol et d'Hasselt ! Tout à fait par hasard, j'ai pris le train IR 3212 pour Neerpelt de 12h23 à Berchem-Anvers vers Mol, où il y avait correspondance immédiate avec le train « L » 3063 pour Hasselt. A l'arrivée à Mol, pas de locomotive série 62 et de rame M2... Il était là, tout pimpant dans la nouvelle livrée gris clair SNCB, avec même sa destination affichée en lettres lumineuses au dessus du pare-brise !... J'avais donc la superbe veine de pouvoir goûter au confort du nouvel autorail 4104. Première constatation : les sièges de 1ère classe sont pratiquement identiques à ceux de la seconde, si ce n'est le rembourrage des fauteuils.

Au cours du voyage vers Hasselt, j'ai pu rejoindre le conducteur dans son poste de conduite, vraiment trop petit. Question conduite, cet autorail se pilote de manière semblable aux automotrices électriques triples tranche 1996 (les « boudins »). Le conducteur avait quelque difficulté avec l'unique manette commandant à la fois la traction et le freinage. Second point négatif - c'est très important - l'incompréhensible absence de liaison sol-train entre le conducteur et les services de l'exploitation. Impossible pour le conducteur de se mettre en rapport avec le Dispatching ou le Régulateur de la ligne en cas d'arrêt en rase campagne. Ou bien il faudra que la SNCB fournisse un GSM à chaque conducteur qui utilise cet engin moteur !

Sur le tronçon à voie unique de la relation Mol - Hasselt entre Mol et Beringen et avec des rails de 50 kg/m, le comportement de l'autorail est plutôt stable. Parfois, on peut constater de légers va-et-vient de la caisse dans certaines courbes. Il y a aussi très peu de bruit à l'intérieur par rapport aux autorails série 44-45.

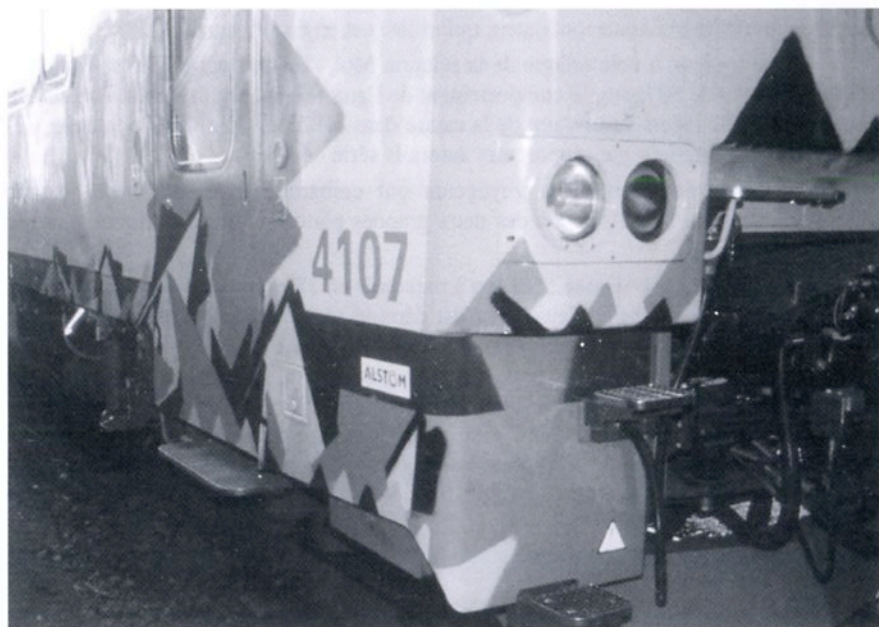
Au cours du trajet, trois voyageurs ont embarqué avec leur vélo. Aucun problème : ils l'ont laissé sur une des deux grandes plates-formes multifonctionnelles au milieu de la rame.

Le parcours Mol - Hasselt (43 km à parcourir en 38 minutes avec arrêts à Balen, Bourg-Léopold, Beringen et Heusden) s'est déroulé sans le moindre retard. L'autorail était même en avance à la bifurcation de Zonhoven (ligne 21A Genk - Hasselt) : il fallait laisser passer l'IC pour Genk. Lors du passage de la rame devant la remise d'Hasselt, j'ai pu apercevoir les autorails 4102 et 4106. Le conducteur m'a alors expliqué que l'instructeur et ses cinq collègues initiaient les conducteurs non seulement à la conduite de l'autorail, mais aussi à la procédure d'accouplement / découplément de deux autorails. Environ 20 conducteurs étaient à l'époque capables de piloter le nouvel engin.

Hasselt, terminus... à l'heure !

Le 4107 tagué à Narbonne

Le 21 décembre 2000, je m'étais rendu tout à fait par hasard à Gand. Au moment où le train que j'avais emprunté longeait la formation de Gent-Zeehaven, j'ai remarqué la silhouette d'un autorail de la série 41 ! J'ai juste eu le temps de descendre à



↑ *Gent-Zeehaven* : wagon de marchandises à gabarit anglais, muni d'un attelage automatique pour remorque des autorails série 41 sortant d'usine
↓ *Gent-Zeehaven* : autorail 4107 tagué (photos A. Janmart - 21.12.00)

Gent-Dampoort et de monter dans une locomotive de manoeuvres série 73 qui se rendait dans cette formation.



← **Aménagement intérieur
de l'autorail série 41 (photo SNCB)**

J'arrive à quelques dizaines de mètres du 4107. Côté soleil, rien d'anormal : l'autorail, tout juste arrivé de l'usine de Barcelone, se trouvait encore entre ses deux wagons munis de l'attelage automatique pour le transport. - *Les wagons utilisés pour encadrer les autorails série 41 lors de leur transport ferroviaire entre Narbonne et le réseau belge sont d'anciens wagons à marchandises à gabarit anglais, utilisés jadis au départ de Zeebruges pour être transportés par bateau vers Hull ou York, d'où ils circulaient sur le réseau anglais. Ces wagons portent encore le pictogramme de l'ancre sur leurs parois latérales pour indiquer cette particularité.* - Mais, de l'autre côté, des taggeurs avaient maculé la carrosserie fraîchement peinte en quatre endroits. J'appris que les CRS de Narbonne (France) avaient constaté le forfait lors d'un contrôle en gare le 13 décembre 2000. Il faut en effet savoir que chaque autorail, à sa sortie d'usine, effectue d'abord le parcours Barcelone - Narbonne sur un camion à plancher surbaissé suite à la différence d'écartement des rails du réseau espagnol (1672 mm ou 6 pieds castillans contre 1435 mm dans la majeure partie de l'Europe). Une fois arrivé à Narbonne, l'autorail 4107 serait resté 6 jours sans la moindre surveillance le long d'une clôture de la gare de Narbonne...

Bon amusement aux juristes qui devront déterminer les responsabilités... et à ceux qui paieront les frais de remise en état de l'autorail...

A. Janmart



Locomotives diesel série 77 sur le Rhin de Fer

On se souvient que la SNCB a commandé en août 1997 une première série de 90 locomotives diesel de la série 77.

Suite à l'évolution du dossier « Rhin d'acier » et de la décision prise de faire circuler à nouveau des trains de marchandises sur cet axe international à partir de la fin 2001, le Conseil d'Administration a décidé, en sa séance du 26 janvier 2001, de constituer une flotte de locomotives de ce type aptes à circuler sur les réseaux néerlandais et allemand. Une dépense de 239 millions BEF (5,92 EURO) a été approuvée afin d'équiper 20 de ces 90 locomotives des systèmes de sécurité ATB (NS) et INDUSI (DB) nécessaires pour la circulation sur les réseaux néerlandais et allemand.

Divers

L'avenir du métro léger de Charleroi

L'année dernière, nous avons fait paraître un numéro hors série de Trans-fer consacré au *Métro Léger de Charleroi (MLC)*.



Quand reverra-t-on les trams sur l'antenne de Gosselies (manoeuvres devant le dépôt de Jumet - voyage spécial GTF - 29.07.00 - photo J. Ferrière)

On sait que le réseau prévu est actuellement inachevé. Le Conseil d'Administration du TEC-Charleroi a, de son côté, défini l'ordre de priorité de l'achèvement des travaux afin de disposer enfin d'un outil cohérent : dans l'ordre,

- la réhabilitation de l'antenne actuellement hors service vers **Gosselies** (actuellement utilisée en chaussée jusqu'au dépôt de Jumet comme voie de service) ;
- la prolongation de l'antenne de **Gilly** (dont le gros oeuvre est actuellement achevé depuis des années jusqu'à la station Sart Culpard) jusqu'à **Soleilmont** ;
- la fermeture de la **boucle centrale** (actuellement en service jusqu'à la station « Parc », cette boucle devrait être prolongée sur 1,5 km jusqu'à la gare de **Charleroi-Sud** ; on a appris récemment que l'hypothèse du bouclage via le boulevard Tirou était définitivement abandonnée).

Remarquons qu'il n'est en aucun cas question - dans le planning établi par le TEC-Charleroi - de l'antenne de *Châtelet*, fonctionnelle depuis une dizaine d'années depuis la station « Waterloo » jusqu'à la station « Centenaire » (4 stations), mais qui n'a jamais été mise en service commercial.

Mais l'argent ne suit pas... Le budget de la Région Wallonne - bailleur de fonds des TEC - pour 2001 ne prévoit qu'une somme de 133,4 millions de francs pour le métro léger. Quant au programme quadriennal d'infrastructures de la Région, il ne laisse voir aucune amélioration : en 2002, 158 millions de francs sont prévus pour l'antenne de Gosselies, et 120 millions pour les 3 années suivantes.

Or, il faut savoir que le projet « métro léger » arrêté par le conseil d'Administration du TEC-Charleroi peut être chiffré à un coût global oscillant entre 0,8 et 1,6 milliard de francs (notamment selon l'option de génie civil à choisir pour le bouclage Parc - Charleroi-Sud)...



Quand le tram dépassera-t-il le butoir de Gilly pour desservir Marabout et Sart-Culpart, deux stations dont le gros oeuvre est terminé depuis belle lurette (voyage spécial GTF - 29.07.00 - photo R. Marganne)

A ce train-là, on risque d'attendre encore une bonne dizaine d'années au milieu de chantiers permanents... Aussi, certains proposent-ils de financer l'achèvement du métro léger grâce aux mécanismes de la SOFICO (*Société de Financement Complémentaire des infrastructures wallonnes*), qui ont permis l'achèvement du tunnel de Cointe à Liège (liaison E 40 - E 25), l'A 8 (Bruxelles - Tournai) et demain, l'ascenseur à bateaux de Strépy ou la sortie sud de Charleroi sur la N 5)...

Y a-t-il une volonté politique de valoriser le métro léger de Charleroi ?

Trans-fer 118 - addenda et errata

Notre rétrospective photographique « c'était hier l'actualité... de la SNCV dans les provinces belges » parue en pages 60 à 66 nous a valu un abondant courrier de lecteurs enthousiastes... et attentifs qui nous transmettent les corrections suivantes.

La photo sans date de la page 61 ↑ à la gare de St-Kwintens-Lennik et reproduisant la motrice SNCV 9735 standard a été en réalité prise le **6 juillet 1956**. Cette motrice a ensuite été recarrossée en type S et a repris du service sous sa nouvelle physionomie le 25 mars 1957.

La photo de la page 65 ↓ représentant un autorail en gare de Maaseik a en réalité été prise le 5 mai 1953.

La photo de la page 66 ↑ reproduisant un autorail diesel SNCV n'a pas été prise en gare de Gembloux, mais à *Sint-Joris-Weert*.

Merci à nos lecteurs savants des corrections apportées : nous en sommes bien confus !

Nouvelles tarifications à nos frontières

Billet Euregio SNCB/NS/DB : Depuis le 1er janvier 2001, le prix de ce libre parcours d'un jour est porté à 475 BEF. Au TEC, le miracle s'est produit : la vente s'effectue désormais dans tous les bus du réseau, mais... l'information n'a pas été répercutée aux chauffeurs ! Bref, le voyageur doit demander le billet au code « 63 ».

Voordeel Urenkaart NS : Le prix de ce billet est de 98 NGL et non de 33 NGL comme imprimé erronément dans notre dernière édition. La Dagkaart vaut maintenant 78,50 NLG à plein tarif et 47 NGL en 2ème classe avec la Voordeel Urenkaart.

Le Schönes-Wochenende-Ticket DB augmente de 5 DMK et vaut désormais 40 DMK, assorti des mêmes avantages.

La carte Grand'TER Nord-Pas-de-Calais vaut 50 FRF/an. On obtient ainsi une carte de réduction valable les samedis, dimanches et jours fériés en aller-retour à la journée dans tous les *TER Nord - Pas-de-Calais*. Avec 1 carte, on peut voyager à 5 personnes maximum. Les 1ère et 2ème personnes obtiennent 50 %, pour les autres, le montant à payer est d'1 FRF aller-retour ! Photo requise !

D. Coenen



Lille-Flandres le 19.04.2000 : voie 9, TGV R 56 - rame PSE SNCF rénovée, en essais ; voie 10, rame TER SNCF à 2 niveaux Lille-Flandres - Jeumont ; voie 11, automotrice SNCB bicourant 479 assurant un train IC Lille - Anvers-Central (photo J.-P. Joly)

GTF - Distribution

Pour commander un des articles ci-après, versez la somme correspondante au compte **001-0643004-67** de GTF asbl - Distribution, B.P. 191, 4000 Liège 1 ou utilisez votre carte de crédit (formulaire disponible dans tous les n° de Trans-fer). Pour l'étranger, utilisez notre CCP « Bruxelles 000-0896641-70 », GTF asbl, B.P. 191, B-4000 Liège 1 ou votre carte de crédit. **Date limite des commandes : 25 mai 2001.** Livraison en juin.

« Balade ferroviaire en Belgique - SNCB-SNCV 1950-70 »

Un nouveau recueil des Éditions du Cabri : un recueil photographique de notre ami français Jacques Bazin, qui présente, en 355 photos noir et blanc, les plus beaux sites ferroviaires de la SNCB (20 %) et des chemins de fer vicinaux (80 %) de 1950 à 1970. Une promenade région par région, avec locomotives à vapeur, autorails diesel, tramways électriques... bref, de quoi satisfaire tous les goûts. Un ouvrage au format 24 x 32 cm, gros de 140 pages, avec couverture cartonnée.

Prix : 1450 BEF (+ frais d'envoi en Belgique : 120 BEF) = 1570 BEF.
(Frais d'envoi à l'étranger portés à 220 BEF).

Code-article (à indiquer en communication de votre versement) : 651

« Les noeuds ferroviaires des trois frontières », par Albert Stassen

Plaquette publiée à l'occasion des circulations en autorail spécial entre Hombourg - Montzen et Botzelaer en octobre 2000. Une édition de l'Office du Tourisme de la commune de Plombières, qui, en 80 pages, relate l'histoire complète du noeud ferroviaire de Montzen, Plombières et Moresnet (lignes 24, 24A, 38 et 39) des origines à la situation actuelle, avec une trentaine de photos et schémas. Format A5 noir et blanc, broché

Prix : 200 BEF (+ frais d'envoi en Belgique : 70 BEF) = 270 BEF
(Frais d'envoi à l'étranger portés à 100 BEF).

Code-article (à indiquer en communication de votre versement) : 652

+ « Les noeuds ferroviaires des trois frontières » + **Trans-fer hors série « Les chemins de fer oubliés des trois frontières »**

Si l'ouvrage d'Albert Stassen vous tente, nous vous conseillons d'acquérir en même temps « *les chemins de fer oubliés des Trois frontières* », un numéro hors série de Trans-fer rédigé par Roland Marganne et publié il y a quelques années : il traite de l'histoire de toutes les lignes de chemin de fer aujourd'hui abandonnées de Lanaken - Maastricht à Raeren - Montjoie - Kalterherberg, en passant par les lignes de chemin de fer du nord du Pays de Herve : 80 pages, avec nombreuses photos inédites.

Prix promotionnel des 2 ouvrages envoyés ensemble : 525 BEF (+ frais d'envoi en Belgique : 100 BEF) = 625 BEF

Code-article (à indiquer en communication de votre versement) : 9652

Le matériel SNCB 1999-2000

L'éditeur bien connu Ediblanchart vient de sortir de presse un nouvel ouvrage consacré, comme son titre l'indique, au matériel moteur de la SNCB à l'inventaire

1999-2000. Ce livre, entièrement en couleurs, présente une photo pleine page de chaque type de matériel moteur, avec une petite notice explicative.

Prix : 1495 BEF (+ frais d'envoi en Belgique : 120 BEF) = 1615 BEF

Frais d'envoi à l'étranger portés à 220 BEF)

Code-article (à indiquer en communication de votre versement) :

- version française : 653
- version néerlandaise : 654

75ème anniversaire de la SNCB



La SNCB fêtera en 2001 le 75^{ème} anniversaire de sa création, en 1926. De nombreuses manifestations marqueront cet événement.

- **Des festivités seront organisées le week-end dans différentes gares du réseau** : à *Bruges-Ostende* les 26-27 mai, à *Mons* les 23-24 juin, à *Liège-Palais* et place-St-Lambert les 22-23 septembre et à *Anvers-Central* les 27-28 octobre (*brochure disponible dans toutes les gares dès le 25.04.01*)
- **Une fête du rail sera organisée à Bruxelles-Midi** le week-end des 5 et 6 mai prochains ; des dates choisies en mémoire du 5 mai 1835, lorsque le premier train à vapeur roula entre Bruxelles et Malines, et du 5 mai 1935, date de la première circulation commerciale d'une automotrice SNCB entre Bruxelles et Anvers. Il y aura des *baptêmes en TGV* entre Bruxelles-Midi et Antoing (sur la LGV 1) : des billets à 200 F (1ère classe) et 150 F (2ème classe) pour ces baptêmes sont disponibles dès à présent dans toutes les gares - réservation conseillée ; une *exposition de matériel* voies 3 et 4 (notamment les trains royaux de Léopold II et Léopold III) ; des *visites de l'atelier TGV de Forest-Midi* ; des *concours* ; des *visites de la cabine de signalisation* de Bruxelles-Midi ; diverses expositions...
- Un ouvrage monumental « **le temps du train - 175 ans de chemin de fer en Belgique** » sera publié Par les *Presses Universitaires de Louvain (KUL)* - (sortie de presse le 24 avril). Épais de 460 pages, il comportera des contributions d'éminents spécialistes sur le passé, le présent et l'avenir des chemins de fer belges.
- **Une grande exposition** retraçant l'histoire des chemins de fer en Belgique s'ouvrira à Bruxelles, au *Passage 44* à Bruxelles, en partenariat avec Dexia, du 16 septembre 2001 au 31 janvier 2002.

Ces différentes manifestations seront également annoncées dans la presse quotidienne... et dans toutes les gares SNCB.

L'évolution du projet de train-tram au Grand Duché de Luxembourg

L'abandon du projet initial et ses conséquences

Le tram ne reviendra pas - de sitôt - au coeur de la ville de Luxembourg ! Ainsi en ont décidé le Ministre luxembourgeois des Transports Henri Grethen et le bourgmestre de la ville de Luxembourg, Paul Helminger, qui ont notifié officiellement le 10 novembre 2000 au Parlement et au public, l'abandon du concept de transport ferroviaire élaboré depuis 1995 sous la désignation de « projet BTB - Bus-Tram-Bunn ».

Ce projet « BTB » prévoyait la création en ville de Luxembourg d'un nouveau réseau ferré urbain raccordé au réseau ferroviaire national des CFL et la mise en oeuvre d'une exploitation intégrée à l'aide d'un matériel bivalent « Tram-Train ». En augmentant sensiblement l'attrait du transport public par rail, grâce aux liaisons directes entre la région de Luxembourg et le centre ville, ce projet avait pour objet de freiner l'asphyxie du réseau routier par un trafic automobile sans cesse croissant. Grâce à une multitude d'études de détail - planification des tracés du nouveau réseau urbain et aménagement du réseau ferroviaire existant, exploitation et organisation du futur système de transport en commun combinant les trois modes (trains, trams, autobus), financement des investissements - ce projet avait pratiquement atteint le stade de la réalisation à la veille des élections nationales et communales de 1999, dont il était par ailleurs devenu un des principaux enjeux.

Par son refus catégorique de réintroduction du rail en ville et en particulier du tracé par le centre, la conjonction du lobby automobile, du commerce local, des riverains du futur tram et des représentants d'une génération qui avait jadis supprimé l'ancien tramway⁷ a fini par avoir raison du projet, avec la complicité d'une partie de la classe politique. Parmi les arguments avancés contre la construction d'un nouveau réseau de tram, il faut citer :

- la perte d'espace disponible pour la circulation et le garage des voitures ;
- la perte d'affaires pendant les travaux ;
- la défiguration des grandes artères urbaines (avenue de la Liberté et boulevard Royal) par les rails et notamment par les lignes électriques aériennes ;
- la perte de relations directes actuelles vers le centre-ville après réorganisation de certaines lignes d'autobus en rabattement au tram ;
- le coût jugé exagéré des investissements ;
- le refus de voir circuler en ville un matériel malheureusement assimilé aux convois ferroviaires conventionnels ;
- les réticences des édiles d'accepter les CFL comme futur exploitant du rail urbain.

Une confrontation objective des arguments avec les opposants n'a malheureusement jamais eu lieu, tant le climat était envenimé avant les élections.

Dès le lendemain des élections, l'abandon du projet était prévisible avec l'arrivée au pouvoir d'une nouvelle coalition gouvernementale forts réticente au projet.

⁷ - la dernière ligne de tramway à écartement métrique a cessé de fonctionner en 1964.

Cet abandon a été justifié par les conclusions d'une récente étude socio-économique, selon laquelle les charges financières de construction du réseau ferré urbain resteraient supérieures aux avantages escomptés, et sa mise en oeuvre ne s'imposait pas dans l'immédiat. Pourtant, cette étude ne niait pas que les avantages allaient prévaloir dès que la population du Grand-Duché allait dépasser le seuil du demi-million d'habitants. Rappelons que la population approche déjà actuellement les 450.000 habitants et qu'un arrêt de la croissance n'est pas à entrevoir.

On s'orientera donc désormais vers l'adaptation de la situation existante pour réaliser les objectifs du projet initial. Il s'agira ainsi d'apporter au réseau des CFL les améliorations prévues, telles qu'augmentation de capacité des lignes et création de nouveaux arrêts, et de mettre les autobus urbains de Luxembourg en mesure d'écouler le trafic supplémentaire attendu. La solution finalement retenue présente malheureusement le désavantage de pérenniser la rupture de charge à la gare centrale de Luxembourg, située à l'écart du centre-ville et des nouveaux quartiers d'affaires. Faut-il rappeler que la suppression du transfert obligé entre train et autobus était en fait l'objectif principal du projet « BTB » ?

En sonnant le glas du projet « BTB » d'origine, les responsables ont néanmoins concédé que, face à l'accroissement permanent de la population et du nombre des navetteurs transfrontaliers, les mesures décidées risquaient à terme de s'avérer insuffisantes pour éviter l'asphyxie du réseau routier. Ceci serait notamment le cas au plateau de Kirchberg, en plein développement. Il a été néanmoins surprenant d'apprendre que les responsables ont repris la thèse d'un raccordement au rail, alors même qu'ils venaient de réfuter les bases du projet « BTB », qui prévoyait bien de relier par rail les nouveaux quartiers d'activité et la future zone résidentielle de Kirchberg, toutefois en passant prioritairement par le centre-ville. A défaut de cette possibilité, les responsables ont donc recherché un itinéraire alternatif évitant le centre.

Proposition d'un nouveau lien ferroviaire

Un nouveau concept, présenté à l'occasion même de l'abandon du projet « BTB », prévoit désormais de desservir le plateau du Kirchberg par une nouvelle ligne ferrée, qui passerait par l'aéroport pour rejoindre la gare centrale via un raccordement à la ligne CFL de l'est (ligne de l'Allemagne vers Wasserbillig - Trèves). Ce nouveau projet, qu'on pourrait désigner « BTB-bis », reprend en fait une extension jugée non prioritaire lors des études précédentes et qui avait été reportée à une phase ultérieure de réalisation du projet « BTB » initial.

L'idée de raccorder l'aéroport de Luxembourg au réseau ferroviaire a été maintes fois proposée, mais jusqu'à présent l'utilité en a toujours été contestée. Cependant, l'aéroport connaît depuis des années une croissance régulière des trafics de passagers et de fret, et l'extension des installations est programmée. Aux alentours de l'aéroport se sont installées de plus en plus d'entreprises du secteur tertiaire, qui emploient un nombre croissant de personnes.

En combinant la desserte ferroviaire de l'aéroport à celle du plateau de Kirchberg, le gouvernement luxembourgeois et les autorités de la ville de Luxembourg entendent atténuer leur refus du rail urbain à la manière du projet « BTB » d'origine et démontrer leur volonté de promouvoir à tout prix le transport public par rail. Reste à

savoir si, en changeant les priorités d'une future desserte par rail, l'objectif de freiner les excès d'une politique en tout temps favorable à l'automobile sera atteint. Toujours est-il que les protagonistes du nouveau projet entendent le faire avancer rapidement : le début des travaux aurait lieu en 2003.

On ne peut que rester perplexe face à une logique qui, d'un côté, renie les avantages du rail urbain en raison des investissements élevés, et d'un autre côté préconise le retour à ce même rail par un nouveau projet certainement aussi coûteux.

Description du nouveau projet

La nouvelle ligne proposée se composera des tronçons suivants.

□ Tronçon gare centrale de Luxembourg - aéroport

Ce tronçon serait réalisé au gabarit ferroviaire pour y assurer le passage du matériel ferroviaire conventionnel. Partant de la gare centrale, il reprend d'abord l'itinéraire actuel de la ligne Luxembourg - Wasserbillig à remettre à double voie sur cette portion, avant de bifurquer vers l'aéroport un peu au delà du point d'arrêt de Cents-Hamm. On y aménagerait en fait un triangle de raccordement pour permettre des relations directes tant vers la gare centrale de Luxembourg que vers Wasserbillig. En raison de la topographie et de l'occupation du sol, ce nouveau tronçon à double voie devra être en grande partie construit en souterrain. Il pourrait se terminer par un embranchement au centre de fret aérien. A remarquer que, dans ce contexte, le tronçon commun des lignes de l'est (Wasserbillig) et du nord (Troisvierges) passant par le viaduc de « Pulvermühl » serait porté de deux à trois voies.

□ Tronçon aéroport - parc des expositions

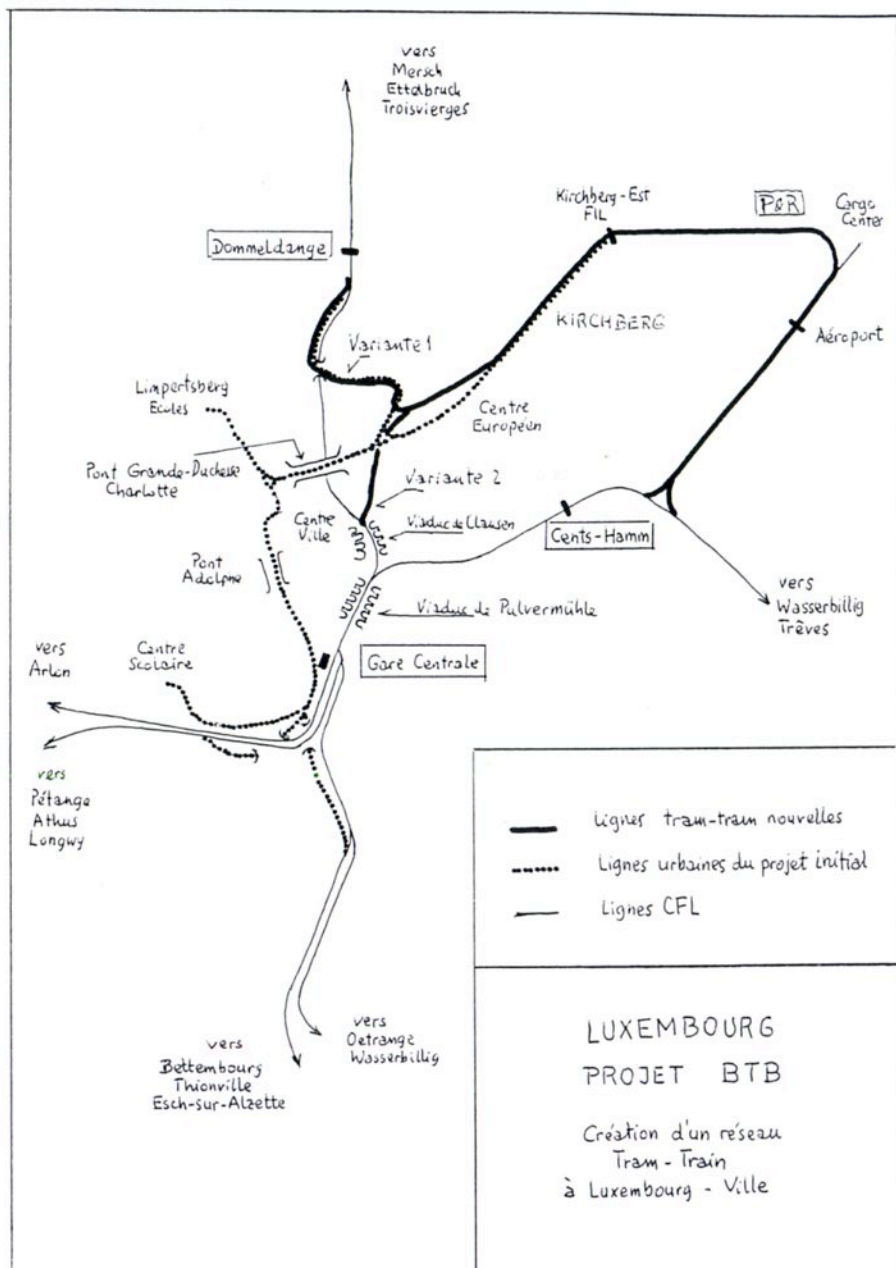
Partant de l'arrêt « aéroport », ce tronçon rejoindra le site des FIL (Fores Internationales de Luxembourg) le long de l'autoroute d'Allemagne, en desservant au passage un futur parking de dissuasion « P & R » à hauteur de Senningerberg. Ce tronçon à double voie en site propre intégral serait construit aux normes du tram.

□ Traversée du plateau de Kirchberg

A partir du parc des expositions, la double voie ferrée sera implantée en site propre du côté nord du boulevard J-F. Kennedy, ancienne portion d'autoroute en cours de transformation en boulevard urbain. Ce tronçon reprend en fait le tracé prévu par le projet « BTB » initial, dont le terminus devait se situer justement près des FIL. Le site propre devra sans doute servir également à la circulation des autobus appelés à assurer la jonction avec le centre-ville. Par ses caractéristiques de site propre urbain à niveau dans le plan de la chaussée, l'exploitation de ce tronçon imposera l'emploi de matériel bivalent tram-train.

□ Raccordement à la ligne ferrée Luxembourg - Ettelbruck - Troisvierges (ligne du Nord)

Une première variante prévoit une jonction à la ligne du Nord vers la gare de Dommeldange, qui sera réaménagée pour faciliter les correspondances avec les lignes d'autobus. Ce tronçon reprend le tracé déjà prévu par le projet « BTB » initial pour rejoindre la ligne du Nord.



Une seconde variante envisagerait la jonction avec la ligne du Nord à hauteur du pont de Clausen, cette fois en triangle vers Ettelbruck et vers la gare centrale de Luxembourg. Cette seconde variante risque d'avoir un impact important sur le site historique très sensible.

Finalement, le projet prévoit aussi l'aménagement d'un grand parking de dissuasion « P & R » près de la localité de Lorentzweiler, où la ligne de chemin de fer sera croisée par l'autoroute du Nord en cours de construction.

En orientant ses efforts vers ce nouveau projet, le Gouvernement n'entend donc pas enterrer définitivement la solution Train-Tram à Luxembourg !

Analyse

L'exploitation d'un système aussi complexe avec ses extensions sur le réseau ferroviaire conventionnel ne semble pas facile. Aussi, faut-il se demander si, en l'absence d'une desserte de centre-ville, les résultats à attendre seront en rapport avec les investissements à réaliser. Aussi, bien des doutes sont à émettre sur la viabilité d'un raccordement au centre de fret aérien. Néanmoins, malgré maintes incertitudes, le nouveau projet offre le grand avantage d'ouvrir la voie à l'introduction du système « Tram-Train », même s'il doit rester à l'écart du centre-ville.

Il convient de relever que le présent projet ne s'opposerait pas à un prolongement ultérieur vers le centre-ville via le pont Grande-Duchesse Charlotte (pont de couleur rouge enjambant la vallée de l'Alzette et la ligne de chemin de fer du Nord), selon l'itinéraire du projet « BTB » initial. Il n'est donc pas interdit de continuer à envisager un retour du tram en ville le jour où la valeur du système bivalent « Tram-Train » sera reconnue. Peut-être la réalisation, au cours des prochaines années, de nouveaux projets de tram-train actuellement préparés en Europe fera-t-elle regretter un jour de n'avoir pas su saisir à temps l'opportunité de se situer à la pointe de cette évolution.

Par ailleurs, il serait certainement utile d'examiner si le tronçon entre l'aérogare et le Parc des Expositions ne devrait pas être construit au gabarit ferroviaire normal en vue d'amener le plus près possible des nouveaux quartiers de Kirchberg les navetteurs transfrontaliers par trains conventionnels. Ces trains sont généralement assurés par rames automotrices ou rames tractées réversibles. De cette manière, la gare centrale resterait déchargée du transfert entre train et tram, qui pourrait avantageusement avoir lieu en une nouvelle gare de correspondance à construire près du site des FIL.

En rapport avec les nouveaux développements communautaires en matière de libéralisation des transports publics, qui devront être ouverts à la concurrence, il n'est plus évident que l'exploitation du futur système bivalent soit automatiquement attribuée aux CFL, comme cela avait été prévu auparavant. La position des CFL risque de ne pas être aisée dans la mesure où ils auront à trouver un ou plusieurs alliés de choix pour s'imposer.

D'un autre côté, il reste à savoir si les études de détail à entreprendre ne serviront finalement qu'à reporter aux calendes grecques les décisions nécessaires à une réelle promotion du transport public par rail. Car, entre-temps, les grands travaux routiers en cours ou envisagés iront certainement bon train...

A la suite des décisions récentes, on peut donc espérer en la formule consacrée :

« Le Tram est mort, vive le Tram ! »

NB : le terme « Train-Tram » a été utilisé jusqu'à présent, notamment par les CFL, dans le cas de Luxembourg, pour bien préciser qu'il s'agit de réaliser des relations ferroviaires pénétrant en ville sur un réseau ferré urbain neuf créé à cet effet (en se référant au terme allemand « *Bahnhybrid* » employé par l'étude « *Luxtraffic* », qui a été à la base du projet « BTB »), et non d'un tram urbain quittant la ville sur des rails de chemin de fer, bien que, dans les deux cas, il est fait usage d'un matériel léger dérivé du tram et non du ferroviaire lourd. A un récent séminaire « *Crossrail* » - institué par la Communauté Européenne - à Rotterdam, où le sujet « Tram-Train » a été traité à fond, il a été fortement recommandé - en particulier par la SNCF qui va lancer un important programme de création de systèmes du genre dans différentes agglomérations françaises - de ne plus utiliser le terme « Tram-Train » que pour se référer au matériel léger de la technologie du tram.

Charles-Alfred Mayer
Directeur général adjoint honoraire des CFL
Conseiller à la Direction des CFL

Nouvelles des chemins de fer luxembourgeois

Renouvellement du matériel régional voyageurs

Évolution des besoins

Dans l'attente d'une décision définitive au sujet du projet « BTB », les Chemins de fer luxembourgeois (CFL) avaient été amenés à mettre en veilleuse le renouvellement d'une partie surannée de leur parc de matériel voyageurs de trafic régional. Il s'agit notamment des 6 automotrices « *inox* » doubles (6 unités dérivées des Z 6150 de la SNCF, datant de 1975) et 2 triples (2 unités ex-SNCF Z 6168 et 6169, datant de 1971), ainsi que des voitures « *Wegman* » construites en 1965 (25 unités) et 1967 (35 unités) dont 57 unités restent disponibles (déduction faite de la voiture « *Rendez-Vous* » du GAR et des deux voitures transformées en fourgons-vélos). Ce matériel ne répond plus aux normes de confort actuelles et fait l'objet de sévères critiques de la clientèle. Dans le cadre du projet BTB, le remplacement devait se faire à partir de 2000 par des rames bivalentes Tram-Train, aptes à circuler tant sur le réseau ferroviaire conventionnel que sur le nouveau réseau urbain à construire. Vu le retard pris par ce projet et les incertitudes quant à sa réalisation effective, les CFL ont revu leur orientation stratégique de renouvellement.

Face à l'augmentation régulière du trafic, la capacité du parc disponible ne suffit plus depuis des années pour assurer un service de qualité aux heures de pointe. L'augmentation du trafic ne fait que suivre l'évolution générale des transports due à une progression constante de l'emploi au Grand-Duché, à Luxembourg-ville en particulier. Par rapport au transport individuel, le quote-part du rail reste très faible et la dégradation de la qualité du service, due à une insuffisance chronique du parc de matériel roulant et à l'inconfort notoire des unités surannées ne permet pas de toucher une clientèle potentielle réticente aux transports publics.

De nouveaux autorails diesel

Dans l'optique de parer à un besoin urgent de matériel régional et à défaut de matériel électrique disponible sur le marché et aux caractéristiques souhaitées, les CFL avaient envisagé dès la fin 1998 l'acquisition de quelques autorails diesel légers à plancher abaissé pouvant préfigurer le futur « Train-Tram » - qui serait bien entendu à traction électrique. On s'orienta en premier lieu vers les autorails légers développés par les principaux constructeurs notamment pour les transports régionaux allemands. Comme il s'avérait que ce genre de matériel pouvait être disponible très rapidement, un appel d'offres fut lancé pour la fourniture de 6 engins.

Entre-temps, un autorail du type « *RegioSprinter* » de construction Siemens-Düwag fut loué à titre d'essai au chemin de fer privé allemand « *Dürener Kreisbahn* »⁸, pour être mis en service à partir du 30 mai 1999 sur la courte ligne en antenne de Bettembourg à Dudelange, où deux nouveaux points d'arrêt venaient d'être construits⁹ (voie photo ↓ page 73, prise le 01.06.99). Sur demande du propriétaire, la location de l'engin DKB n°6002 a cessé fin décembre 1999.

Les trois types d'engins monocaisse en lice à la suite de la consultation européenne furent présentés par leurs constructeurs au Conseil d'Administration des CFL le 14 septembre 1999 en gare de Luxembourg. Il s'agissait :

- du *RegioSprinter* de Siemens-Düwag : 6010 DKB
- du *Regioshuttle* d'ADtranz : 608 EIB (Erfurter Industriebahn)
- de l'autorail TER d'Alstom-DDF : X73507 SNCF (voie photo ↑ page 73)

Le choix des CFL s'est finalement porté sur ce dernier engin, représentant la version française de l'autorail développé et acquis en commun par la DB (BR 641) et la SNCF (ATER X 73500). La commande des 6 unités de leur future série 2100 a été adjugée par les CFL le 24 décembre 1999.

L'idée initiale d'un type d'engin franco-allemand identique aux deux réseaux n'a pas été poursuivie à la lettre. En effet, malgré une conception de base commune, il existe des différences de sorte que ni l'utilisation en commun n'est envisagée, ni la circulation en unités multiples n'est réalisable. Rappelons qu'il s'agira sans doute du type d'autorails de la nouvelle génération, réalisé en grand nombre par un même constructeur avec au moins 200 unités pour la SNCF, 40 pour la DB et 6 pour les CFL.

L'engin CFL ne diffère de l'autorail SNCF que par quelques équipements propres au réseau luxembourgeois. Une coopération avec la SNCF en matière d'exploitation et d'entretien est ainsi réalisable, à l'instar de celle adoptée à l'époque pour les automotrices CFL série 2000 (correspondant au type Z 2 version monophasée de la SNCF).

Les 6 autorails commandés par les CFL sont destinés à assurer des services de navette sur les courtes lignes en antenne Bettembourg - Dudelange, Noertzange - Rumelange, Ettelbruck - Diekirch et Kautenbach - Wiltz où leur capacité est mieux adaptée aux besoins que celle des automotrices électriques doubles, qui, libérées, peuvent ainsi avantageusement renforcer le service sur les lignes régionales. Les autorails sont aussi appelés à relever sur la relation Luxembourg - Kleinbettingen (électrifiée en 3 kV continu), l'automotrice SNCB double « classique » en service

⁸ - DKB, exploitant des lignes Düren - Jülich et Düren - Heimbach près d'Aix-la-Chapelle.

⁹ - les points d'arrêt de Burange et de Dudelange-Centre ont été prévus au projet BTB.

jusqu'ici, pour améliorer la balance d'interpénétration... et permettre peut-être une extension sur le court tronçon non électrifié Kleinbettingen - Steinfort.

Testé à sa sortie de construction par la SNCF les 28 et 29 septembre 2000, l'autorail 2101 a rejoint le réseau luxembourgeois le 4 octobre, pour assurer ses premières circulations publiques le dimanche 8 octobre et commencer le service commercial entre Bettembourg et Dudelange dès le 16 octobre 2000. La livraison des engins suivants, prévus à la cadence d'une unité par mois, a cependant subi quelque retard.

Principales caractéristiques techniques des autorails 2100

- *Longueur hors tout* : 28,9 m
- *largeur de la caisse* : 2,9 m
- *gabarit* : UIC
- *résistance mécanique* : 1500 kN selon UIC
- *hauteur plancher* : 550 mm, compartiment central et plates-formes d'accès
- *nombre de portes* : 2 par face latérale
- *largeur de porte* : 1300 mm ; un seul battant par porte
- *places assises* : 61, dont 16 de 1ère classe et 21 strapontins
- *places debout* : 84
- *tare à vide* : 50,8 t
- *vitesse maximale* : 140 km/h
- *motorisation* : 2 moteurs diesel de 257 kW (EURO II)
- *transmission* : 2 transmissions hydrauliques
- *disposition des essieux* : (A1)'(1A)'
- *accélération moyenne* : 0,695 m/sec de 0 à 50 km/h

Construction des autorails

- *caisse* : ALSTOM-DDF (*De Dietrich Ferroviaire* à Reichshoffen en Alsace)
- *bogies* : ALSTOM-LHB (*Linke-Hoffmann-Busch* à Salzgitter en Allemagne)
- *Moteurs* : MAN
- *Transmissions* : VOITH
- *Frein* : KNORR

La livrée de l'autorail s'apparente à celle des autorails SNCF, à l'exception de la teinte bleue remplacée par le rouge-bordeaux habituel des CFL.

Le montage et la mise en service des autorails sont assurés par l'usine *De Dietrich* de Reichshoffen en Alsace. Remarquons que cet autorail a été conçu par *De Dietrich* avant son intégration complète dans ALSTOM.

Par leur choix, les CFL ont eu une nouvelle fois recours à un constructeur bien connu de longue date. Des usines *De Dietrich*, sont sortis en 1949 les fameux autorails Z 101 à 110 (dont le 105, heureusement conservé grâce au GAR) et de 1990 à 1992 les automotrices électriques Z 2001 à 2022. En 1967, *De Dietrich* avait livré aux CFL 8 voitures à compartiments pour le trafic international (3 de 1ère/2ème classe et (de 2ème classe), intégrées le 1er octobre 1973 dans un parc commun CFL-SNCF de voitures RIC (les voitures, restées propriété des CFL, ont été à l'époque réimmatriculées par la SNCF. Ultérieurement, elles ont été cédées à celle-ci pour être remplacées par des voitures « *Corail* »).



photos Ch-L. Mayer (légendes dans le corps du texte page 71)



En pratique

Début février 2001, trois autorails série 2100 étaient livrés. En attendant leur affectation aux services prévus ci-avant et pour les faire rouler pendant la période de garantie, un roulement de cinq journées a été préparé par les services des CFL, comprenant les navettes Bettembourg - Dudelange, Noertzange - Rumelange (à partir de 12 heures), Luxembourg - Kleinbettingen (à partir de 12 heures), et des dessertes, également l'après-midi et en unité double, sur la ligne Luxembourg - Wasserbillig. En outre, certains trains aux heures de pointe matinale, seraient aussi assurés par cette série d'autorails (sauf samedi et dimanche : Bettembourg - Dudelange et Luxembourg - Kleinbettingen).

De nouvelles rames automotrices électriques

Dans sa séance du 11 décembre 2000, le Conseil d'Administration des CFL a décidé de mandater la SNCF pour l'acquisition de nouvelles rames automotrices électriques, en vue du remplacement d'unités surannées et du renforcement indispensable du parc de matériel roulant régional voyageurs. En procédant de la sorte, les CFL vont s'associer à l'acquisition d'un nouveau type de matériel destiné aux Régions françaises. Pour suffire aux besoins futurs, ces nouveaux engins seront du type de deux niveaux, d'une nouvelle génération, dite « ZTER2Nng ». La version envisagée par les CFL se composera de trois caisses de 334 places dont 44 de 1ère classe. La longueur totale d'une rame tri-caisse sera de 81,1 m. La hauteur d'accès sera de 600 mm. Contrairement au matériel à 2 niveaux existant de la SNCF, l'équipement de traction sera réparti sur toute la rame et chaque caisse sera motrice. De ce fait, le nouveau matériel permettra de bien meilleures caractéristiques d'accélération.

Les CFL ont décidé d'acquérir en premier lieu 12 unités tri-caisses et de prévoir des options pour 24 unités supplémentaires, en attendant la définition de la nature du matériel et des besoins pour la future ligne de l'aéroport et du plateau du Kirchberg à Luxembourg-ville.

Des futures automotrices tri-caisses, dont la livraison est prévue dans un délai de trois à quatre ans (!), au moins trois unités sont destinées à renforcer, en commun avec la SNCF, le trafic transfrontalier sur le « sillon mosellan » Nancy - Metz - Luxembourg, qui sera doté par la Région Lorraine du même type de matériel. La compatibilité avec ce dernier sera respectée, de sorte que la circulation de convois en unités multiples composés indifféremment d'engins SNCF et CFL devrait devenir monnaie courante (comme pour les Z 2).

La rame double à deux niveaux de la version actuelle Z 23576 utilisée par la Région Nord-Pas de Calais était venue à Luxembourg à l'occasion de la réouverture de la gare lorraine de Hettange-Grande, située sur l'axe mosellan, les 29 et 30.01.2000.

Charles-Alfred Mayer

Directeur général adjoint honoraire des CFL - Conseiller à la Direction des CFL

Autorails diesels CFL type VT 628-4

Les autorails série 2100, dont les CFL prennent livraison, rejoignent dans le parc CFL deux autorails diesel doubles, que les CFL ont achetés en 1994 pour assurer la desserte « intervalles » internationale Luxembourg - Wasserbillig - Trier Hbf (Trèves). Pour cette relation, vu la disparité des tensions d'alimentation (25 kV 50 Hz sur le tronçon CFL entre Luxembourg et Wasserbillig-frontière et 15 kV 16 2/3 Hz sur le tronçon DB AG Igel-frontière - Trier Hbf) et en l'absence d'engins électriques

bifréquence sur le marché, les CFL ont jugé sage à l'époque d'acquérir des autorails diesel semblables à la série allemande VT 628 : pour la petite histoire, rappelons que les CFL ont acheté à l'époque 2,2 (sic...) autorails. Revêtus de la livrée beige/turquoise allemande, avec logo CFL ils sont entretenus au dépôt DB de Kaiserslautern. Entre Luxembourg et Trèves, ils sont pilotés indifféremment par des conducteurs CFL ou par des conducteurs DB du dépôt d'Ehrang.



Autorail diesel CFL VT 628-4 à Luxembourg (photo R. Marganne - 20.08.00)

Caractéristiques techniques

Nombre d'engins CFL : 2 (numérotés dans la série DB AG correspondante : VT 628-505/VT 928-505 ; VT 628-506/VT 928-506)

Composition : 1 motrice + 1 remorque

Constructeur : partie mécanique : DÜWAG (Düsseldorf-Ürdingen Waggonfabrik)
partie électrique : AEG
bogies moteurs et porteurs : LHB (Linke-Hofmann-Busch)
freins et équipement pneumatique : Knorr

année de construction : 1994

longueur hors tout : 46,4 m - *largeur* : 2,85 m - *hauteur caisse/hors tout* : 3,8 / 4,16 m

masse à vide : 69,9 tonnes - *motrice* : 42,0 tonnes - *remorque* : 27,9 tonnes

masse freinée : frein pneumatique seul : 116 tonnes ;
frein pneumatique + électromagnétique sur rail : 146 tonnes

vitesse maximale : 120 km/h

nombre de places : 124 + 19 strapontins ; *assises* : motrice : 64 + 8 strapontins ;
remorque : 60 (dont 12 de 1ère classe)

puissance en régime continu : 405 kW - *courbe minimum* : 125 m

moteur diesel : MTU type 12V183TD12 avec turbosoufflante et réfrigérateur

puissance maximale : 4585 kW min

boîte de vitesse VOITH type T311r ; *transmission* par cardans sur ponts-moteur



GTF asbl-ÉDITIONS - nos tarifs au 4 avril 2001

Code article	Désignation de l'article (pour commander, il vous suffit de faire figurer le n° de code-article sur votre versement)	prix BEF ↓	prix EURO ↓	nombre guide par envoi
Librairie				
201	Les tramways au Pays de Liège t.2 (trams vicinaux)	2703	67	1850
203	Cinquante ans de transport voyageurs à la SNCB	2751	68,2	2750
204	Le rail passe par Liège, du remorqueur au TGV	1142	28,3	900
205	Histoire du chemin de fer de Landen à Statte	750	18,6	420
206	Lamorteau, histoire d'une gare gaumaise	351	8,7	190
207	Le trolleybus à Liège	383	9,5	180
208	Liège-Cologne, premier chemin de fer transeuropéen	980	24,3	500
209	Thématique philatélique ferroviaire (tome 1 : vapeur)	488	12,1	650
210	Tramways et trolleybus dans la guerre (1939-45)	443	11	240
211	J'étais machiniste, par Henri Scaillet	496	12,3	400
212	Thématique philatélique ferroviaire (tome 2 : diesel)	250	6,2	250
214	Le chauffeur de locomotive, par Henri Scaillet	375	9,3	220
215	Thématique philatélique ferroviaire (tome 3 : électrique)	323	8	300
216	Inventaire des lignes ferrées de la SNCB	202	5	100
217	J'ai conduit les autorails, par Henri Scaillet	496	12,3	310
222	Liège aux fils des trolleybus (à paraître - été 2001)	2985	74	2100
Trans-fer (numéros spéciaux et hors série)				
302	Spécial n°2 (Charleroi-Mariembourg-Vireux-Molhain)	299	7,4	250
303	Spécial n°3 (St-Vith, Clabecq, trams littoral...)	425	10,5	450
304	Spécial n°4 (de La Panne à Losheimergraben)	450	11,16	220
305	Spécial n°5 (St-Ghislain-Quévrain; voitures K4 & III)	351	8,7	170
311	Musée des transports en commun du pays de Liège	250	6,2	190
312	Aspects ferroviaires du pays de Charleroi (trains+trams)	391	9,7	250
316	Les chemins de fer oubliés des Trois Frontières	371	9,2	170
318	Les frontières électriques de la SNCB (tome 1)	460	11,4	140
320	Les lignes nouvelles de la SNCB	480	11,9	250
321	Les frontières électriques de la SNCB (tome 2)	278	6,9	130
322	Le chemin de fer de la vallée de l'Ambève	351	8,7	180
323	Le métro léger de Charleroi	403	10	180

somme nombres guide	envoi en Belgique BEF/EUR	envoi Union Européenne BEF/EUR	envoi hors Union BEF/EUR	Pour commander et recevoir par la poste : Pour calculer les frais d'envoi : faites la somme des nombres-guide des articles et ajoutez « 70 ». Référez-vous au tableau ci-contre et vous obtenez les frais d'envoi à ajouter au prix des articles commandés.
1 à 250	83 /2,06	110 /2,72	110 /2,72	Vos commandes sont reçues à notre compte 240-0380489-59 GTF asbl-Editions, 4000 Liège
251 à 300	96 /2,37	110 /2,72	110 /2,72	
301 à 500	122 /3,02	154 /3,82	170 /4,21	Vous pouvez utiliser votre carte Visa/Eurocard avec le formulaire de commande ci-après.
501 à 1000	143 /3,55	235 /5,83	276 /6,84	
1001 à 2000	175 /4,34	340 /8,42	504 /12,5	De l'étranger, utilisez une des procédures figurant page 79.
2001 à 3000	271 /6,71	448 /11,1	726 /18	

☛ Luxembourg le 18.10.00 - vue générale de la gare (photo M. Lebeau)

☛ Schifflange le 10.10.00 : locomotive CFL ME 26-05 avec rame ARBED. De dos, notre ami Jacques Bazin, photographe ferroviaire depuis... 50 ans (photo Ch.-L. Mayer)

Trans-fer est une publication périodique trimestrielle du GTF asbl, BP 191, 4000 Liège 1 (Belgique). Revue apolitique d'histoire et d'actualités ferroviaires belges, *Trans-fer* est envoyé gratuitement à tous les membres du GTF asbl.

© **Copyright GTF asbl** : les articles rédactionnels propres au GTF asbl, contenus dans ce numéro, ne peuvent être reproduits qu'avec l'autorisation préalable et écrite de l'éditeur, selon les règles de la législation belge et européenne.

Le GTF asbl en général et l'éditeur responsable en particulier ne sont pas solidaires des opinions exprimées par les auteurs des articles contenus dans *Trans-fer*. Ces derniers n'engagent donc qu'eux-mêmes. L'éditeur responsable n'assume aucune responsabilité quant à l'exécution des prestations et services proposés dans *Trans-fer* et par le GTF asbl.

Le GTF asbl a une activité variée : voyages en Belgique et à l'étranger, éditions ferroviaires, distribution de publications diverses : *Trans-fer* vous tient au courant de toutes nos activités. Notre catalogue et toute autre information sur notre Association vous sont volontiers transmis: écrivez-nous à GTF asbl, BP 191, B-4000 Liège 1 en joignant un timbre pour lettre.

La cotisation de nos membres est très modique : pour une 1ère affiliation en 2001, 500 BEF (12,39 EURO) pour les membres belges, 760 BEF (18,83 EURO) pour les membres de l'Union Européenne, 830 BEF (20,58 EURO) hors Union Européenne. Demandez-nous un bulletin d'affiliation : vous recevrez trimestriellement *Trans-fer* et bénéficierez de tous les avantages réservés exclusivement à nos membres.

La GTF asbl respecte votre vie privée aux termes de la loi du 8 décembre 1992 : les données communiquées par vous lors de votre affiliation, et contenues dans nos fichiers servent exclusivement à l'envoi de *Trans-fer* et de nos autres informations ou publications ; elles ne sont pas communiquées à des tiers. Vous avez un droit d'accès et de rectification à ces données : il suffit d'en faire la demande à GTF asbl-secrétariat, B.P. 191, B-4000 Liège 1.

Service financier de notre Association

Veillez utiliser le n° de compte et/ou l'adresse toujours indiqués à côté des services que nous vous proposons. Vous pouvez aussi régler à l'aide de votre carte de crédit *Visa* ou *Eurocard* (un formulaire est disponible dans chaque numéro de *Trans-fer*)

PAIEMENTS EN PROVENANCE DE L'ETRANGER

Par dérogation à ce qui précède, tout paiement en provenance de l'étranger doit nous parvenir selon un des modes suivants :

→ *le plus simple et le moins onéreux* : règlement par carte de crédit *Visa* ou *Eurocard* au moyen du formulaire que vous trouvez dans chaque numéro de *Trans-fer* (montant minimal de la transaction : 1008 BEF ou 25 EURO).

→ ou à défaut : paiement à notre compte courant postal : **BRUXELLES 000-0896641-70 GTF asbl, 4000 Liège**, (ajoutez dans ce cas à votre paiement 60 BEF / 1,5 EUR de frais bancaires).

→ ou envoi d'un **mandat postal international** à GTF asbl, BP 191, B-4000 Liège 1.
Nous ne pouvons accepter d'autre mode de paiement.

Changements d'adresse

Envoyez-nous un avis de changement d'adresse normalisé disponible dans tous les bureaux de poste. Indiquez-y votre n° de membre (figurant sur l'étiquette-adresse de *Trans-fer*). Notre adresse : GTF asbl-Secrétariat, B. P. 191, B-4000 LIEGE 1.

Le GTF asbl sur Internet : <http://www.chez.com/gtf>



GROUPEMENT BELGE
POUR LA PROMOTION ET L'EXPLOITATION TOURISTIQUE
DU TRANSPORT FERROVIAIRE

B.P. 191 B-4000 LIÈGE 1

GROUPEMENT BELGE POUR LA PROMOTION
ET L'EXPLOITATION TOURISTIQUE
DU TRANSPORT FERROVIAIRE
« GTF asbl »
B.P. 191 - B- 4000 LIÈGE 1

Avril 2001

Dernière minute

Liège aux fils des trolleybus paraît enfin !

Nous sommes en mesure d'annoncer que cet ouvrage monumental, publié par notre Association, **sortira bien de presse**, sauf imprévu technique de dernière minute, en **septembre 2001**.

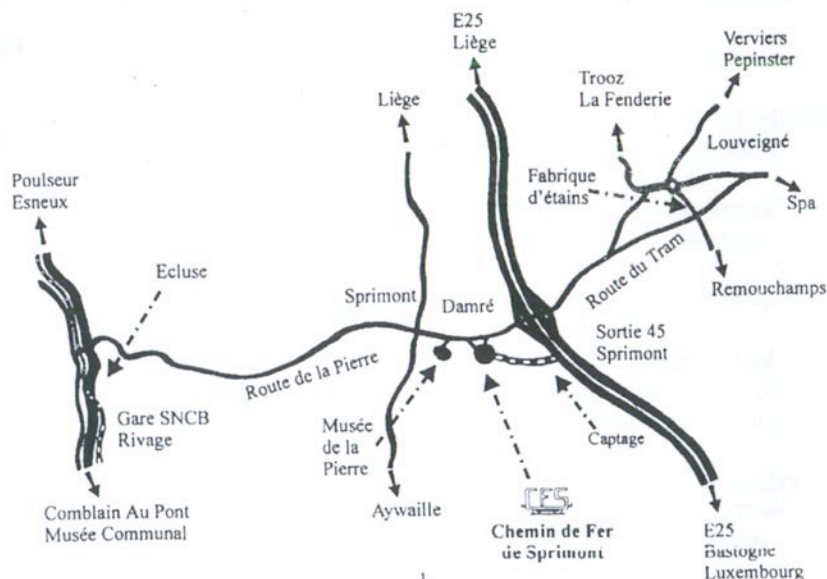
Nous tenons à remercier chaque souscripteur de sa patience, et nous annonçons lui dès à présent... une bonne surprise.

Trans-fer 120 vous tiendra au courant de toutes les modalités de l'acquisition de cet ouvrage.

Balade ferroviaire en Belgique - SNCB-SNCV 1950-70 - ouvrage non disponible à ce jour -

Cette édition, malencontreusement annoncée dans notre rubrique « Distribution », en page 63 de ce numéro de Trans-fer n'est **actuellement pas disponible**. Veuillez donc ne pas la commander pour l'instant. Là aussi, nous vous tiendrons au courant dans un prochain numéro de Trans-fer.

Les vingt ans du chemin de fer de Sprimont - 1981-2001



Dimanche 22/04/2001

Rallye Touristique : "Sur les Traces du Vicinal"

Début des Festivités des 20 ans :

"Les Transports en Ourthe - Amblève - Vesdre"

Dimanche 06/05/2001

Réouverture de la Saison : **Route de la Pierre Spéciale** Sprimont - Esneux en bus Vicinal (parcours commenté)

Exposition : La Batellerie sur l'Ourthe à la Maison de la Laïcité à Mery

Circulation des Trains CFS et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 13/05/2001

"d'Un lit à l'Autre", ou la "**Route de la Bêchète**" : Liaison Trooz - Esneux en bus Vicinal par les vallées de l'Ourthe et de la Vesdre

Exposition : La Batellerie sur l'Ourthe à la Maison de la Laïcité à Mery

Ballade pédestre - visite des pompes à élever l'eau où du Musée de l'Abeille

Pas de circulation des trains CFS, ni des bus parisiens

Dimanche 20/05/2001

Circulation des Trains CFS

et des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 03/06/2001

Route du "Tram" Sprimont - Trooz en bus Vicinal

Expositions sur les transports sur la Vesdre et sur le Vicinal à la Fenderie promenade en calèche et en petit train routier

Visite du Musée de la Radio et du Musée de l'Automobile

Circulation des Trains CFS et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 10/06/2001

"d'Un lit à l'Autre", ou la "**Route de la Bêchète**" : Liaison Esneux - Trooz en bus Vicinal par les vallées de la Vesdre et de l'Ourthe

Expositions sur les transports sur la Vesdre et sur le Vicinal à la Fenderie promenade en calèche et petit train routier -

Visite du Musée de la Radio et du Musée de l'Automobile

Pas de circulation des trains CFS, ni des bus parisiens

Dimanche 17/06/2001

Circulation des Trains CFS

et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 01/07/2001

Route de la Pierre Sprimont - Comblain en bus Vicinal

Exposition sur le Vicinal en Ourthe - Amblève au Musée Communal de Comblain

Circulation des Trains CFS et des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Pour tous renseignements sur le CFS

- CFS, *Damré Station*, rue du Mierdy, 2b, 4140 SPRIMONT
- Gilbert HANS, rue du Mierdy, 2, 4140 SPRIMONT ☎ 04/382.19.25
- Pierre DYKMANS, rue des Fosses, 11, 4140 SPRIMONT ☎ 04/382.20.29
- e-mail : chemins.fer.sprimont@belgacom.net



PETITE ANNONCE

Ouvrages ferroviaires à céder suite à un décès (*parfait état*)

N° anciens de Trans-fer épuisés

- **Trans-fer spécial 1979**, 136 pages A4 (*articles : la locomotive à vapeur, évolution et possibilités inexploitées ; contribution à l'histoire de la Vennbahn ; Signeulx-Gorcy, un raccordement industriel international ; la gare centrale d'Anvers, une station centrale des chemins de fer en Avroy à Liège ; ainsi vint le trolleybus à Liège ; le bock 45 de Liège-Guil. ; une nouvelle ligne, Ottignies - Louvain-la-Neuve ; de nouvelles voitures internationales I 6 à la SNCB.*)
- **Trans-fer hors série, *En chemin de fer dans l'Entre Sambre et Meuse*** (1981)
- **Trans-fer hors série, *les lignes ferrées oubliées de la banlieue de Mons*** (1982)
- **Trans-fer hors série, *Tous les chemins mènent à Anvers*** - juin 1982 - 52 pages
- **Trans-fer hors série, *Aspects ferroviaires du pays de Chimay*** - 1982 - 32 pages
- **Trans-fer hors série, *Le chemin de fer de l'Ourthe et de l'Ambève***, 1989, 64 pages
- **Trans-fer hors série, *Rallye d'autorails dans l'Entre-Sambre-et-Meuse*** - 1991 - 36 pages
- **Trans-fer hors série *Athus-Meuse, situation actuelle, perspectives d'avenir***, 1990 - 40 pages
- **Trans-fer hors série - *la Schwebebahn (métro suspendu de Wuppertal*** - 1998)
- **Trans-fer - COLLECTION D'ANCIENS NUMÉROS** à partir du n° 21 jusqu'au n°99 (fractionnement par lots possible). Numéros antérieurs à 21 : nous consulter.
- **11 Brochures publiées à l'occasion d'excursions GTF** (fourniture à la pièce possible) : « à la découverte des grands travaux bruxellois » (1994) ; « le noeud ferroviaire de Lille : trains, métro, tram » (1995) ; « le métro liégeois - la ligne de l'Ambève et de la Salm » (1995) ; « en chemin de fer en Sardaigne » (1995) ; « les voies ferrées du sud de la France » (1996) ; « les transports urbains de Bonn-Siegburg » (1996) ; « la vallée de la Basse-Sambre (1998) » ; « les chemins de fer touristiques du Devon et des Cornouailles » (1999) ; « périple eurégional Jülich - Heimbach » (1999) ; « quatre réseaux en un jour (DB ; CFL ; SNCB ; SNCF) avec une locomotive série 18 » (1999) ; « périple hennuyer » (2000).

➔ Pour renseignements complémentaires et offre, s'adresser à : **Roland Marganne** (*rédacteur en chef de Trans-fer*), rue Ambiorix, 75, B-4000 Liège ☎ 04-253.23.87 (après 20h).

Dimanche 15/07/2001

Circulation des Trains CFS
et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 29/07/2001

Route "du Vicinal" en bus Vicinal
Exposition sur le Vicinal en Ourthe - Amblève au Musée Communal de Comblain
Ballade commentée sur les traces de la ligne Comblain au Pont - Warzée
Pas de circulation des trains CFS, ni des bus parisiens

Dimanche 05/08/2001

Marché Artisanal

Artisans au travail

Rassemblement et Rallye d'autobus anciens

Circulation des Trains CFS et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 18/08/2001

Circulation des Trains CFS
et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 02/09/2001

Circulation des Trains CFS
et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Samedi 08/09/2001 & Dimanche 09/09/2001

Journées du Patrimoine

"Week-End Militaire" Circulation d'un train et de véhicules militaires

Exposition de différents véhicules et matériels militaires

Circulation des Trains CFS et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Dimanche 16/09/2001

Circulation des Trains CFS
et navette des Bus Parisiens vers le Musée de la Pierre

Samedi 06/10/2001 & Dimanche 07/10/2001

Exposition de Clôture des Festivités des 20 ans

"Les Transports en Ourthe - Amblève - Vesdre"

Circulations Vapeurs

Participation de tous les Partenaires du CFS

* *

*