




transfer

périodique trimestriel - Liège X

n° 73 - Décembre 1990 - 80 BEF

GTF asbl, boîte postale 191, B-4000 Liège 1

S O M M A I R E

Numéro 73 Treizième année Décembre 1990

A nos membres	3
Une nouvelle édition GTF : "Balade au Pays Noir"	8
Nouvelles de la SNCE	
Evolution du réseau	10
La SNCE par ligne	11
Le matériel moteur - statistiques	17
Le matériel moteur sous la loupe	18
Nouvelles des CFL	
Les automotrices électriques doubles série 2000	22
Histoire	
Notes sur la ligne 44A Spa - Trois-Ponts	31
Dossier Eurotunnel (tunnel sous la Manche)	36
GTF - Distribution & Divers	45
Suppléments : prochains voyages de la saison 1991	

C O L O P H O N

Le GTF asbl remercie toutes les personnes qui ont bénévolement participé à la création de ce numéro.

Rédaction : H. Arden, F. Beckers, M. Lambou, J. Laterre, P. Lemja, R. Marganne, M. Machine et autres collaborateurs.

Revue de presse : D. De Seille, J. Ferrière, J. Ganton, J.C. Léonard, A. Tenaerts, D. Van Loock

Coordination : H. Arden, R. Marganne

Expédition : J. Ferrière

Tirage : 1400 ex.

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

GTF asbl, service de Trans-Fer, BP 191, B-4000 LIEGEL.

Imprimé en Belgique. Dépôt légal à la parution.
Editeur responsable : R. Marganne, rue Ambiorix, 75 Liège.

Heureuse année
1991



à nos membres



A nos membres...

**Vérifiez votre étiquette-
adresse...**

**SI L'ETIQUETTE-ADRESSE DU PRESENT NUMERO DE TRANS-FER EST D'UN
BLANC IMMACULE**, votre cotisation 1991 nous est bien parvenue,
et est enregistrée. Nous vous en remercions. Votre carte de
membre est en cours d'expédition.

SI VOIRE ETIQUETTE-ADRESSE PORTE UN LISERE ROUGE, nous n'avons
pas reçu votre cotisation à la date du 6/12/90 : ce numéro de
Trans-Fer est donc le dernier de votre abonnement.

Si vous désirez rester membre du GTF asbl, et continuer à re-
cevoir Trans-Fer, il convient de nous faire parvenir une somme
de 450 BEF, montant de la cotisation 1991 (le montant réduit
n'était valable que jusqu'au 20/11/90), selon le mode suivant:

- si vous habitez la Belgique, par versement au compte 068-
0883360-08 de GTF asbl-Editions, 4000 Liège.
- si vous habitez l'étranger, par un des modes de paiement dé-
crit en 3e page de couverture.

N'oubliez pas d'indiquer votre n° de membre (qui figure sur
l'étiquette-adresse) sur votre titre de paiement.

En guise d'éditorial

La fin d'année est traditionnellement propice aux bilans.
Qu'il nous soit permis de présenter sommairement celui du GTF
asbl, tout en sachant bien que chacun est plus intéressé par
les projets futurs que par les réalisations passées.

Sur la scène ferroviaire belge, le GTF asbl se singularise
d'abord par ses voyages d'un ou de plusieurs jours, occasion
souvent unique de parcourir des lignes ferrées impraticables
en service régulier, et de faire une découverte différente du
patrimoine culturel, industriel et ferroviaire belge. L'année
1990 a, à cet égard, été un grand crû pour nous, puisque non
moins de 17 excursions en Belgique et 1 à l'étranger (en Corse
précisément) vous ont été proposées. Nous en publions la liste
ci-après pour les amateurs de statistiques et les collection-
neurs de photos. Il y apparaît que notre organisateur
s'achemine gaillardement vers sa centième excursion ferro-
viaire, un événement que nous ne manquerons pas de fêter à
notre manière en 1991 sans aucun doute.

Le GTF, c'est aussi Trans-Fer. Notre trimestriel a paru
cette année... sept fois, dont un numéro entièrement consacré
au TGV. La matière fut donc abondante. En plus des numéros in-
clus dans la cotisation au GTF asbl, nous avons fait paraître
une édition spéciale (la quatrième du nom), entièrement consa-
crée à l'étude des lignes de chemins de fer que le GTF asbl a
parcourues en 1989 : d'un format nouveau, et d'une conception
nouvelle - c'est en fait un compromis pour satisfaire à la
fois les amateurs de lecture et les collectionneurs de photos,
elle fut fort appréciée par nos membres. Une nouvelle "ligne"

de Trans-Fer hors série a aussi vu le jour en 1990 : caractérisés par une couverture d'un blanc immaculé, trois Trans-Fer hors série "périples ferroviaires" sont sortis de presse : "le Fagnard", consacré à l'histoire de la ligne Trois-Ponts - Losheimergraben - Tünkerath, "L'Athus-Meuse", consacré à la situation actuelle et aux perspectives d'avenir de la ligne Namur - Dinant - Virton - Athus, et "Balade au Pays Noir", le petit dernier présenté par ailleurs dans le corps du présent numéro. Destinée d'abord à documenter les participants des excursions organisées par notre association, cette collection nouvelle et thématique, que nous comptons étoffer l'an prochain, a l'avantage d'une mise en forme souple et rapide, et d'un coût... démocratique.

Enfin, nous avons publié un livre... réalisé avec patience et compétence, par nos membres Didier Funken et Christian Lamby, et consacré à l'histoire complète de la ligne Landen - Statte. D'un format nouveau (21 x 21 cm), avec des illustrations abondantes, de haute qualité photographique et technique, l'ouvrage a reçu également un accueil très positif, non seulement chez les amateurs ferroviaires, mais aussi de la part de tous ceux qui sont attachés au patrimoine rural belge.

Si toutes ces publications ont pu voir le jour, c'est grâce à la créativité de nos membres, qui n'hésitent pas à offrir leur temps, leur plume, leurs connaissances, leurs trésors iconographiques ou techniques... de manière tout à fait désintéressée. C'est une de nos originalités - et nous y tenons - au sein de la presse ferroviaire belge : tous nos collaborateurs sont rigoureusement bénévoles ; leur seule récompense est votre soutien et vos encouragements... Qu'ils en soient solennellement remerciés ici. Notre abondante production est aussi facilitée par les moyens informatiques dont le GTF asbl dispose aujourd'hui, et qui permettent notamment, en une seule opération, de rédiger, saisir le texte, faire la mise en page et en forme. Le revers de la médaille est évidemment le coût d'une telle infrastructure : que notre président et notre trésorier soient ici remerciés de la qualité de leur gestion.

Et vous cher Membre, soyez aussi remercié de soutenir nos initiatives en y participant à votre manière : en soutenant nos voyages, qui ne pourraient avoir lieu sans un nombre important de participants, en faisant l'acquisition de nos publications ensuite, en n'hésitant pas à nous faire part de vos encouragements, critiques et remarques..., et en soutenant le GTF asbl par votre affiliation 1991, dont vous avez souvent majoré le montant, parfois jusqu'au niveau du membre protecteur d'ailleurs ! Croyez bien que nous y avons été sensibles.

En 1991, nous continuerons à essayer de répondre à vos attentes, en organisant des voyages, en publiant... ou en prenant d'autres initiatives. Le champ est vaste, inépuisable, la matière peu valorisée à ce jour... Les colonnes de Trans-Fer sont, rappelons-le encore, ouvertes à tout article d'intérêt général sur le rail belge... Le présent numéro contient par exemple une contribution extrêmement originale d'un de nos membres à l'histoire de la ligne 44A Géronstère - Trois-Ponts. Et vous, pourquoi ne prendriez-vous pas la plume pour nous envoyer votre texte ? Manuscrit, support dactylographié, support

informatique : (1) tout document sera reçu et étudié avec la plus grande attention: une seule adresse : GTF asbl, service de Trans-Fer, BP 191, 4000 Liège 1.

Le GTF asbl, c'est aussi un département "Distribution", qui met à votre disposition les articles ferroviaires les plus intéressés publiés par les autres Associations.

Le GTF, c'est enfin et surtout une poignée de bénévoles, dont les tâches sont plus obscures, moins spectaculaires, mais sans qui l'Association ne pourrait exister. Au GTF asbl, il faut des gestionnaires, des secrétaires, des magasiniers, des manutentionnaires, des coursiers... A tous ces "bénévoles de l'ombre", qui offrent sans compter leurs moments de loisir à notre Association, un tout grand merci !

1991 s'annonce ; nous espérons vous y offrir un programme de qualité... rendez-vous dans nos prochains numéros..., ou tous les deuxièmes mardis du mois au mess du personnel de la gare de Liège-Guillemins (quai 6), où les forces vives du GTF asbl ont l'habitude de se réunir !

VOYAGES GTF asbl - 1990

N°	Date	Matériel	itinéraire
79	28.01.90	autorail 46 (P=0*)	Liège-Guil. - Trois-Ponts - Malmédy - Losheimergraben-frt et retour
80	07.02.90	autorail 46 (P=0*)	Liège-Guil. - Trois-Ponts - Malmédy - Bütgenbach et retour (pour Pharm. Pop. Liège)
81	25.02.90	r. réver. M1 (P=0*)	Liège-Guil. - Trois-Ponts - Malmédy - Bütgenbach et retour (carnaval)
82	03.03.90	HL 101.012 + 3 M2	Namur - Charleroi-S. - Jeumont (France) - Lobbes - Y Linkebeek - St-Job - Bruxelles JNM - Nivelles Charleroi-Sud - Namur
83	05.05.90	r. réver. M2 (P=0*)	Liège-G. - Tongeren - Hasselt - Mol - Hasselt - Winterslag - Eisden - Winterslag - ligne 21C - Tongeren - Liège-G.
84	26.05.90	autorail 46 (P=0)	Verviers-Cal - Ovest - Eupen - Raeren-frt - Eupen - Aachen Hbf - Aachen-West - Valkenburg - Maastricht - Lanaken - Hasselt - Tongeren - Liège-G.

(1) -disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2 sous MS-DOS pour PC compatible

85	26.05.90	autorail 46 (P=0)	Liège-G. - Hasselt - Lanaken - Maastricht - Valkenburg - Aachen-West - Aachen Hbf - Welkenraedt - Raeren-fret - Eupen Verviers-Ouest - Y. Chic-Chac - Liège-G.
86	27.05.90	autorail 46 (P=0*)	Liège-G. - Trois-Ponts - Bütgenbach - Losheimergraben (pour Lion's Modave Cz)
T5	16.06.90 17.06.90 23.06.90 24.06.90	tram RELSE	Motrice D 321 en circulations multiples entre Woluwé et Tervuren (avec MTUB)
87	21.07.90	HLD + K	Namur - Vonèche - Bertrix (fusion avec train GAR) - Vonèche (scindage) - Bertrix - Libramont Florenville - Virton - Athus - Arlon (+ visite remise Bertrix)
88	15.09.90	HLD + 4A K	Sombreffe - Charleroi - Namur - Dinant et retour (pour asbl SAMARAVIA)
89	22.09.90	HLD + 2A K	Bomerée - Charleroi - Namur - Dinant et retour (pour les Amys de Montigny)
90	10.11.90	autorail 46	La Louvière C. - Piéton - Monceau ligne 260 - Charleroi Ouest et Sud - Fleurus - Ottignies - Leuven (remise matériel historique) - Bruxelles Jonction Nord-Midi - Nivelles - Charleroi- Sud (pour IFC)
91	17.11.90	autorail 46 (P=0*)	Charleroi-Sud - Roux - Courcelles (Centre) - Roux - Monceau-Form. ligne 268 - ligne 260 - Charleroi Ouest et Sud - Piéton - ligne 251 Haine-St-Pierre - Binche - La Louvière-Sud
92	02.12.90	autorail 46 (P=0*)	Liège G. - Trois-Ponts - Malmédy Losheim (RFA) et retour (visite Krippana)
93	08.12.90	autorail 46	Liège G. - Trois-Ponts - Malmédy Sourbrodt et retour
94	23.12.90	autorail 46	Liège G. - Trois-Ponts - Malmédy Sourbrodt et retour visite château Rheinhardtstein (circuit car)

GTF asbl - Editions

Les articles proposés par notre service "Editions" peuvent être commandés par versement préalable de la somme correspondante à notre compte 240-0380489-59 de GTF asbl-Editions, BP 191, B-4000 LIEGE 1, en indiquant en communication le titre de l'ouvrage souhaité. La commande peut aussi être effectuée à l'aide d'une carte de crédit "Visa" ou "Eurocard". Il suffit, dans ce cas, de nous écrire l'objet de votre commande avec la mention "je paie par carte "Visa" ou "Eurocard", avec mention du n° de votre carte et de sa date d'expiration. Datedez et signez. Nos membres étrangers se réfèrent à la 3e page de couverture.

UN NOUVEAU NUMERO HORS SERIE DE TRANS-FER

Balade au Pays Noir
le noeud de Monceau
la zone de Piéton

A l'occasion d'un voyage en autorail spécial organisé par notre Association le 17 novembre dernier, nous avons le plaisir de publier une étude d'un éminent cheminot, Jean CHACHKOFF, Chef de Zone de Monceau, sur deux hauts-lieux du rail dans la région de Charleroi (surnommé "le Pays Noir") : le noeud de Monceau et la zone de Piéton.

L'étude sur "le noeud de Monceau" est l'occasion d'une description de toutes les activités de la gare de triage de Monceau, à quelques kilomètres de Charleroi. A travers la description de celles-ci, Jean Chachkoff représente toutes les fonctions d'une grande gare de marchandises. Ensuite, il examine toutes les lignes industrielles qui se raccordent à Monceau, et notamment la célèbre "260" Monceau - faisceau "Blanchisserie" - Charleroi-Ouest, qui irrigue tout le bassin sidérurgique carolorégien.

"La zone de Piéton" est l'occasion de rappeler la fonction de toutes les lignes qui y aboutissaient jadis : Manage - Piéton, Leval-Trahegnies - Piéton, Bienne-lez-Happart - Anderlues - Piéton, Roux - Courcelles - Piéton, l'ancienne ligne 112 par Fontaine l'Evêque, et les lignes de tram adjacentes...

Le tout est abondamment illustré de photos historiques et actuelles.

Une plaquette format A5 de 52 pages, brochée sur papier couché, avec 45 plans et photos en noir et blanc.

Trans-Fer hors série "Le Pays Noir" est disponible par correspondance au prix de 150 BEF (+ 15 BEF d'envoi) soit **165 BEF** (envoi à l'étranger : frais de port portés à 35 BEF)

Offre spéciale

COMMANDEZ EN UNE SEULE FOIS DEUX TRANS-FER HORS SERIE COMPLEMENTAIRES...

Le complément idéal à notre nouveau numéro de Trans-Fer "Balade au Pays Noir" est Trans-Fer hors série "Aspects ferroviaires du Pays de Charleroi".

Un numéro exceptionnel et luxueux de notre revue, paru en 1987, mais toujours disponible : il couvre 120 pages format A5, avec couverture en quadrichromie, papier glacé et reliure fil de lin. Au sommaire : histoire complète de la ligne Charleroi - Fleurus - Ottignies, depuis sa construction jusqu'à son électrification ; histoire complète de la ligne de tram vicinale n°63 Charleroi - Gosselies - Courcelles - Fontaine-l'Evêque, aujourd'hui disparue.

Cette édition est illustrée par une bonne centaine de photos d'époque et plans en noir et blanc, qui vous feront revivre une série de sites ferroviaires aujourd'hui disparus.

Jusqu'au 15 février 1991, les deux numéros de Trans-Fer (Balade au Pays Noir et Aspects ferroviaires du Pays de Charleroi) vous sont proposés, en commande groupée, au prix promotionnel de 520 BEF envoi compris (étranger : 550 BEF), au lieu de 575 BEF. Indiquez dans ce cas en communication sur votre ordre de paiement : "commande groupée Trans-Fer".

RAPPEL : NOS AUTRES EDITIONS DE L'ANNEE 1990

"Histoire du chemin de fer "Landen - Statte"

Un livre de 144 pages 21 X 21 cm, abondamment illustré (150 illustrations), consacré à l'histoire de la voie ferrée hesbignonne.

prix : 820 BEF envoi compris (étranger : 880 BEF)

"Trans-Fer spécial n°4" - "trains en liberté de La Panne à Losheimergraben"

Album de tous les voyages organisés par le GTF asbl en 1989. Texte ferroviaire abondamment illustré sur la région de Bastogne, les lignes ferrées du Borinage et du Valenciennois, Dinant-Givet, la région de La Panne - Dunkerque, la problématique actuelle du rail dans les Cantons de l'Est.

56 pages grand format (A4), 87 photos.

Prix : 480 BEF envoi compris (étranger : 525 BEF)

Trans-Fer thématiques "périples ferroviaires"

"Le Fagnard"

Histoire complète de la ligne Trois-Ponts - Losheimergraben - Jünkerath. 40 pages, 30 illustrations.

Prix : 115 BEF envoi compris (étranger : 150 BEF)

"L'Athus-Meuse, situation actuelle, perspectives d'avenir"

Prix : 115 BEF envoi compris (étranger : 150 BEF)

[édition en voie d'épuisement - ne tardez pas...]

NOUVELLES DE LA SNCB

Evolution du réseau SNCB

publications officielles du Moniteur Belge

Ligne 150 : tronçon Ermeton-sur-Biert - bifurcation Anhée/bifurcation Bouvignes

Ligne 154/1 : bifurcation Anhée - bifurcation Houx

mise hors exploitation temporaire

Par arrêté royal du 14 septembre 1990 (Moniteur Belge du 24.10.90), la SNCB est autorisée à procéder à la mise hors exploitation temporaire des lignes 150 Ermeton-sur-Biert - bifurcation Anhée/bifurcation Bouvignes et ligne 154/1 : bifurcation Anhée - bifurcation Houx.

Ligne 259 : tronçon Ransart - Le Vieux Campinaire
démontage des voies

Par arrêté royal du 14 septembre 1990 (Moniteur Belge du 24.10.90), la SNCB est autorisée à procéder au démontage des voies de la ligne 259 tronçon Ransart - Le Vieux Campinaire, entre les km 0,000 et 2,450.

Ligne 279 : tronçon bifurcation Keizerstraat - Harelbeke
démontage des voies

Par arrêté royal du 27 juin 1990 (Moniteur Belge du 05.10.90), la SNCB est autorisée à démonter le tronçon bifurcation Keizerstraat - Harelbeke de la ligne 279.

publications officielles SNCB

NOTE DU 25/09/90 publiée le 15/10/90

Ligne 18 devient : Winterslag - Winterslag (BK 3.420) (2)
Winterslag (BK 3.420) - Houthalen (3)
Eksel (BK 29.750) - Neerpelt (BK 35.583) (3)

Ligne 20 - Y Beverst - Lanaken (1) devient :
Y Beverst - Lanaken (BK 10.830) (2)
Lanaken (BK 10.830) - Lanaken-frontière (3)

Ligne 21A devient : Winterslag (BK 18.300) - As (3)

Ligne 106 section Lembeek - Clabecq
la vitesse de référence devient : 40 km/h

Ligne 203 Wondelgem - Wondelgem (canal) devient hors inventaire

Rappel des sigles :

(1) ligne à exploitation simplifiée ; circulation exceptionnelle de trains de voyageurs permise sans autorisation préalable du service concerné.

(2) ligne à exploitation simplifiée ; circulation exceptionnelle de trains de voyageurs NON permise sans autorisation préalable du service concerné.

(3) ligne hors service pour les besoins de la SNCB

La SNCB par ligne

Ligne 24 Y Glons - Visé-Haut - Montzen - frontière de grands travaux en cours au viaduc de Visé

La SNCB a entamé des travaux de rajeunissement du gigantesque pont de Visé, qui permet à la ligne 24 d'enjamber toute la vallée de la Meuse, et qui livre aussi passage au Canal Albert. Il faut dire que c'était bien nécessaire, car l'ouvrage d'art, de plus de 530 mètres de long, et dont la plus grande travée mesure 93 mètres de longueur, a été construit pendant la guerre 1914-18 sur ordre de l'occupant prussien : ses structures commençaient à être attaquées par les intempéries.

Dans un premier temps, la SNCB avait songé à remplacer purement et simplement l'ouvrage d'art : on avait même annoncé que, pour des raisons d'économie, le nouvel ouvrage d'art envisagé serait à voie unique...

Finalement, le bon sens a prévalu : le viaduc de Visé restera à double voie, sur l'une des principales lignes "marchandises" du pays, puisqu'elle supporte 30 % du trafic de "fret" acheminé par rail en Belgique.

Mais il fallait réparer : la SNCB a trouvé une nouvelle technique permettant non le renouvellement total de l'ouvrage, qui aurait coûté 750 millions de francs belges, mais plutôt son rajeunissement, qui est estimé, lui, à 150 millions de francs "seulement".

En fait, les travaux, qui viennent de commencer, se dérouleront en deux phases. La première consiste dans la remise en état des structures existantes. La seconde aura pour but de couler un nouveau tablier dans l'ancien, par la pose de 29 éléments de renforcement en acier, longs de 16 à 21 mètres, et d'un poids moyen de 16 tonnes.

Pour limiter les gênes occasionnées à l'exploitation sur cette artère vitale, les travaux se déroulent le dimanche seulement, et sur une seule des deux voies, notamment à l'aide de deux grues ferroviaires géantes de la firme ABT de Gottwald (Allemagne Fédérale).

La SNCB profitera de ces travaux pour renouveler la voie sur ce viaduc, en remplaçant notamment des actuelles traverses de bois par du béton.

Ligne 42 - relation "IR" Liège - Luxembourg

Au prochain service d'été, au 2 juin 1991, les trains IR de la relation Liège - Gouvy - Luxembourg seront dotés de voitures M4, et remorqués par des locomotives diesel SNCB "bleues" série 55, dotées d'une génératrice électrique apte à faire fonctionner les installations de chauffage et de venti-

lation de ces voitures. On ne verra donc plus, sur cette relation, ni les voitures CFL "Wegmann", ni les voitures SNCB de type M2, actuellement employées. Le confort y trouvera incontestablement son compte !

Trois rames de voitures M4, constituées par deux voitures "B" (2e classe) et d'une voiture "AD" (1ère classe/fourgon) seront constituées (N° 66, 63, 64). En semaine, la première rame assurera les trains IR Liège Luxembourg et retour 111 - 112 - 117 - 118, et le 4445 sauf le vendredi (train P Liège - Gouvy d'extrême soirée). La seconde se chargera des trains 3441 (train P Gouvy - Liège matinal), 113, 116 et 121, la troisième des trains 110, 115, 114, 119, 120. Comme ces voitures M4 resteront gérées par Schaerbeek, elles seront échangées, pour entretien, via Namur, par les trains omnibus 7120 et 7104 circulant sur la ligne 125.

Rappelons qu'actuellement, seul le train international Bâle - Maastricht (495/496) est doté de voitures "modernes" : voitures CFF, avec renfort d'une voiture SNCB I10 de 2e classe et d'un fourgon SNCB I6 entre Luxembourg et Liège.

Par ailleurs, au 2 juin 1991, le seul international "à grand parcours" de la ligne 42, le "Bâle - Maastricht" (495/496) fera arrêt aux mêmes arrêts que les trains "IR" Liège - Luxembourg. Jolie promotion pour le point d'arrêt de Coo, promu ainsi au rang de "point d'arrêt international". Qui dit mieux ?

Ligne 43 - service "L" Liège - Rivage - Jemelle

C'est à la date du 27 janvier 1990 qu'est prévue la remorque des trains "L" Liège - Jemelle par des locomotives diesel série 62. Comme nous l'avons annoncé dans nos précédentes livraisons, ce changement, qui n'affectera pas les horaires sur cette ligne, permettra de libérer les locomotives diesel série 55 actuellement utilisées, et de les affecter à la relation "IR" Anvers - Neerpelt, où leur puissance sera bien nécessaire, en remplacement des locomotives série 62, qui ont bien du mal à "tenir" l'heure aujourd'hui.

Ligne 75 section Y Froyennes - Mouscron

Comme nous l'avons annoncé, la SNCB a, il y a quelques années, aménagé cette section de la ligne 75 entre la bifurcation de Froyennes et Herseaux, afin que les trains de voyageurs puissent la parcourir à 160 km/h. Comme l'implantation des signaux avait été prévue pour une vitesse maximale de 140 km/h, la SNCB décida de limiter l'investissement et de ne pas revoir l'emplacement géographique des signaux. Tout en laissant la vitesse de référence de la ligne 75 à 140 km/h, elle modifia sa réglementation pour y introduire la notion de "dépassement de la vitesse de référence". Concrètement, sur la section incriminée de la ligne 75, la vitesse de 140 km/h des trains peut être portée à 160 km/h lorsque le matériel est apte à cette vitesse, et lorsque les signaux de block lumineux donnent l'indication du double feu vert. Seuls, les engins mo-

teurs dotés du système TBL sont néanmoins habilités à rouler effectivement à la vitesse de 160 km/h.

Et effectivement, on vit les automotrices "Break" du service "IC" Herstal - Mouscron pratiquer la vitesse de 160 km/h, jusqu'au mois de juin 1990.

A l'époque, dans le cadre de la refonte de l'offre voyageurs entre Bruxelles, Tournai et Mouscron, la SNCB décida de limiter le service "IC" Herstal - Mouscron à Tournai, et de créer un nouveau service IC horaire Bruxelles - Tournai - Mouscron. Celui-ci est assuré par des rames réversibles M4, tractées/poussées par une locomotive électrique du parc.

Depuis lors, la vitesse de 160 km/h ne peut plus être atteinte entre Froyennes et Herseaux. Il faudrait pour cela que la locomotive du train soit de la série 21 ou 27, équipée du système TBL, ce qui n'est pas toujours le cas. De plus, il faudrait que le système TBL monté sur ces engins soit capable de recevoir l'information "160 km/h", ce qui n'est pas le cas non plus : seules, en fait, les automotrices "Break" gérées par le dépôt de Kinkempois peuvent actuellement recevoir cette information.

Conclusion logique : on ne roule pratiquement plus à 160 km/h sur cette section, puisque les automotrices "Break" n'assurent plus qu'un aller-retour matinal entre Tournai et Mouscron.

Encore un travail inutile... actuellement !

R.M.

A propos de la ligne 94 Tournai - Lille
Opinion : Tournai - Lille à 160 km/h : du prestige mal placé...

La plupart des investissements ferroviaires futurs considérés comme prioritaires par l'Exécutif Régional Wallon figurent dans le plan "STAR 21" de la SNCB.

Mais les moyens financiers limités qui seront disponibles pour la concrétisation de ce plan font que certaines de ces revendications régionales ne sont pas économiquement réalistes, comme celle qui consiste à vouloir augmenter la vitesse sur Tournai - Lille à 160 km/h. Pourquoi ?

L'électrification du tronçon Y. Froyennes - Baisieux (frontière) de la ligne 94 sera réalisée au cours de la période 1991-1993. D'un coût de 238 millions, elle est indispensable pour permettre l'accès au réseau belge des TGV Londres - Bruxelles dès l'ouverture du tunnel sous la Manche en juin 1993, puisque - faut-il le rappeler - la ligne nouvelle ne pourra être achevée au plus tôt qu'en 1995, si tout va bien...

Sur le réseau belge, le tronçon Tournai - Baisieux est actuellement autorisé à 120 km/h, sauf la bifurcation de Froyennes, limitée à 90 km/h. Après le renouvellement de voies en cours, la section Y. Froyennes - frontière sera théoriquement apte à 160 km/h.

Mais l'exploitation de ce court tronçon (6,8 km) à 160 km/h serait une ineptie technique, puisque la SNCF n'envisage absolument pas un relèvement simultané de la vitesse sur son réseau : de la frontière à Lille, la vitesse maximale autorisée restera fixée à 100 km/h, comme actuellement...

Dès lors, une accélération à 160 km/h sur la section belge induirait un gain de temps absolument négligeable (quelques dizaines de secondes tout au plus), pour un important surcoût en énergie (consommation en kW) et en maintenance (usure des blocs de freins, par ex.).

Paradoxe : rendre la bifurcation de Froyennes apte à 120 km/h sur sa branche déviée (vers Lille) engendrerait un gain de temps sensiblement similaire à celui obtenu par un sprint à 160 km/h, comme quoi, sur un réseau aussi dense que le nôtre, la suppression des nombreux "points noirs" sources de ralentissements serait au moins aussi profitable que la réalisation de somptueuses adaptations d'infrastructures pour les rendre aptes à des vitesses - un peu - plus élevées...

Y pense-t-on parfois, rue de France ?

Edmond Son. (11/90)

Divers

La CEH à Liège en septembre 1992

La conférence Européenne des Horaires est une structure de réunion des spécialistes d'une cinquantaine d'entreprises ferroviaires et maritimes essentiellement européennes : elle se réunit en assemblée plénière tous les deux ans, essentiellement pour mettre au point les horaires des trains internationaux. La dernière séance de ce type s'est tenue en septembre 1990 en Hongrie, sur les bords du lac Balaton. La prochaine aura lieu... à Liège, au Palais des Congrès, en bord de Meuse, du 16 au 24 septembre 1992, afin de mettre au point les horaires internationaux du service d'été 1993. Deux cents spécialistes s'y réuniront notamment pour dresser les trames horaires des TGV Transmanche Bruxelles/Paris - Londres, si du moins le tunnel sous la Manche est prêt à cette date comme prévu...

Du pain sur la planche.

Projet de couverture de la gare de Liège-Guillemins

La SNCB se propose de profiter de l'arrivée à Liège du TGV, programmée semble-t-il dès 1993, et l'arrivée de ces "nouveaux trains" à Bruxelles pour constituer un véritable centre commercial et d'affaires nouveau sur le site des Guillemins.

La SNCB se propose d'abord de faire déménager l'actuel centre de tri de la Poste (aile nord de la gare - Liège X) sur l'emplacement de l'actuel entrepôt des Douanes, au bout de la rue Varin. Le bâtiment ainsi libéré serait occupé par les bureaux de la SNCB actuellement dispersés dans le quartier des Guillemins. Il constituerait en outre l'accès de la place des Guillemins à la gare TGV. De plus, l'actuel terrain vague jouxtant Liège X, et qui sert actuellement de parking pour les usagers de la SNCB sera aménagé en parking à quatre étages, pour 562 véhicules. La réalisation concrète de ces projets est déjà chose acquise semble-t-il : les travaux pourraient commencer dès 1991, pour une fin prévue en 1993.

Le réaménagement de la gare proprement dite est également à l'ordre du jour. L'idée consisterait, comme à Namur (1), à couvrir les voies actuelles par une plate-forme en gare. Le projet le plus simple consisterait en une simple passerelle. Mais on peut aussi concevoir un centre commercial constitué de commerces et de bureaux. De l'autre côté de la gare, on valoriserait les terrains vagues et escarpés, où tout habitat a disparu, exproprié par la construction de l'autoroute Bruxelles - Ardennes : on y construirait un véritable "centre d'affaires TGV" composé de bureaux, salles de réunion, et même d'un hôtel. L'ensemble serait ainsi directement raccordé au réseau autoroutier.

Enfin, l'actuel centre routier, qui occupe toute la longueur de la rue du Plan Incliné, pourrait lui aussi disparaître au profit de logements, bureaux...

Il n'est évidemment pas question pour la SNCB de financer l'ensemble de ce gigantesque projet. Mais la SNCB, tout en restant maître d'oeuvre du projet, pourrait autofinancer l'investissement par la vente ou la location des terrains, bureaux et emplacements commerciaux ainsi créés.

Quant au TGV proprement dit, son arrivée en gare de Liège-Guillemins en 1993 semble acquise, par un prolongement vers la Cité ardente de certains services Londres - tunnel sous la Manche - Bruxelles via l'actuelle ligne 36. Quant au TGV Bruxelles - Liège en site propre, il serait toujours prévu pour 1998...

On verra bien !

R.M.

"Petit pays, petites gens !"
L'affaire du terminal TGV de Bruxelles

Dernier rebondissement en date dans la longue saga des tergiversations politico-administratives concernant l'arrivée du TGV en Belgique : on ne veut plus de lui à Bruxelles-Midi, et le terminal n'ira qu'à s'installer au milieu de la formation de Schaerbeek !

Alors que les travaux battent leur plein à Paris, Lille et Londres, que les terrassements de la future ligne à grande vitesse sont quasi-achevés sur le territoire français, que la jonction entre les deux tunnels de service vient de se réaliser

(1) - voir Trans-Fer 72.

ser il y a quelques semaines sous la Manche, on ne sait même pas par où le TGV passera en Belgique, puisque les modifications aux plans de secteurs n'ont toujours pas été approuvées à ce jour par les Régions !

Mieux : la SNCB et la Région bruxelloise en sont carrément venues aux mains, dans une partie de bras de fer aux curieux relents de spéculation foncière et de marchandages de bazar : ton permis de bâtir contre un RER, ton terminal contre mon projet immobilier, etc...

Résultat des courses : la date d'achèvement de la ligne nouvelle entre la frontière française et Bruxelles (?) ayant déjà été retardée de deux ans sur le calendrier initial (ce sera en 1995 au plus tôt !), on évoque à présent la réalisation d'un terminal TGV "provisoire", puisqu'il devient de plus en plus évident que le "définitif" ne pourra plus être achevé dans les délais impartis, c-à-d. d'ici juin 1993...

Bon Dieu ! Léopold II - grand amateur de chemin de fer, le saviez-vous ? - doit en ricaner tous les jours, s'il contemple pareil spectacle...

Edmond Son. (11/90)



Comblain-au-Pont

10è ANNIVERSAIRE AS.MO.CO. Trains.



125^e

anniversaire de la ligne de l'ourthe



9-10-11-12 mai 1991

GRANDE MANIFESTION FERROVIAIRE

Sous le Patronage de la S.N.C.B.

Trains spéciaux - Circulation vapeur sur la ligne 43.
Exposition de matériel ancien et moderne en gares de
Poulseur et de Rivage.

A COMBLAIN-AU-PONT, à 5 minutes de la gare S.N.C.B.
à l'ancien dépôt vapeur S.N.C.V.

Quatre grandes salles réservées aux modelistes chevronnés venus
de six pays. Vastes réseaux fonctionnels du Z au O.

Réseau modulaire international d'EURO-TRACK en HO.

Exposition inédite de matériel à vapeur vive avec circulation sur
un parcours magnifique de plus de 600 m. en voies de 127 et 184 mm.

Expo-train-rétro : archives officielles et collections privées.

Bourse d'échange, vidéo, librairie, philatélie, Jeux - Podium.

Animations folkloriques. Dégustation de produits régionaux. Restauration.

Renseignements : Adm. Communale de Comblain-au-Pont, Tél.: 041/69.10.10;
ou Comité du 125è Anniversaire, Tél. : 041/69.24.74 (soir)

Le matériel moteur

STATISTIQUES DU MATERIEL MOTEUR

Période de juillet à novembre 1990.

1/ SORTIES DE GRANDE REVISION

- De l'AC Malines :

210 - FHS - 19.7	843 - FSR - 24.9	836 - FSR - 30.10
216 - FHS - 25.7	2372 - FEO - 1.10	623 - GT - 13.11
700 - NK - 6.8	161 - FEO - 4.10	2318 - FEO - 30.11
2337 - FEO - 3.9	4405 - FKR - 29.10	611 - GT - 29.11

- De l'AC Salzinnes :

2003 - FEO - 25.7	5131 - LNC - 31.8	7363 - FKR - 10.10
8222 - FGH - 8.8	1181 - FBMZ - 11.9	7317 - LNC - 15.10
6305 - FKR - 22.8	6321 - FHS - 7.9	6250 - FGH - 30.10
8524 - FNDM - 22.8	2014 - FEO - 24.9	6299 - FHS - 31.10
8266 - FNDM - 28.8	5135 - LNC - 28.9	2007 - FEO - 12.11

2/ CESSIONS (au 1.11.90)

Loco 9104	de Merelbeke	cédé au service	Infra (district N-O)
9105	"	"	" (" S-O)
9106	"	"	" (" S-O)
9125	de Stockem	"	" (" S-E)
9127	"	"	" (" S-E)

NB : l'entretien de ces engins restera confié aux ateliers M, soit respectivement l'ATD Merelbeke (9104), St-Ghislain (9105 et 9106), et Latour (9125 et 9127).

3/ MUTATIONS (au 1.11.90)

9203, 9206, 9211, 9219 et 9223 du département Infrastructure au département Matériel, pour radiation.

9201 (Infra) du District N-O au district N-E (entretien : Anvers-Dam).

4/ MODIFICATIONS à la REPARTITION de l'ENTRETIEN ELECTRIQUE.

Néant (voir également rubrique suivante).

Mac' Machine. (11/90)

LE MATERIEL MOTEUR SOUS LA LOUPE

* L'ATE Bruxelles-Midi.

L'atelier électrique de Bruxelles-Midi a été fermé officiellement le dimanche 30 septembre 1990, soit le lendemain de la mémorable parade d'adieu des quinze séries de locomotives électriques de la SNCB, parade organisée par le GTF à l'occasion d'une dernière visite de l'atelier.

A partir du lundi 1er octobre 1990, tout l'effectif de cet atelier s'est retrouvé en bloc à l'entretien de l'ATD Schaerbeek, tout en restant à l'effectif de l'ATE Bruxelles-Midi, qui subsiste donc en temps qu'organe administratif.

Pour rappel, il s'agit des engins suivants :

- | | |
|---------------|----------------|
| - 1181 à 1192 | - 2501 à 2514 |
| - 1201 à 1212 | - 2551 à 2558 |
| - 2226 à 2250 | - 2801 à 2803. |

Il n'y a donc pas eu de modification dans la répartition de l'effectif de la traction électrique à cette occasion, ce matériel devant théoriquement regagner Bruxelles-Midi après la réalisation des nouveaux bâtiments.

Mais qu'en sera-t-il si par extraordinaire, le terminal TGV devait s'installer en gare de Schaerbeek, au lieu de Bruxelles-Midi ? La réponse est fort simple : le nouvel atelier TGV s'y installerait également ! On comprend dès lors pourquoi ce n'est pas encore demain que commenceront les premiers travaux de démolition de l'actuelle bâtisse de l'ATE Bruxelles-Midi...

* Bientôt une série 13 à la SNCB ?

A court et à moyen terme, la SNCB devra procéder à des investissements importants en nouvelles locomotives et en automotrices électriques, du fait :

- du nécessaire renouvellement du parc actuel ;
- des projets TGV et STAR 21 ;
- d'une l'éventuelle électrification de l'Athus-Meuse.

En ce qui concerne les nouvelles locomotives, celles-ci seront prévues bicourant (3 kV - 25 kV) et aptes à 200 km/h, puisqu'elles sont destinées à être engagées sur :

- les liaisons IC vers Lille au départ d'Anvers et de Liège-G, en correspondance avec le TGV (une dizaine de locomotives supplémentaires pour 1995) ;
- les IC+ Ostende - Bruxelles - Liège-G, qui circuleront à 200 km/h via la LGV entre Louvain et Ans (en 1998) ;
- l'Athus-Meuse en trafic marchandises (une cinquantaine de locos nécessaires vers 2005).

Seule la technique triphasée permet actuellement de réaliser une locomotive à ce point "universelle" : mais comme d'autre part, les récents essais en Belgique d'une "Sybic" de

la SNCF (à moteurs synchrones) n'ont - semble-t-il - pas donné satisfaction, c'est finalement la traction à moteurs asynchrones qui a été retenue pour équiper ces futures locomotives.

Afin de tester cette nouvelle technologie, des prototypes seront bientôt réalisés (1) par la transformation de cinq locomotives de la série 21 en "super-séries 12" : elles recevront un équipement triphasé bicourant prototype, et une motorisation asynchrone, logiquement plus puissante.

En 1995, ces locomotives assureront les nouveaux trains IC vers Lille, mis en marche au départ de Liège-Guillemins via la dorsale wallonne, pour donner correspondance au réseau TGV.

La nouvelle série (13 ?), conçue à la lumière des enseignements tirés des prototypes, aura entre-temps été commandée, et palliera aux autres besoins détaillés ci-dessus (2).

* Des AM triphasées aussi...

En ce qui concerne les automotrices, cinq AM "break" de la série 03 seront également transformées ultérieurement, par montage d'un équipement de traction asynchrone. Celui-ci sera inspiré de l'équipement prototype de l'automotrice 151, qui a donné entière satisfaction jusqu'à présent.

Ces automotrices seront équipées de nouveaux bogies Fiat, déjà en cours d'expérimentation sous les AM 301 à 304.

Contrairement aux locomotives prototypes, ces AM ainsi transformées resteront toutefois en version monotension 3 kV.

(1) La leçon des "20" aurait-elle enfin porté..?

(2) NDLR : d'après "C'est à dire", mensuel de la cellule des Relations Extérieures de la SNCB, destiné au personnel SNCB, (n° du 15/10/90), la Société se préoccuperait aussi des futures voitures à voyageurs de service intérieur aptes à la vitesse de 200 km/h, et qui seraient engagées notamment sur les services "IC+" envisagés dans le plan STAR 21. Un groupe de travail SNCB, composé de spécialistes du Marketing, du Transport et du Matériel, achèverait actuellement de définir leurs caractéristiques : type de voiture (coach ou à compartiments), nombre de places de front (finirait-on par abandonner le "dogme" antédiluvien des 5 places de front en 2e classe à la SNCB ?), disposition et dessin des sièges, climatisation, éclairage, signalétique... On envisage même d'effectuer des tests sur du matériel existant spécialement aménagé. Ainsi, la SNCB envisagerait-elle de transformer prochainement 15 voitures de type M4 et 3 automotrices "Break" (en version à 3 caisses disponible en 1991) et d'y installer les aménagements intérieurs prévus pour les nouvelles voitures "service intérieur grande vitesse". Une nouvelle livrée extérieure serait prévue pour ce matériel transformé, qui serait engagé en service commercial pour recueillir les avis et remarques de la clientèle. A suivre...

* Les 59 louées à la SNCF.

Depuis les dernières informations parues à ce sujet (Trans-fer n° 71), quelques précisions intéressantes sont intervenues : ainsi, la 5909 que nous avons renseigné comme faisant partie du lot des futurs engins loués à la SNCF a été remplacée par la 5924.

D'autre part, voici la répartition de ces engins par atelier chargé de les remettre en état :

- Anvers-Dam : 5905 - 5926 - 5936 - 5946.
- Merelbeke : 5939 - 5947.
- Ronet (!) : 5916 - 5917 - 5941 - 5950.

A cette cavalerie, il faut encore y ajouter la locomotive-musée 201.010 (ex-5910) d'Anvers-Dam, qui servira de "réserve" aux dix engins déjà cités : on verra donc "l'étoile" sur la LGV-Nord !

Remarquons également que Ronet a été désigné pour remettre une partie de cet effectif en état, alors que cet atelier ne s'est jamais occupé des 201/59 : les quatre 59 désignées se trouvant déjà à Ronet (puisqu'elles y avaient été acheminées pour... démolition !), leur état serait-il tel que l'on n'oserait même plus les remballer à Anvers ou à Merelbeke..?

Quant au planning de remise en état, il est assez serré : une première loco (d'Anvers-Dam) doit être achevée dès le 1er avril 1991, pour permettre l'initiation des mécaniciens de la SNCF. Les neuf autres seront prêtes au plus tard le 1er juin de la même année. Pour ce faire, tous les compresseurs, moteurs électriques de traction et turbosoufflantes de ces onze engins auront été expédiés au préalable en atelier central, pour nettoyage, réparation ou mise au point !

* Des "74" télécommandées.

Dans le cadre de la modernisation des installations ferroviaires du port d'Anvers, et tenant compte du déficit constant en conducteurs de manoeuvre dans cette région, les locomotives de manoeuvre de la série 74 (7401 à 7410) d'Anvers-Dam vont être équipées d'un système de conduite automatique à distance, à l'instar de certains locotracteurs appartenant à des firmes privées.

L'exploitation de ces locomotives en mode télécommandé se fera par unité multiple (UM) de deux engins, le premier (dénommé "maître") étant équipé d'un poste de radio et d'un dispositif de régulation de la vitesse, le second (dénommé "esclave") étant uniquement équipé de ce dernier dispositif.

La première UM télécommandée (7402 = maître, 7403 = esclave) devrait être prête vers la fin janvier 1991 ; la série complète sera transformée pour août 1992.

* La série 92.

Ces locotracteurs du service de l'Infrastructure diminuent en nombre au fil des années : les 9203, 9206, 9211, 9219 et 9223 viennent d'être mis hors-service au 1er novembre 1990. Alors que les 9203 et 9219 étaient déjà arrêtés (pour avarie au moteur diesel), les trois autres roulaient encore, mais le 9211 avait atteint la limite de révision, et les 9206 et 9223 étaient sujets à d'incessantes avaries au moteur.

La procédure suivie à cette occasion est assez particulière : le service de l'Infrastructure les a cédés en échange de cinq locotracteurs de la série 91 (9104, 9105, 9106, 9125 et 9127), et c'est le département du Matériel qui se chargera de la radiation des 92.

* Des "Pendolino" en Belgique ?

Le temps de trajet en train entre Bruxelles et Luxembourg - deux capitales européennes, n'en déplaie à nos amis français - est beaucoup trop long (2 h 20 dans le meilleur des cas), comparé à celui réalisé en auto par l'autoroute E 411.

Cet amer constat ayant également été relayé dans le rapport "STAR 21", un groupe de travail commun SNCE/CFL a été constitué récemment afin d'examiner les différentes possibilités permettant de raccourcir la durée du trajet ferré.

L'utilisation de matériel pendulaire (à caisses inclinables dans les courbes) sur cette relation pourrait bien avoir une chance de s'imposer, la rectification du tracé de la ligne 162 - spécialement entre Ciney et Libramont - étant à priori hors de prix.

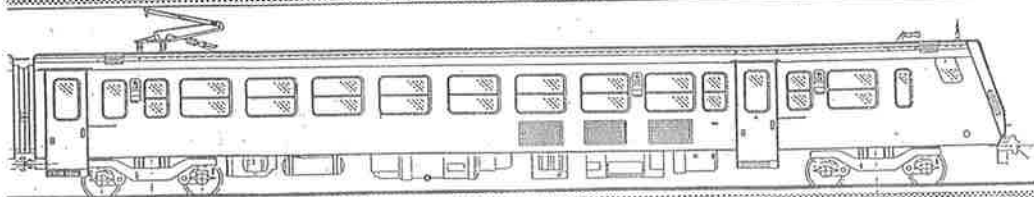
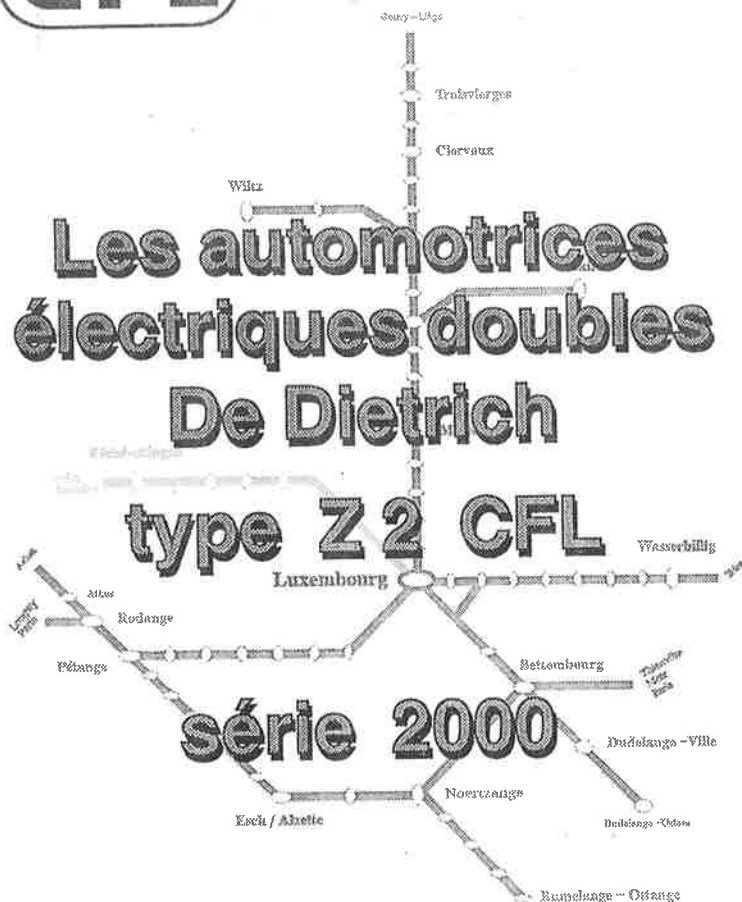
Déjà éprouvée à l'étranger (en Italie et en Espagne, notamment), cette technologie sera donc prochainement étudiée de près en Belgique, et il n'est pas exclu que cela se fasse en "grandeur nature" au moyen d'une rame des FS, la tension d'alimentation des réseaux belge et italien étant fortuitement la même (3 kV)...



Les automotrices électriques doubles De Dietrich

type Z 2 CFL

série 2000



Une nouvelle série d'automotrices aux Chemins de Fer Luxembourgeois

En 1988, les Chemins de Fer Luxembourgeois ont mis leurs orientations au point pour le XXI^e siècle. Parmi celles-ci, on pouvait trouver une nouvelle conception du service voyageurs intérieur du réseau grand-ducal, basée sur la notion de la desserte par zones et de l'horaire cadencé.

Ces orientations postulaient l'électrification de la ligne Luxembourg - Trois-Vierges - Gouvy et de ses antennes vers Diekirch et Wiltz, aujourd'hui en cours, mais aussi la mise en service d'un nouveau matériel pour desserte régionale rapide.

L'automotrice électrique double apparut comme la meilleure solution. En 1988, les CFL firent un appel d'offres, et grosso modo, deux matériels se trouvèrent en compétition à Luxembourg: l'automotrice SNCF double "900" pour services omnibus, développée par BN, et l'automotrice SNCF "Z2" pour services régionaux de la SNCF, développée par Alsthom.

Finalement, c'est ce dernier matériel qui l'emporta, et une commande de 22 automotrices "Z2" version luxembourgeoise fut placée auprès de la société De Dietrich et d'Alsthom.

Pourtant, ce matériel ne paraît pas être le plus apte à l'organisation de services omnibus "à la luxembourgeoise": les accès à l'automotrice sont peu nombreux (4 portes à simple ouvrant) et les aménagements intérieurs peu étudiés pour des "petits parcours".

A l'époque, on a dit que le constructeur belge "BN" était nettement moins "compétitif" que son homologue français. On a dit aussi que les CFL avaient marqué leur préférence pour la solution française, afin de marquer leur désapprobation devant l'attitude peu favorable de la Belgique dans deux dossiers touchant de près les intérêts grand-ducaux: l'aménagement de l'Athus - Meuse, et le désintéret de la SNCB pour la ligne Liège - Rivage - Gouvy et son prolongement luxembourgeois. Il semble surtout que la décision luxembourgeoise de favoriser l'industrie française ait été liée au souhait du gouvernement luxembourgeois de voir la ville de Luxembourg desservie par le TGV "Est". On sait en effet que la France projette la construction d'une ligne TGV partant de Paris, et desservant Strasbourg et l'Allemagne Fédérale. Les Luxembourgeois désirent ardemment qu'une bifurcation soit construite, sur cette ligne et en territoire français, afin de permettre l'organisation de services TGV Paris - Luxembourg, et Strasbourg - Luxembourg (2 par jour et par sens).

Des négociations sont d'ailleurs actuellement en cours entre les ministres des transports français et luxembourgeois, pour fixer la part d'investissements du Grand-Duché pour les travaux d'infrastructure nécessaires en territoire français, afin de réaliser ces services à grande vitesse.

Voilà sans doute l'enjeu principal de la décision luxembourgeoise d'acquérir 22 automotrices de type "Z2 SNCF". Toujours est-il que la première unité de la série "2000" a été livrée aux CFL le 25 juillet 1990. Depuis septembre, les livraisons se poursuivent à raison d'une rame environ par mois. Nous vous en présentons ci-après le descriptif technique complet, à l'aimable intervention du service "Relations Externes" des CFL, que nous remercions de son obligeance.

INTRODUCTION

En 1988 les CFL ont décidé d'introduire un nouveau concept de desserte ferroviaire pour le trafic voyageurs intérieur, élaboré avec l'aide d'experts ferroviaires français. Ce concept prévoit les nouveautés et améliorations suivantes:

- introduction de dessertes par zones sur plusieurs lignes du réseau
- augmentation de la fréquence des dessertes avec cadencement des trains
- utilisation de matériel roulant performant et confortable
- application de mesures tarifaires et de communication adéquates.

La mise en oeuvre de ce concept, un objectif prioritaire des CFL, comporte l'acquisition de 22

nouvelles automotrices électriques doubles. Cette acquisition est déterminée par ailleurs par l'électrification intégrale du réseau des CFL, qui sera achevée en 1993, et la nécessité de renouveler une grande partie du matériel roulant du service voyageurs intérieur.

Pour cette acquisition les CFL ont porté leur choix sur l'automotrice double du type Z2 de la Société Nationale des Chemins de Fer Français (SNCF), à laquelle toutefois des adaptations ont été apportées pour tenir compte de particularités locales.

Le marché pour la fourniture de ces 22 automotrices doubles a été adjugé le 4 juillet 1988 par le Conseil d'Administration des CFL à la Société DE DIETRICH & Cie de Niederbronn-les-Bains, France.

DISPOSITION GENERALE DE L'AUTOMOTRICE Z2

L'automotrice double Z2 est composée de deux voitures, dont une motrice et une remorque, indissociables en service normal et reliées entre elles par un tunnel d'intercirculation étanche aux bruits et aux intempéries, sans portes entre les deux caisses.

Les extrémités avant et arrière de l'automotrice comportent un poste de conduite et un attelage automatique permettant d'accoupler plusieurs automotrices en unités multiples, pour la conduite par un seul agent.

La motrice est munie de deux bogies moteurs à deux essieux entraînés chacun par un moteur de traction entièrement suspendu. Les bogies de la remorque sont dérivés directement du type de bogie équipant les très nombreuses voitures Corail. La suspension des bogies confère à l'automotrice un roulement doux et silencieux.

Les équipements techniques sont répartis sur les deux voitures au mieux des emplacements disponibles sous la caisse, afin de dégager toute la surface de la caisse au profit des aménagements intérieurs pour les voyageurs.

L'équipement de puissance 25kV alternatif, comportant le transformateur et les redresseurs contrôlés d'alimentation des moteurs de traction, est installé sur la remorque, qui supporte aussi le pantographe et le disjoncteur.

L'aménagement intérieur est du type "coach" comportant en 1^{re} et 2^e classe des travées de 4 sièges individuels, placés deux à deux de part et d'autre d'un couloir central.

Sur la version CFL de l'automotrice Z2 le nombre de places assises a été augmenté de 152 à 164 sans pour autant pénaliser le confort, par suppression de certains aménagements non indispensables.

Les automotrices Z2 seront utilisées sur l'ensemble du réseau des CFL hormis la ligne de Kleinbettingen dont le système de traction électrique à courant continu à 3kV appliqué sur le réseau belge ne permet pas la circulation des automotrices monophasées.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES ET PERFORMANCES DES AUTOMOTRICES Z2

Ecartement des voies:		1435 mm
Longueur hors tout de l'automotrice:		50200 mm
Largeur maximale de la caisse:		2848 mm
Hauteur de la caisse:		3680 mm
Masse en ordre de marche de l'automotrice:		108,12 t
Empattement des bogies:	motrice:	17850 mm
	remorque:	18250 mm
Bogies moteurs:	nombre:	2
	type:	Y403
	empattement des essieux:	2600 mm
Bogies porteurs:	diamètre des roues	1000 mm
	nombre:	2
	type:	Y32G
Moteurs de traction :	empattement des essieux:	2560 mm
	diamètre des roues:	890 mm
	nombre:	4
	type:	4EHP 3540
Puissance en régime continu de l'automotrice:		1200 kW
Effort de traction maximum au démarrage:		57 kN
Effort maximum en freinage électrique:		43 kN
Vitesse maximum:		160 km/h
Accélération de 0 à 90 km/h:		0,50 ms ⁻²
Décélération en charge max:		0,80 ms ⁻²
Capacité : Places assises :	1re classe:	24
	2e classe:	140
Strapontins:		8

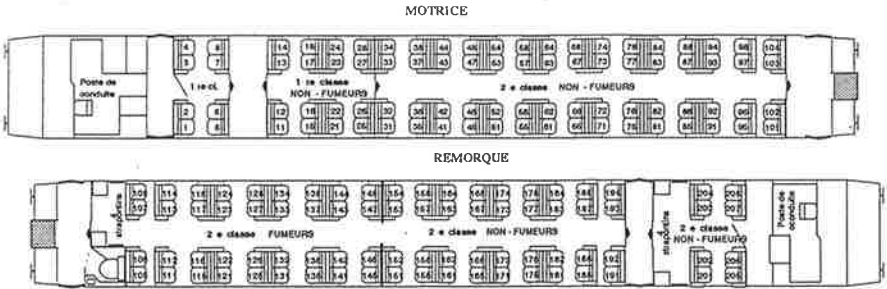
CONSTRUCTEURS

Partie caisse et aménagements intérieurs:	De Dietrich et Cie
Partie électrique:	GEC Alsthom
Bogies moteurs et porteurs:	ANF Industrie

La direction de l'exécution du marché incombe à la Société De Dietrich.

CAISSE ET AMENAGEMENTS

DIAGRAMME



L'automotrice double Z2 comporte dans l'ordre

- à la motrice:

- la cabine de conduite et un sas d'accès
- un compartiment de 1^{re} classe de 8 places
- une plate-forme d'accès
- un compartiment de 1^{re} classe de 16 places
- un grand compartiment de 2^e classe de 60 places, séparé du précédent par une cloison et une porte vitrées
- une plate-forme d'accès et d'intercirculation

- à la remorque:

- une plate-forme d'accès et d'intercirculation
- un cabinet-toilette
- un compartiment de 2^e classe de 36 places comprenant un emplacement pour fauteuil roulant de handicapé
- un compartiment de 2^e classe de 36 places
- une plate-forme d'accès
- un compartiment mixte voyageurs/bagages
- la cabine de conduite avec un sas d'accès

Le compartiment mixte voyageurs/bagages, accessible aux voyageurs dans les trains ne transportant pas de colis ou de bagages, comporte des sièges à assises relevables et des strapontins aux emplacements où des vélos peuvent être accrochés.

DESCRIPTION

Caisse

La construction des caisses de motrice et de remorque, réalisée en acier au cuivre, est du type à revêtement travaillant.

Les extrémités avant et arrière de l'élément comportent une cabine de conduite et sont conçues pour recevoir les organes de tamponnement ainsi que l'accouplement automatique du type SCHARFENBERG assurant les liaisons mécaniques et électriques. Les deux autres extrémités de châssis reçoivent une barre élastique réalisant l'attelage entre caisses.

L'intercirculation entre la motrice et la remorque se fait grâce à un tunnel étanche et insonorisé, sans portes d'accès entre les deux caisses.

Aménagements

Chaque véhicule comporte par face deux portes coulissantes louvoyantes à un vantail, à commande automatique et blocage en marche. Elles offrent un passage libre de 0,750 m, permettant le passage d'un fauteuil d'handicapé.

L'embarquement à quatre niveaux permet la desserte de tous les types de quais de 0,38 à 0,90 m; la palette inférieure est mobile et se manoeuvre avec la porte.

Compartiments voyageurs

Le chauffage à air soufflé à température modulée est assuré par un réchauffeur électrique alimenté sous 1500V 50Hz. La diffusion de l'air se fait par bouches placées sous les sièges. La température de chauffage est réglée automatiquement.

L'éclairage est dispensé par un ensemble de tubes fluorescents placés dans des vasques intégrées aux porte-bagages à diffusion directe et indirecte.

Le couloir central est éclairé par des lampes à incandescence.

Un équipement de sonorisation permet la diffusion d'annonces aux voyageurs.

Cabine de conduite

La cabine de conduite comporte un pupitre ergonomique qui permet la conduite en position assise et debout. Elle dispose également d'un combiné de sonorisation et d'interphonie ainsi que d'un équipement permettant la liaison radio sol-train.

Bogies moteurs

La motrice est équipée de deux bogies comportant chacun 2 moteurs de traction entièrement suspendus.

La transmission de l'effort moteur à l'essieu est réalisée par un train d'engrenages à denture hélicoïdale et arbre creux.

Les suspensions primaire et secondaire assurées par ressorts hélicoïdaux avec addition de blocs caoutchouc, sont complétées d'amortisseurs ver-

ticaux et transversaux. Le guidage des boîtes est assuré par des biellettes.

Chaque roue est freinée d'un seul côté par deux semelles en matériel à haut coefficient de frottement, appliquées par un bloc de freinage.

L'entraînement bogie-caisse est réalisé à partir d'un pivot situé dans la traverse de caisse et d'un ensemble bague élastique et blocs sandwichs caoutchouc métal.



Bogies porteurs

La remorque est équipée de deux bogies porteurs du type Y32 G dérivé du type Y 32 équipant les très nombreuses voitures CORAIL.

Les suspensions primaire et secondaire assurées par des ressorts hélicoïdaux sont complétées par des amortisseurs verticaux et transversaux.

Sur chaque essieu, le freinage est assuré par deux unités de freinage à disques et deux unités de freinage à semelle fonte (une semelle simple par roue).

Les dispositifs de liaison caisse-bogie comprennent la traverse de liaison et l'entraînement par câble.

Immobilisation de la rame

1) Un frein d'immobilisation de ligne peut être commandé depuis la cabine, à l'aide de la clé d'inversion; sa mise en oeuvre assure l'alimentation des cylindres de frein de la rame.

2) Un frein d'immobilisation de stationnement assure automatiquement le freinage des roues 1 et 8 des bogies moteurs en cas de fuite sur le circuit "cylindres de frein", lors des stationnements prolongés.

Equipement électrique

Le transformateur principal comporte quatre enroulements secondaires; chaque groupe de deux moteurs couplés en série est alimenté par deux ponts mixtes à diodes et thyristors contrôlés successivement.

Le transformateur comporte également un enroulement secondaire qui alimente un pont de diodes fournissant une tension redressée de 1500V au convertisseur statique des auxiliaires, une prise intermédiaire de 220 volts permettant l'alimentation du moteur de pompe à huile du transformateur principal et du ventilateur des redresseurs.

La cuve, refroidie par circulation d'huile, contient les enroulements du transformateur ainsi que les deux selfs de lissage des circuits de traction.

Les redresseurs de traction sont disposés en coffre sous caisse.

Moteurs de traction

Ce sont des moteurs autoventilés à courant ondulé et excitation série. Les deux moteurs d'un même bogie sont en permanence couplés en série.

Freinage

Le freinage de l'automotrice est assuré par:

- le frein pneumatique à semelles (haut coefficient de frottement) utilisé sur la motrice seulement au freinage d'urgence, sur la remorque à semelles à fonte et disques de freinage
- le frein électrique à récupération, utilisé en conjugaison avec le frein pneumatique lors des freinages de service et permettant de réaliser:
 - soit un freinage d'arrêt combiné avec le frein pneumatique,
 - soit un freinage de maintien.

L'excitation séparée des moteurs de traction est fournie par le convertisseur statique des auxiliaires.

Dispositif antienrayeur

Pour la motrice: Antienrayeur agissant en freinage de service.

Pour la remorque : Antienrayeur agissant pour tous les types de freinage (service et urgence).

Appareillage auxiliaire

Cet appareillage est principalement constitué par:

- un convertisseur statique assurant:
 - la charge batterie,
 - l'excitation des moteurs de traction en freinage,
 - l'alimentation d'un réseau triphasé 220/380V 50Hz
- une batterie 72V 140AH (cadmium-nickel) constituée de 48 éléments,
- un groupe motocompresseur pour la fourniture d'air comprimé, monté sous la remorque,
- un groupe motocompresseur auxiliaire,
- un équipement de chauffage-ventilation cabines de conduite et compartiments voyageurs,
- un équipement de sonorisation combinée à l'installation radio sol-train permettant l'émission d'annonces destinées aux voyageurs.

Équipement de sécurité

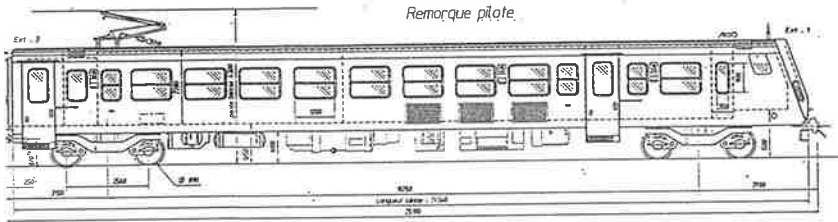
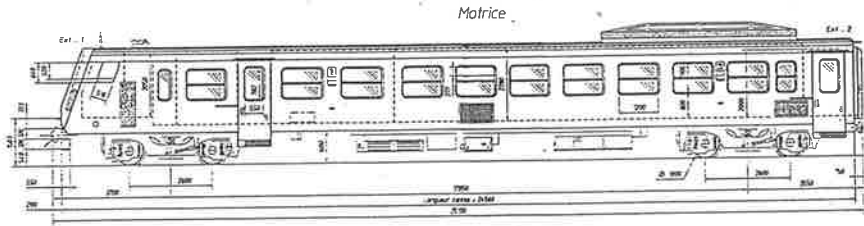
L'automotrice dispose des équipements suivants:

- centrale tachymétrique ATEC 220,
- veille automatique avec contrôle du maintien d'appui (VACMA),
- répétition des signaux,
- liaison radio sol-train.



Automotrices électriques doubles De Dietrich

Type Z 2 version CFL



Caractéristiques

Série	:	2000
Nombre d'engins	:	22
Année de construction	:	1990 - 1992
Puissance en régime continu	:	1200 kW
Puissance nominale	:	1275 kW
Vitesse maximale	:	160 km/h
Longueur hors tout	:	50,20 m
Largeur	:	2,85 m
Hauteur	:	3,68 m
Masse	:	108,12 t
Places assises 1^{re} classe	:	24
2^e classe	:	140
Places totales	:	164
		(+ 8 strapontins)

Effort max à la jante au démarrage	:	57 kN
Effort max. en freinage électrique	:	43 kN
Tension d'alimentation	:	25 kV / 50 Hz
Transmission	:	électrique
Constructeur mécanique	:	De Dietrich, Reichshoffen, France
Constructeur électrique	:	Alsthom, Paris, France
Bogies moteurs	:	ANF - Industrie Crespin, France
Bogies porteurs	:	ANF - Industrie Crespin, France
Freins, équipement pneumatique	:	Wabco - Westinghouse, Sevran, France

**Notes sur la ligne 44A :
Spa - Stavelot - Trois-Ponts**

Nous avons le plaisir de publier ci-après une intéressante contribution de notre membre M. Legroscollard sur les dernières années de l'exploitation de la ligne 44A Géronstère - Stavelot. En note, nous avons ajouté des compléments d'information fournis, à la lecture des notes de l'auteur, par MM. R. Huysman et P. Lemja, que nous remercions de leur obligeance.

Le profil difficile de la ligne 44 fut certainement la raison principale de sa disparition. Cependant, si les trains de voyageurs furent remplacés par des autobus dès le 2 août 1959, il n'en fut pas immédiatement de même en ce qui concerne les trains de marchandises.

Depuis longtemps déjà, cette ligne n'était plus desservie de bout en bout par les trains de marchandises (1). Sart-lez-Spa était desservi au départ de Spa, tandis que Francorchamps l'était au départ de Trois-Ponts. Hockai ne connaissait aucun trafic de marchandises, bien qu'il ait existé un projet de création d'une gare à marchandises, avec une route reliant cette gare à la propriété forestière de la famille de Laminne.

Monsieur Luycks, qui travailla à la gare de Francorchamps de 1921 à 1959, se souvient pourtant du passage des trains complets de marchandises à Francorchamps :

"Après la première guerre mondiale, il y avait des trains de coke venant d'Allemagne et à destination du Grand-Duché, qui stationnaient à Francorchamps sur la voie 3 en cas de croisement.

Exceptionnellement, des trains de coke durent emprunter la ligne 44 Pepinster - Spa - Trois-Ponts, au lieu de la ligne 42 Liège - Rivage - Trois-Ponts, mais ces services durent être interrompus, parce que le ballast entre Spa et Sart-lez-Spa ne résistait pas à de telles charges ; il y eut des trains d'environ 30 wagons, qui nécessitaient une locomotive de pousse en renfort.

Plus tard, pendant la seconde guerre mondiale, il y eut des trains de bestiaux à destination de l'Allemagne, auxquels on attelaient une voiture à voyageurs, entre Francorchamps et Pepinster."

De ce qui précède, il semble donc se confirmer que, sauf exception, la desserte "marchandises" de cette ligne de bout en bout a été abandonnée entre les deux guerres.

(1) - Les Livrets du Service des Trains au 15/3/40, 9/5/48, 22/5/55 et 27/5/62 confirment que la section Sart - Francorchamps n'était pas exploitée aux dates correspondantes.

Revenons cependant à 1959 ; le trafic des voyageurs disparaît (2), mais le trafic des marchandises continue, de Spa à Sart-lez-Spa, et de Trois-Ponts à Francorchamps.

De Trois-Ponts à Francorchamps, Monsieur Luycks nous apprend que les trains de marchandises allaient continuer à circuler sur cette section jusqu'en 1963, parce que les marchands de bois de la région avaient obtenu leur maintien jusqu'à la liquidation des stocks en gare. En 1959, il s'agissait des trains n° 40529 et 40530, qui desservaient Francorchamps trois fois par semaine, soit les lundi, mercredi et vendredi. En 1962, il n'y avait plus qu'une desserte hebdomadaire, le mardi si mes souvenirs sont bons. Cette desserte était des plus pittoresques (3), car le garde-barrières de Francorchamps n'était plus en service. Le train faisait donc arrêt avant et après le passage à niveau n°32 (grand-route Francorchamps - Malmédy, face à l'hôpital des Bruyères, qui existe toujours), tandis que le chauffeur descendait de la machine pour actionner lui-même la barrière. Généralement, ce train était tracté par une locomotive à vapeur type 81 (4), et se composait de deux wagons, dont un fermé et un plat. Il disparut en 1963.

De Spa à Sart-lez-Spa, il semble qu'une desserte fonctionna jusqu'à la fin des années soixante (elle existait toujours au LST n°43 du 26 mai 1968, mais la ligne est hors service au PSS de 1969). A cette époque, un grave accident survint lors de la circulation d'un de ces trains, alors en traction diesel (5), et la ligne semble avoir été immédiatement abandonnée.

Néanmoins, après 1963, Francorchamps fut encore desservi au départ de Spa. Afin d'acheminer les spectateurs aux courses

(2) - notre collaborateur P. Lemja se souvient que le matériel voyageurs utilisé était, dans les dernières années, soit des voitures de type M1, soit des voitures de type X (Bavaroises).

(3) - sur toute la section Géronstère - Stavelot, d'anciens cheminots confirment que la vitesse des trains était à ce point réduite que le personnel descendait régulièrement du train en marche pour marcher à côté de celui-ci.

(4) - ou type 97 selon notre collaborateur P. Lemja.

(5) - consulté à ce sujet, Monsieur Huysman précise qu'il s'agit d'un accident survenu le lundi 30 décembre 1968, vers 14 heures. La locomotive diesel 212.108 de Kinkempois manoeuvrait à Sart-lez-Spa sur voies enneigées lorsqu'elle partit soudain en dérive en direction de Spa. Elle a fini par dérailler, à grande vitesse, à l'entrée de Spa et est tombée d'une hauteur de 10 mètres dans le ruisseau "La Ficherotte". Les deux agents qui desservaient la machine ont été tués : le conducteur Louvéaux (49 ans) et le convoyeur Jacquemin (29 ans). La machine, elle, réduite à l'état de ferrailles, a été radiée en mars 1969. L'accident a été attribué à la présence de neige durcie formant glace sur les blocs de frein ; la réglementation générale de la SNCB fut adaptée en conséquence peu après. Notre collaborateur P. Lemja croit que toute circulation fut interdite jusqu'à la fin de l'hiver sur la section où l'accident s'était produit. Par la suite, il n'y eut vraisemblablement plus d'autre circulation ferroviaire en dehors de trains de service destinés à récupérer le matériel abandonné à Sart, puis voués au démontage des voies.

automobiles des "24 heures" de Francorchamps, en 1965 ou 1966, un train spécial composé d'une locomotive diesel et de quelques voitures à bogies, circula encore entre Spa et Francorchamps (6). Ce fut à ma connaissance le dernier train qui parcourut la section Sart-lez-Spa - Francorchamps (7).

La gare de Francorchamps après la suppression des trains

Vers 1968, la voie de la bosse de chargement fut démontée, ainsi que la courte voie en impasse en direction de Hockai (la moitié de l'aiguillage -un rail sur deux- d'accès à cette voie demeura cependant en place jusqu'au démontage total en 1973). La maison du garde-barrières fut démolie peu après. La grand-route fut ensuite redessinée à cet endroit et le passage à niveau supprimé, vers 1970. La voie fut donc coupée et munie d'un heurtoir en gare de Francorchamps. Il n'y eut par contre pas de heurtoir sur la section de ligne venant de Stavelot.

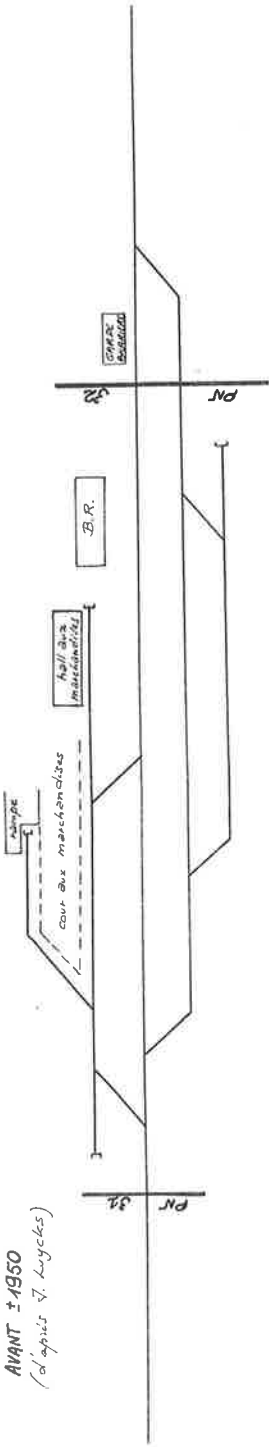
C'est également vers 1970 que le bâtiment des voyageurs de Francorchamps fut détruit. La voie fut démontée entre Sart et Francorchamps († au PN 33) au cours du premier semestre de 1973, et ensuite vers Stavelot. Seul subsista le hall à marchandises, qui servit pendant de longues années encore à un entrepreneur. Il a actuellement aussi disparu, et le site de la gare est maintenant méconnaissable, la voirie ayant été entièrement modifiée, et un terrain de football ayant pris la place de l'ancienne cour à marchandises.

Note : Monsieur Luycks nous a transmis un dessin des voies en gare de Francorchamps, avant la simplification qui eut lieu peu après la seconde guerre (voir plan) : il ajoutait que c'était à la même époque que la voie d'évitement en gare de Hockai avait été démontée.

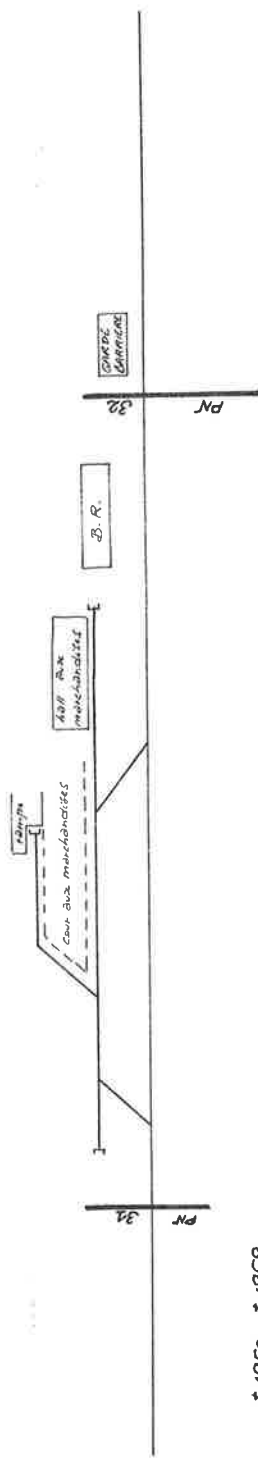
(6) - d'après Monsieur Huysman, ces circulations ont été organisées par le Groupe de Liège de la SNCB en traction diesel (type 205 + voitures M2 selon P. Lemja) à l'occasion des courses automobiles, mais aussi du Grand Prix de Belgique des motos, qui constituait un grand succès populaire. Ainsi, en 1960, cette dernière manifestation avait justifié la mise en marche de deux trains spéciaux vers Francorchamps, l'un de six voitures M, l'autre de sept voitures K.

(7) - des recherches de Monsieur Huysman au sujet de la date de suppression de la section de ligne Géronstère - Stavelot aboutissent aux constatations suivantes : sur une carte SNCB mise à jour le 1/10/1970, la section Géronstère-Francorchamps est parcourable en marchandises, et sous réserve d'autorisation, aux voyageurs. Il en est de même pour Stavelot - Trois-Ponts. Par contre, à la carte du service des trains au 23/5/1971, la section Géronstère - Stavelot n'est plus représentée. On peut sans doute en inférer qu'il faut situer la mise hors inventaire de la ligne 44A entre le 1/10/1970 et le 23/5/1971.

AVANT ± 1950
 (d'après J. Luyckx)



FRANCORCHAMPS

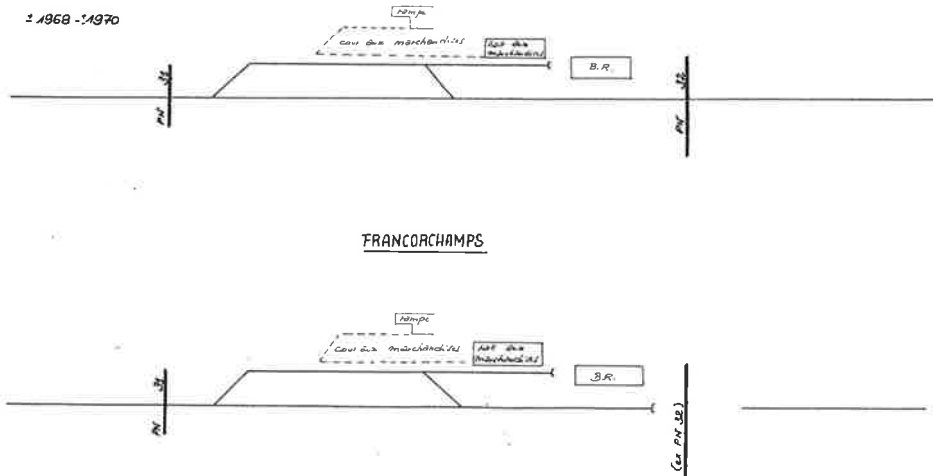


± 1950 - ± 1968

Tableau de passage des trains en gare de Francorchamps
(31 mai 1959)

N°	caract.	heure	origine	destination
4705		5.16	Trois-Ponts	Verviers-Cal
4707		6.14	Trois-Ponts	Verviers-Cal
4708		6.43	Verviers-Cal	Trois-Ponts
4713		8.13	Trois-Ponts	Verviers-Cal
4716		8.43	Verviers-Cal	Trois-Ponts
4740	Suppr. D	11.55	Verviers-Cal	Trois-Ponts
4740	D	12.12	Verviers-Cal	Trois-Ponts
40529	Lu Me Ve	12.37A	Trois-Ponts	Francorchamps
40530	Lu Me Ve	13.12D	Francorchamps	Trois-Ponts
4759		14.12	Trois-Ponts	Verviers-Cal
4746		14.44	Verviers-Cal	Trois-Ponts
4751		16.57	Trois-Ponts	Verviers-Cal
4762		18.24	Verviers-Cal	Trois-Ponts
TA4763		18.51	Trois-Ponts	Spa
TA4780		20.14	Spa	Trois-Ponts
4785		21.07	Trois-Ponts	Verviers-Cal
4784		21.40	Verviers-Cal	Trois-Ponts

J. Legrosrollard



1970-1973
(B.R. dimol. fin 1970)

J. Legrosrollard 21.10.90

Introduction

Cadre juridique

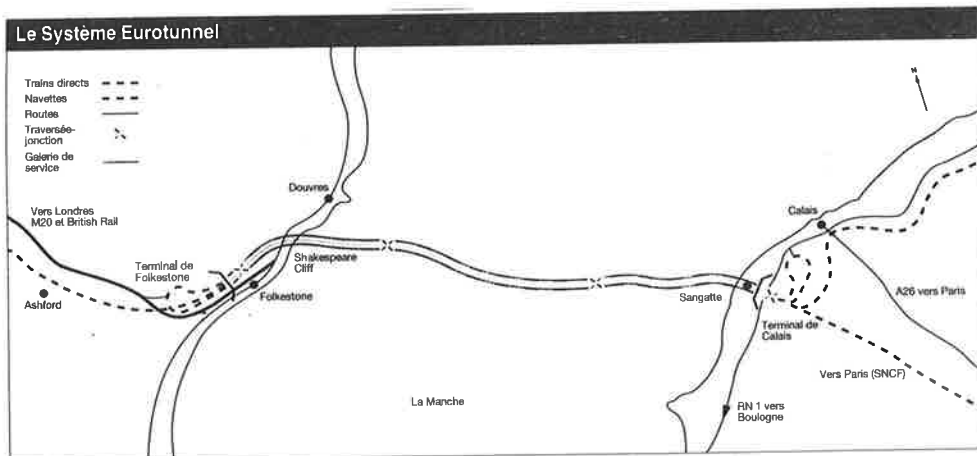
Aux termes de la Traité et de la Concession, Eurotunnel est libre de fixer sa propre politique commerciale et tarifaire, sous réserve du respect des législations nationales et du droit communautaire en matière de concurrence et de position dominante. Les deux gouvernements ont également déclaré qu'il n'y aurait aucune discrimination en matière de taxe sur les tarifs appliqués aux usagers du Système par rapport aux concurrents directs d'Eurotunnel.

Aux termes de la Concession, les gouvernements se sont engagés à ne pas favoriser l'ouverture d'une deuxième liaison fixe construite par des entreprises autres que les concessionnaires avant la fin de l'année 2020. Les gouvernements restent libres de procéder à un appel d'offres pour la construction d'une deuxième liaison fixe par des tiers si en 2010 aucun accord n'est intervenu avec Eurotunnel pour la construction de cette deuxième liaison. Cette dernière ne pourra bénéficier d'aucun financement par des fonds publics ou de garanties financières données par les gouvernements.

Le Tunnel sous la Manche

Le Tunnel sous la Manche, dont l'ouverture est prévue en juin 1993, comprendra deux tunnels ferroviaires jumeaux destinés aux navettes Eurotunnel et aux trains directs exploités par les Chemins de Fer, et un tunnel de service. Il offrira, pour la première fois un lien fixe :

- reliant les réseaux routiers français et britannique, permettant ainsi aux voitures, camions et autres véhicules de passer d'un réseau autoroutier national à l'autre en utilisant les navettes Eurotunnel spécialement conçues à cet effet;
- reliant les réseaux ferroviaires français et britannique permettant ainsi aux Chemins de Fer d'assurer des services de trains directs entre l'Europe Continentale et le Royaume-Uni.



Description du Système Les Tunnels et les voies

Le Tunnel sous la Manche comprendra deux tunnels ferroviaires et un tunnel central de service, chacun d'environ 50 kilomètres de long dont quelques 38 kilomètres seront forés à une profondeur de 25 à 45 mètres sous le fond de la mer. Les revêtements des tunnels seront en béton armé ou, dans certaines parties, en fonte.

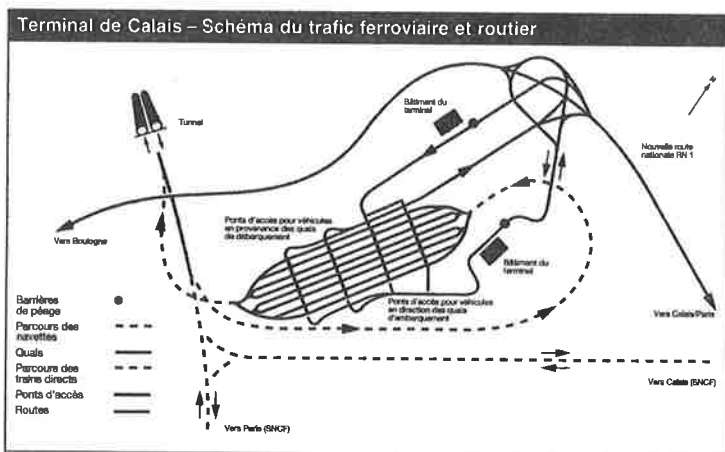
Chaque tunnel ferroviaire sera à voie unique. Les tunnels comprendront des canalisations de refroidissement, des canalisations de drainage, des conduites d'incendie, des équipements de ventilation, des systèmes de signalisation et de communication et un système très développé de surveillance et de contrôle. Les locomotives des navettes Eurotunnel et des trains directs seront électriques; elles seront alimentées par un système de caténaire utilisant l'énergie fournie des deux côtés de la Manche.

En exploitation normale, chaque tunnel ferroviaire ne sera affecté qu'à un seul sens de circulation. Il y aura deux traversées-jonctions entre les deux tunnels ferroviaires dans la partie sous-marine et une traversée-jonction à proximité de chaque extrémité des tunnels. A chaque traversée-jonction, les voies seront reliées afin que les trains et navettes puissent passer d'un tunnel ferroviaire à l'autre, pendant les opérations d'entretien ou les travaux sur la partie neutralisée de la voie.

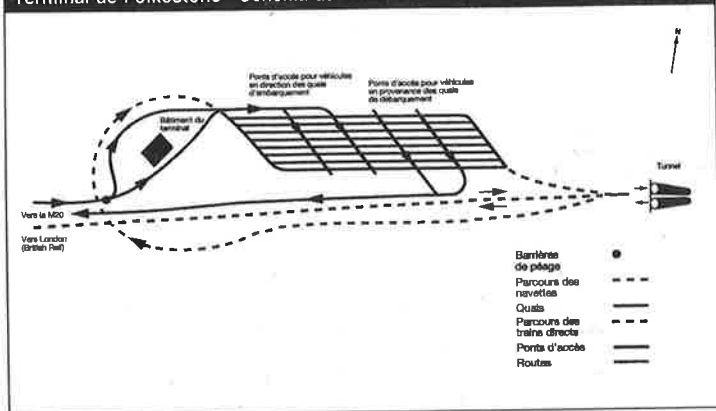
Le tunnel de service sera situé entre les tunnels ferroviaires, auxquels il sera relié par des rameaux de liaison, tous les 375 mètres environ. Ce tunnel de service permettra la ventilation des tunnels ferroviaires, et servira aux opérations d'entretien et d'évacuation en cas d'urgence. Le tunnel de service sera alimenté en air frais, à une pression légèrement plus élevée que celle des tunnels ferroviaires, afin d'évacuer la fumée ou les vapeurs.

Les Terminaux

Le terminal français près de Calais, d'une superficie de 500 hectares environ, et le terminal britannique près de Folkestone, d'une superficie de 170 hectares environ, seront reliés directement à leur réseau routier et autoroutier national respectif. Les terminaux ont été conçus afin de faciliter l'embarquement et le débarquement rapide des véhicules sur les navettes. Différents services y seront mis à la disposition des voyageurs, parmi lesquels des boutiques et des restaurants. Des boutiques hors taxes seront prévues dans chaque terminal, dans la mesure où elles seront encore autorisées pour les voyages à l'intérieur de la Communauté Economique Européenne. De plus, il est envisagé de réaliser à proximité du terminal français une zone d'activités d'accompagnement dont Eurotunnel est l'aménageur.



Terminal de Folkestone - Schéma du trafic ferroviaire et routier

**Matériel roulant**

Les navettes Eurotunnel ne fonctionneront qu'entre les terminaux situés près de Calais et de Folkestone, à la différence des trains directs qui assureront des liaisons directes pour voyageurs et marchandises entre diverses destinations en Europe Continentale et au Royaume-Uni.

Les navettes Eurotunnel seront d'un gabarit nettement supérieur à celui du matériel roulant utilisé pour les services des trains directs. Leurs wagons seront essentiellement de trois types: des wagons à double niveau pour les voitures, des wagons à un seul niveau pour les véhicules de plus de 1,85 mètre de hauteur (en particulier les autocars), et des wagons semi-ouverts pour les poids-lourds. Chaque navette aura à chaque extrémité une locomotive spécialement conçue pour le Système. Neuf navettes touristes (comportant des wagons à double niveau et des wagons à un seul niveau), huit navettes poids-lourds et 38 locomotives ont été commandées.

Les trains directs voyageurs entre Londres, Paris et Bruxelles seront des trains à grande vitesse, spécialement conçus pour les lignes desservant ces villes.

Trente de ces trains ont déjà été commandés par la SNCF, British Rail et la SNCB (chemins de fer nationaux belges). British Rail a indiqué que d'autres commandes de trains destinés aux lignes allant au-delà de Londres seront bientôt passées.

Les Chemins de Fer prévoient également d'importants investissements pour le renouvellement du matériel roulant de transport de marchandises. Dans le cadre de son programme d'investissement prévu, d'un montant équivalent à FRF 1 milliard, destiné à l'acquisition de matériel roulant pour les services empruntant le Tunnel, British Rail a déjà passé une première commande de 20 locomotives électriques à double voltage. Intercontainer, prestataire de services de transport ferroviaire par conteneurs dans toute l'Europe, envisage également de commander 1.500 wagons spéciaux pour le transport combiné de marchandises par le Tunnel.

Les navettes Eurotunnel**Navettes touristes**

Les véhicules et leurs passagers seront transportés dans des wagons fermés, bien éclairés et à air conditionné. Les véhicules embarqueront et débarqueront des navettes en empruntant des wagons spécialement conçus à cet effet. A l'arrivée, les véhicules débarqueront de la navette et pourront sortir directement du terminal, les formalités douanières françaises et britanniques ayant été effectuées au terminal de départ. La durée totale de transit pour les véhicules passagers - de l'entrée au terminal de départ jusqu'à la sortie du terminal d'arrivée - devrait se situer généralement entre 50 et 80 minutes.

Initialement, il est prévu, en périodes de pointe, une fréquence d'une navette touristes toutes les 15 minutes, étant précisé que cette fréquence sera accrue par la suite au fur et à mesure que le trafic et le nombre des navettes augmenteront. La fréquence minimale prévue de

ces navettes sera d'un départ toutes les 20 minutes pendant la journée et d'un départ par heure la nuit, tout au long de l'année. Il n'y aura pas de système de réservation pour les voitures particulières; il sera toutefois possible d'acheter les billets à l'avance.

La Commission Intergouvernementale a admis que le Projet se poursuive en retenant le principe que les conducteurs et passagers des automobiles et des autocars demeureront dans leur véhicule pendant le voyage en navette et que les autocars seront transportés individuellement dans des wagons à un seul niveau; elle requiert, cependant, que soit effectué un certain nombre d'études et d'essais supplémentaires. La Commission Intergouvernementale a notifié à Eurotunnel que les conducteurs et les passagers ne devront pas être autorisés à demeurer dans les véhicules utilitaires légers, les véhicules transportant du gaz liquéfié, les véhicules tractant des caravanes ou remorques et les véhicules mixtes tels que les camping-cars. Le détail des modalités de transport de ces différentes catégories de véhicules n'a pas été définitivement arrêté et plusieurs options sont étudiées par Eurotunnel.

Navettes poids-lourds

Les poids-lourds seront transportés dans des navettes spéciales qui, sous réserve de l'approbation de la Commission Intergouvernementale, auront des parois latérales semi-ouvertes. Les conducteurs et leurs passagers devront quitter leurs véhicules, et voyageront séparément dans un wagon à air conditionné situé à l'avant de chaque navette. Comme pour les véhicules passagers, les formalités douanières françaises et britanniques s'effectueront au terminal de départ. La durée totale de transit pour les poids-lourds - de l'accès au terminal de départ jusqu'à la sortie du terminal d'arrivée - est estimée en moyenne à 1 heure 20 minutes.

Lors de la mise en service du Tunnel, il est prévu, en périodes de pointe, une fréquence d'une navette poids-lourds toutes les 20 minutes, puis dans les deux années qui suivront, d'une navette toutes les 15 minutes. Il est prévu une fréquence minimale de deux navettes poids-lourds par heure pendant la journée et d'une navette poids-lourds par heure la nuit, et ce, pendant toute l'année.

Aux termes de la Convention d'Utilisation avec les Chemins de Fer, ces derniers ont le droit d'utiliser la capacité du Tunnel à concurrence de la moitié de celle-ci, pour leurs services voyageurs et marchandises entre la France, le Royaume-Uni et d'autres destinations d'Europe Continentale. Les Chemins de Fer paieront à Eurotunnel des droits d'utilisation, variant selon le volume de trafic voyageurs et de trafic marchandises transporté (sous réserve d'un montant minimum) et prendront également en charge la partie des frais d'exploitation et des coûts de renouvellement imputable au passage de leurs trains.

Trains voyageurs

Les Chemins de Fer projettent de mettre en service entre un et quatre trains directs par heure pendant la journée entre Paris et Londres et entre Londres et Bruxelles, et d'assurer un service de nuit entre ces villes. Ils projettent également d'offrir des services, de jour et de nuit, entre des villes autres que Paris, Londres et Bruxelles. Lors de la mise en service du Tunnel, il est prévu que la durée du trajet par train direct entre Paris et Londres sera d'un peu plus de 3 heures, et que celle du trajet entre Londres et Bruxelles sera d'environ 3 heures 10 minutes. La mise en service d'une ligne à grande vitesse entre Lille et Bruxelles (envisagée pour 1995) devrait réduire la durée du trajet Londres-Bruxelles à environ 2 heures 40 minutes. Une liaison ferroviaire à grande vitesse entre le Tunnel et Londres permettrait de ramener la durée des trajets Paris-Londres et Londres-Bruxelles respectivement à 2 heures 30 minutes et 2 heures 10 minutes environ. Cette liaison est actuellement à l'étude et pourrait être ouverte d'ici à l'an 2000; toutefois, aucun engagement n'a encore été pris à ce jour concernant la nouvelle liaison.

Trains marchandises

Les Chemins de Fer prévoient d'offrir deux principaux types de service de transport de marchandises: des services directs auprès d'embranchements privés et de terminaux de distribution et des services de transport combiné reliant quotidiennement un certain nombre de dépôts régionaux au Royaume-Uni et les principaux centres commerciaux et industriels d'Europe Continentale.

Le Système devrait entraîner un accroissement du transport ferroviaire de marchandises entre le Royaume-Uni et l'Europe Continentale; il est initialement prévu que plus de 50 trains de marchandises emprunteront quotidiennement le Tunnel.

En reliant les réseaux ferroviaires, le Tunnel permettra aux Chemins de Fer d'exploiter leur avantage intrinsèque sur le transport routier, à savoir la possibilité de transporter sur de longues distances, rapidement et en toute sécurité, de grandes quantités de marchandises. On peut en attendre un détournement de trafic de la route vers le rail, qui devrait lui-même avoir un impact indirect positif sur l'économie et l'environnement.

Capacité du Tunnel

La capacité d'ensemble du Système est fonction de la capacité de chacun de ses composants, en particulier les connexions routières et ferroviaires, l'agencement des terminaux, les installations de péage et de douane, l'exploitation des trains et le nombre de navettes disponibles.

Un des éléments clé de la capacité du Système est la signalisation qui permettra initialement 20 mouvements à l'heure dans chaque direction (le "mouvement" est défini comme étant le passage dans le Tunnel d'une navette à sa vitesse normale d'exploitation commerciale). Sur la base du partage par moitié de la capacité du Tunnel entre Eurotunnel et les Chemins de Fer, convenu dans la Convention d'Utilisation, Eurotunnel pourra utiliser pour ses navettes jusqu'à 10 "mouvements" par heure dans chaque direction. Le passage d'une navette correspondra en principe à un mouvement. En raison de leur vitesse plus ou moins élevée par rapport à celle des navettes, le passage de certains trains directs pourra correspondre à plus d'un mouvement. En périodes de pointe, la vitesse des trains directs sera ajustée afin d'optimiser le nombre de passages de trains et de navettes dans le Tunnel.

La capacité du système de signalisation peut être portée à 24 mouvements par heure, sans investissement important supplémentaire. Au-delà, toute augmentation du nombre de mouvements exigerait l'adaptation du système de signalisation. Il est prévu d'installer un nouveau système de signalisation d'ici à 2013 afin de porter la capacité du système de signalisation à environ 30 mouvements par heure dans chaque direction. Du fait des modifications qu'il est prévu d'apporter au système de signalisation, la capacité qui sera mise à la disposition des Chemins de Fer est estimée suffisante pour le trafic ferroviaire prévu pendant toute la durée de la Concession.

Certains éléments du Système, tels que les routes d'accès aux terminaux, sont construits afin de pouvoir répondre aux prévisions de trafic pendant la durée de la Concession. D'autres, en particulier le nombre de quais ou l'alimentation en énergie électrique de traction, sont conçus et réalisés afin de répondre aux prévisions de trafic initial, tout en ménageant la possibilité d'adaptations progressives, au fur et à mesure de la croissance de la demande.

Eurotunnel a défini des critères commerciaux concernant la fréquence minimale de départ des navettes et le temps d'attente, et a procédé à une simulation pour évaluer la performance du Système par rapport à ces critères. Les critères retenus par Eurotunnel procèdent d'un concept différent de ceux envisagés lorsque la Concession a été signée. Eurotunnel estime d'après les études qu'elle a effectuées, que ses critères sont plus appropriés. Le Système devrait permettre d'accueillir sans retard excessif environ 95% du trafic. Toutefois, des retards de 30 minutes ou plus pourront survenir en périodes de pointe exceptionnelles. Eurotunnel se propose d'imposer des restrictions au transport des caravanes, pendant certaines périodes, au cours des années 1994 à 1997 afin de limiter les retards qui autrement pourraient affecter les services de navettes à un seul niveau.

Le trafic passagers trans-Manche varie considérablement au cours de l'année, le plus haut niveau se situant au cours des week-ends de pointe en été. De même que d'autres exploitants de système de transport, Eurotunnel ne cherche pas à offrir une capacité suffisante permettant de satisfaire sans retards le niveau maximum prévu de la demande.

Eurotunnel a l'intention - tant au cours de la phase de démarrage qu'ultérieurement - de gérer les périodes de pointe grâce à différentes mesures commerciales ou d'exploitation, en particulier sa politique tarifaire. L'effet de ces mesures sera suivi avec attention; il sera procédé à des ajustements de la politique tarifaire, des méthodes d'exploitation ou de la capacité du Système, afin que la capacité puisse autant que possible correspondre à la demande, et ce d'une façon optimale tant sur le plan opérationnel que commercial.

Supervision des gouvernements

Différents aspects du Projet requièrent l'approbation des gouvernements ou de la Commission Intergouvernementale. La Commission Intergouvernementale a été instituée par le Traité, avec pour mission de superviser, au nom et pour le compte des gouvernements, tous les aspects touchant à la construction et à l'exploitation du Système. La Commission Intergouvernementale est un organisme franco-britannique dont les 14 membres ont été désignés par les deux

gouvernements et détachés de différents services de l'administration. La présidence de la Commission Intergouvernementale est assurée à tour de rôle par un représentant français ou britannique nommé pour une durée d'un an.

Pour les questions de sécurité, la Commission Intergouvernementale est assistée par un Comité de Sécurité indépendant institué également par le Traité. La Commission Intergouvernementale, sur les recommandations du Comité de Sécurité, a pour mission de s'assurer que le Système est conforme aux normes stipulées par la Concession et doit approuver les mesures de sécurité, en particulier les règles d'exploitation et les procédures d'urgence. Eurotunnel devra obtenir l'approbation préalable de la Commission Intergouvernementale avant la mise en service du Système.

Sécurité des personnes et des biens - Sûreté

Le souci de la sécurité des personnes et des biens, ainsi que celui de la sûreté sont au centre de la conception de l'ensemble du Système Eurotunnel et de ses modalités d'exploitation. La solidité inhérente des tunnels et de leur revêtement intérieur et le principe selon lequel les navettes et les trains circulant en sens opposé emprunteront des tunnels séparés sont parmi les éléments principaux de la sécurité du Tunnel. Les wagons des navettes touristes seront équipés de systèmes de protection et de lutte contre l'incendie et sont conçus avec des cloisons coupe-feu et d'autres éléments permettant de contenir un incendie pendant au moins 30 minutes. Ce délai sera suffisant pour évacuer les passagers du wagon concerné dans les autres wagons de la navette en mouvement et permettre à celle-ci de sortir du Tunnel; tout incendie qui n'aurait pas été déjà neutralisé par les dispositifs intérieurs des navettes sera alors éteint à l'extérieur du Tunnel.

Le concept proposé suivant lequel les conducteurs et les passagers demeurent dans leurs véhicules est similaire à celui mis en œuvre en toute sécurité depuis plus de 30 ans par les chemins de fer suisses dans les tunnels alpins. Le tunnel de service est un élément supplémentaire de la sécurité du Tunnel: il permettra d'accéder aux tunnels ferroviaires et, en cas d'urgence, servira d'itinéraire d'évacuation.

D'autres éléments concourent à assurer la sécurité du Système, en particulier :

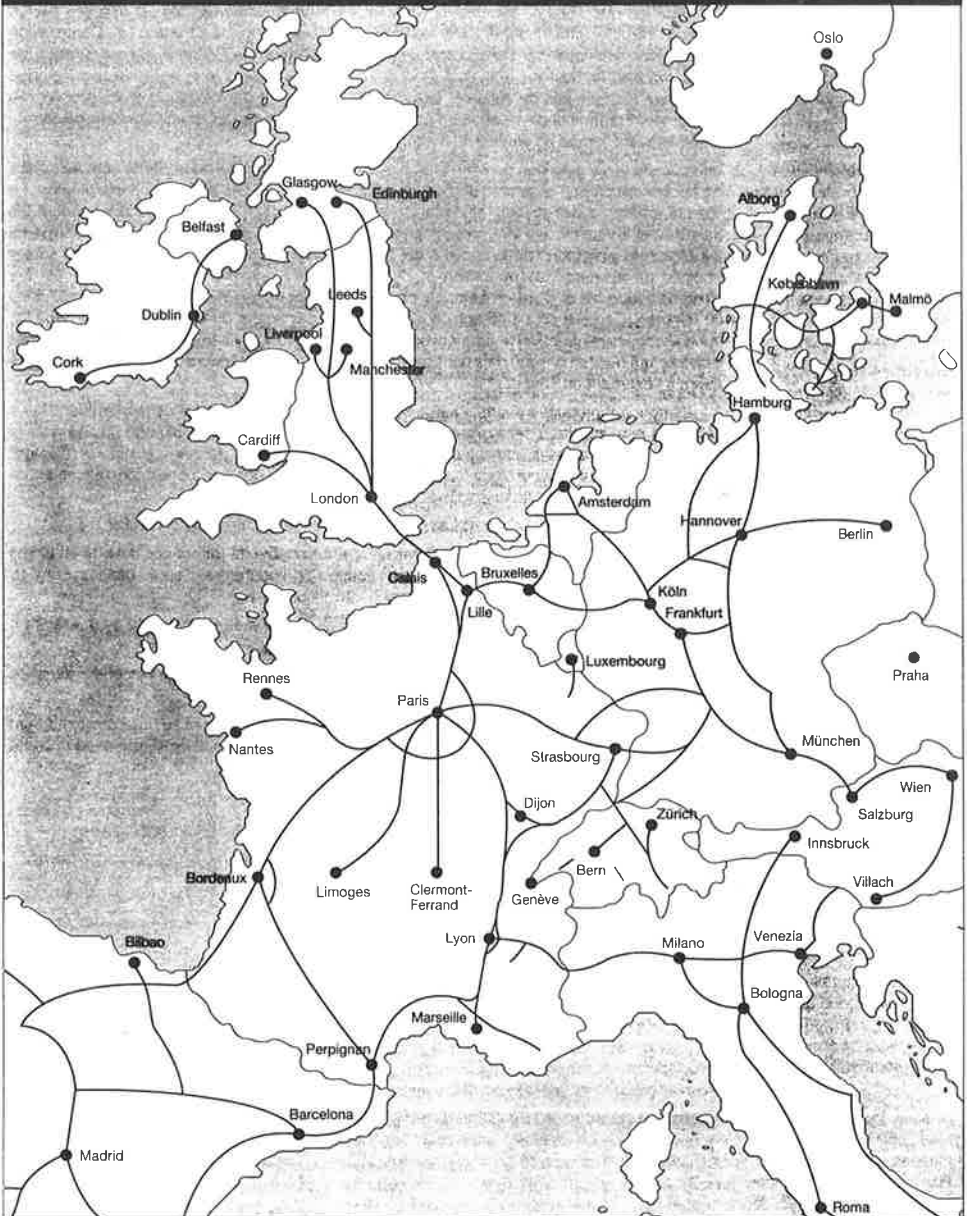
- une locomotive à chaque extrémité des navettes, capable de tracter une navette en pleine charge afin de réduire le risque de panne totale et de permettre la sortie dans un sens ou dans l'autre;
- un système de protection automatique des trains qui permettra de ralentir ou d'arrêter un train quand le conducteur ne réagit pas de façon appropriée aux signaux;
- des systèmes fixes de détection et des équipements de lutte contre l'incendie dans les navettes, les tunnels ferroviaires et les terminaux.

Par ailleurs, des mesures détaillées concernant la sûreté sont mises au point conjointement avec les autorités françaises et britanniques concernées. Le dispositif de sûreté et de sécurité comprendra des installations perfectionnées de détection d'explosifs.

Marché et perspectives commerciales d'Eurotunnel

Le diagramme ci dessous illustre le réseau à grande vitesse existant et celui dont la mise en service est prévue d'ici 2005.

Futur réseau européen ferroviaire à grande vitesse



Le réseau de transport européen

Le Tunnel sous la Manche jouera un rôle important dans le développement tant des transports commerciaux que des voyages de loisir à l'intérieur de la Communauté Européenne en facilitant la circulation des personnes et des marchandises entre le Royaume-Uni et le reste de l'Europe. L'octroi de la Concession a constitué la première étape de l'intégration des réseaux ferroviaires d'Europe Continentale et du Royaume-Uni; elle a ainsi été à l'origine du projet des chemins de fer nationaux, encouragé par leurs gouvernements, de création d'un réseau ferroviaire à grande vitesse intégré.

La Commission des Communautés Européennes considère depuis longtemps la traversée de la Manche comme le "chaînon manquant" du réseau de transport européen; c'est dans cet esprit qu'elle a encouragé le projet du Tunnel sous la Manche et contribué au financement des infrastructures qui lui sont associées. Parmi les objectifs exprimés par la Commission figurent le soutien à l'amélioration des systèmes et infrastructures de transport en général, ainsi que le développement d'un réseau ferroviaire passagers à grande vitesse et d'un réseau ferroviaire de transport combiné de marchandises. Le Tunnel contribuera à la réalisation de ces objectifs. Il a déjà joué un rôle significatif en stimulant le développement des réseaux routiers et ferroviaires européens.

Les gouvernements français et britannique prévoient de consacrer l'équivalent de plus de FRF 12 milliards à l'aménagement et au prolongement du réseau routier relié au Tunnel sous la Manche.

Les projets de développement des réseaux ferroviaires en France et au Royaume-Uni sont encore plus importants. En France, un investissement total de l'ordre de FRF 22 milliards est prévu pour le nouveau TGV Nord qui reliera Paris, Lille et Calais, et la nouvelle ligne autour de Paris qui permettra la connexion des TGV Nord, Sud-Est et Atlantique et qui desservira également l'aéroport Charles de Gaulle et Euro Disneyland.

Au Royaume-Uni, des aménagements de l'infrastructure ferroviaire entre le Tunnel sous la Manche et Londres sont prévus. Certains sont déjà en cours d'exécution. Les engagements de British Rail portant sur des liaisons vers le continent sont d'ores et déjà supérieurs à l'équivalent de FRF 11 milliards. Ils comprennent notamment un nouveau terminal à la gare de Waterloo à Londres. Il est en outre prévu de réaliser une nouvelle gare internationale à Ashford pour les services de trains directs. British Rail étudie la réalisation d'une nouvelle liaison ferroviaire à grande vitesse entre le Tunnel sous la Manche et Londres et une partie de son tracé a été retenue par le gouvernement britannique.

En Belgique, on prévoit notamment l'ouverture d'une nouvelle ligne à grande vitesse entre la frontière française et Bruxelles et l'aménagement de la gare de Bruxelles-Midi. On estime à l'équivalent d'environ FRF 12 milliards l'investissement total prévu en vue de l'aménagement du réseau ferroviaire belge.

Des projets en vue de la réalisation de nouvelles lignes à grande vitesse entre Bruxelles, Amsterdam et Cologne, ainsi que dans d'autres régions d'Allemagne, en Espagne et en Italie, sont à l'étude.

Prévisions de trafic et de revenus

Depuis 1985, Eurotunnel a retenu les services de consultants indépendants en matière de trafic et de revenus pour évaluer la demande prévisible pour les services qu'offrira le Système Eurotunnel et les perspectives de revenus pendant la durée de la Concession. Les consultants, SETEC Economie, Wilbur Smith Associates ("SETECE-WSA"), préparent leurs prévisions indépendamment d'Eurotunnel. Les prévisions des consultants sont établies sur la base de certaines hypothèses

- examiner le marché existant du trafic passagers et marchandises trans-Manche;
- établir des prévisions de demande totale de services passagers et marchandises trans-Manche en 1993 et pendant les années ultérieures;
- calculer, pour chaque segment de marché, la part de la demande totale qui sera détournée au profit des navettes Eurotunnel et des services de trains directs qui utiliseront le Tunnel sous la Manche;
- établir des prévisions de volume de trafic supplémentaire généré par l'existence du Tunnel sous la Manche;
- évaluer le trafic et les revenus d'Eurotunnel sur la base d'hypothèses concernant les tarifs et la rentabilité des activités annexes.

Croissance du marché trans-Manche

Les prévisions sont préparées annuellement par application de cette méthode, en fonction des dernières données disponibles sur le trafic, les tarifs et autres paramètres; elles portent sur les années 1993, 2003 et 2013; les prévisions pour les années intermédiaires et celles postérieures à 2013 sont obtenues par extrapolation des prévisions des années de référence, en retenant comme hypothèse une baisse du taux de croissance du trafic après 2013.

Le marché du trafic trans-Manche sur lequel Eurotunnel fera son entrée est bien établi et en pleine croissance: il s'agit du marché des passagers voyageant avec leurs véhicules, des passagers voyageant sans véhicule par mer ou par air et des marchandises transportées par bateaux, ou dans des camions ou wagons eux-mêmes transportés par voie maritime. Pour établir les prévisions, ce marché a été défini comme étant essentiellement celui du trafic passagers et marchandises (à l'exclusion des produits pétroliers en vrac) entre la Grande-Bretagne et le reste de l'Europe de l'Ouest.

L'ensemble du trafic trans-Manche a connu une croissance importante ces dernières années et les consultants en matière de trafic et revenus prévoient que cette croissance se poursuivra. Le trafic passagers trans-Manche a plus que doublé entre 1963 et 1973, puis a augmenté de 80% entre 1973 et 1983; on prévoit qu'il augmentera encore d'un pourcentage similaire entre 1983 et 1993, une augmentation de 31% ayant déjà été constatée entre 1983 et 1988. Après 1993, SETECE-WSA prévoient un ralentissement de la croissance du trafic. En outre, un phénomène à long terme de concentration du trafic ferry passagers sur la ligne Douvres-Calais est apparu: cette ligne a plus que doublé sa part du trafic ferry passagers en passant de 20% en 1979 à 45% en 1989.

Le trafic marchandises a augmenté de 48% entre 1973 et 1983, le fret par lots unitaires, un marché clé pour Eurotunnel, doublant pendant la même période. SETECE-WSA prévoient que le fret par lots unitaires doublera à nouveau entre 1983 et 1993.

La croissance du marché trans-Manche a été plus rapide que ne le prévoient en 1987 les consultants en matière de trafic et revenus. Ainsi, selon les premières estimations de SETECE-WSA, la prévision totale de trafic passager trans-Manche pour l'année 1993 a été presque atteinte en 1989; de même, la croissance du marché du trafic marchandises par lots unitaires a été de 10% par an entre 1985 et 1988 alors que les estimations de 1987 de SETECE-WSA prévoient une croissance de 4,9% par an.

L'analyse de l'historique des volumes de trafic trans-Manche montre que les principaux facteurs affectant la croissance du marché ont été le produit intérieur brut et la consommation des ménages par habitant dans les pays concernés. Parmi ces facteurs, la croissance du produit intérieur brut et la croissance de la consommation des ménages par habitant au Royaume-Uni jouent un rôle clé dans la mesure où ces deux facteurs ont essentiellement déterminé le nombre de traversées trans-Manche des résidents du Royaume-Uni (qui ont représenté 70% de ce segment de marché en 1988). Le produit intérieur brut du Royaume-Uni est le facteur clé affectant le volume des importations et exportations du Royaume-Uni.

Les prévisions de SETECE-WSA pour l'ensemble du marché trans-Manche pour les années 1993, 2003 et 2013 sont indiquées ci-dessous. Ces prévisions sont fondées sur la croissance prévue d'un certain nombre de principaux indicateurs macro-économiques au Royaume-Uni et dans les autres principaux pays européens, en particulier le produit intérieur brut, la consommation des ménages par habitant, la population et le nombre de propriétaires de véhicules automobiles.



Divers

SNCV - Littoral

un nouveau triangle de virage à Nieuport
 Un arrêté ministériel du 21 juin 1990 décrète l'instauration d'une procédure d'urgence en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique en vue de l'aménagement d'un triangle de virage sur la voie du tramway du Littoral dans la Vlaanderenstraat, sur le territoire de la ville de Nieuport.

Enigme ferroviaire

Un de nos membres souhaite solutionner l'énigme suivante. Lors d'une promenade, il se trouvait dans la forêt au sud de Oignies (Viroinval), quand il rencontra une personne qui travaillait au lieu dit "Trieu des Cavaliers". Celui-ci lui exposa qu'il avait existé "dans le temps (en 1914-18 ou en 1940 ?)" une voie de chemin de fer de type "Decauville", qui reliait les bois de Oignies à Fumay (en France). En 1914-18, elle aurait servi aux Allemands qui l'auraient utilisé pour l'exploitation du bois. En 1940, les Français s'en seraient servis. Actuellement, les voies n'existent plus.

Un de nos membres pourrait-il confirmer cette information ? Qui en sait plus sur cet intéressant sujet ? Vos remarques seront reçues avec reconnaissance à GTF asbl - service de Trans-Fer, BP 191, 4000 Liège 1, et seront publiées dans Trans-Fer.

GTF - Distribution

Les articles proposés par notre service "Distribution" peuvent être commandés par versement préalable de la somme correspondante à notre compte 001-0643004-67 de GTF asbl-Distribution, BP 191, B-4000 LIEGE 1, en indiquant en communication le titre de l'ouvrage souhaité. Nos membres étrangers se réfèrent à la 3e page de couverture de Trans-Fer.

Série cartes-vues GEDA (GEDA TF73)

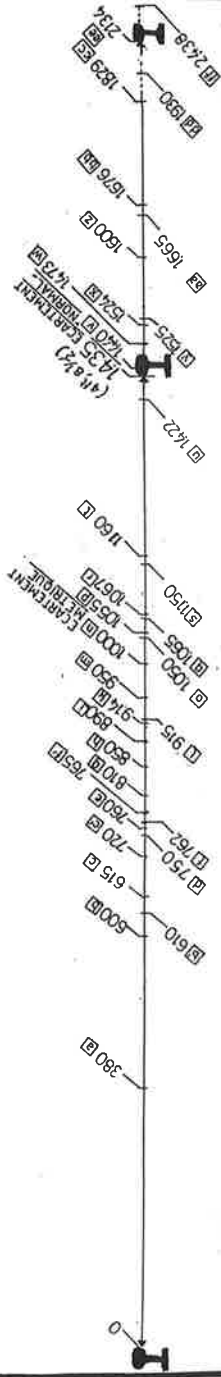
Une nouvelle série de 3 cartes-vues couleurs représentant la motrice 321 des RELSE, au terminus de Tervuren de la ligne 44 de la STIB, lors du voyage organisé par le GTF asbl et le MTUB le 24 juin 1990 ; un autorail "Picasso" ex-SNCF X 3998 entre Vierves et Treignes sur le CFV3V ; une rencontre de véhicules postaux historiques en gare de Chamby, sur le Chemin de Fer touristique Blonay - Chamby (Suisse).
 prix par série : 60 BEF + 20 BEF (envoi) = 80 BEF [envoi à l'étranger : frais d'envoi portés à 50 BEF]

Divers

* Collectionneur cède collection complète revue "Le Rail" (revue des oeuvres sociales de la SNCB), depuis le n°1, paru en 1956.
 Faire offre à GTF asbl-secrétariat, BP 191, 4000 Liège 1, qui transmettra.

* Recherche une copie du plan des voies de la ligne vicinale d'Olloy-sur-Viroin à Oignies. Merci d'envoyer copie à GTF asbl-secrétariat, BP 191, 4000 Liège 1. Les frais de reproduction seront couverts.

LES E C A R T I E M E N T S d e s C H E M I N S d e F E R d a n s l e M O N D E .
 SCHEMA PROPORTIONNEL & COMPARATIF des DIVERSES LARGEURS de VOIES, avec leur REPARTITION GEOGRAPHIQUE.



France: CT d'Anse. S.-Bretagne:CT, Romney et Ravenglass.	Grèce Inde Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Autriche Gr.-Bretagne:CT. Inde Zaire (Vicicongo, côdômines + Feminaète +).	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Inde Israël + Zaire(Ch.Fer Heyumba + C) (720mm) Belg.-Noyville-Favier + C) (750mm)	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Argentine Australie Belg. Finlande Slo: Transbortgenwald +1913 C) (1000mm)	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Autriche Hongrie Japon Pakistan, Sri Lanka Roumanie Tchécoslovaquie Yougoslavie + T) (762mm)	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Afr.-du Sud Inde Pakistan, Sri Lanka Roumanie Tchécoslovaquie Yougoslavie + T) (762mm)	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Argentine Australie Belg. Finlande Slo: Transbortgenwald +1913 C) (1000mm)	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Autriche Hongrie Japon Pakistan, Sri Lanka Roumanie Tchécoslovaquie Yougoslavie + T) (762mm)	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +
Afr.-du Sud Inde Pakistan, Sri Lanka Roumanie Tchécoslovaquie Yougoslavie + T) (762mm)	Grèce Israël+ Japon Malaisie Mali Nigeria Pays Bas:Vicieux + Philippines Togo Tanzania Zaire Zambie Zimbabwe	USA + URSS +1042 Pays-Bas + Grande Bretagne + USA +	Tchécoslovaquie + URSS Australie Chili Irlande Portugal Argentine Canada Chili Espagne Inde USA +

ECARTEMENT NORMAL (1435 mm).
 EUROPE: tous les réseaux, sauf Espagne, Finlande, Irlande, Portugal et URSS.
 3-FRIMES: Algérie, Egypte, Lybie, Maroc, Mauritanie et Tunisie
 4-FRIMES: Argentine, Canada, Cuba, Jamaïque, Mexique, Paraguay, Pérou, Uruguay, USA et Venezuela.
 ASIE: Chine, Corée, Israël, Japon, Syrie et Turquie.
 OCEANIE: Australie.
 (d'après "Le Rail" et "Le Monde fascinant des Trains".)

Trains de plaisir "Le Fagnard"
 Le carnaval à Malmédy et à Stavelot
 par le "chemin de fer oublié"
 Dimanche 10 février 1991
 Dimanche 10 mars 1991

Chaque année, les Cantons de l'Est organisent de joyeux carnivals, soit dans les jours qui précèdent de Mercredi des Cendres, soit à la mi-carême (la "Laetare"). Témoignant de la fin de l'hiver, chassé par les nombreux masques traditionnels, les "jours gras" déguisent mal leur impatience de se manifester. Réputés de longue date, les Carnivals des Cantons de l'Est sont très fréquentés par les amateurs d'émotions, d'oubli, ou du "besoin de faire la fête".

Une excursion ferroviaire et touristique originale

Le GTF asbl vous propose de participer à deux carnivals des Cantons de l'Est, en ralliant Malmédy ou Stavelot en train spécial, tout en parcourant par chemin de fer la belle région des Cantons de l'Est par la ligne la plus haute de Belgique.

Deux formules - deux dates

** Dimanche 10 février 1991 : le GTF asbl vous propose de participer au carnaval de **MALMEDY**, règne de la "Haguette" et du "trouv'lé". la grande parade du carnaval de rue y est impressionnante.

** Dimanche 10 mars 1991 : le GTF asbl vous invite au carnaval endiablé de la mi-carême de **STAVELOT**, qui trouve son origine dans la recherche de la rupture de l'austérité. Le cortège aux très nombreux chars est animé par des centaines de "blancs-moussis" au long nez rouge et au très grand habit blanc à capuchon, satire de la tenue des moines.

Dispositions communes aux deux excursions

Les 10 février et 10 mars, un train spécial quittera Liège-Guillemins vers 9h10 (1). Après avoir parcouru les vallées de l'Ourthe et de l'Amblève jusqu'à Trois-Ponts, il se dirigera à petite vitesse, dans des paysages variés, vers Stavelot (326 m d'altitude), Malmédy (350 m), Waimes (509 m), Wévercé (558 m) et Bütgenbach (557) où le train arrivera à 11h30.

A Bütgenbach, un temps libre d'environ 1 heure 1/2 vous permettra de participer au repas de midi que nous organiserons ou de flâner autour du lac de Bütgenbach et de son petit village.

Nous quitterons Bütgenbach vers 13h15 pour nous rendre :

- le 10 février à Malmédy, où nous avons prévu un temps libre de quatre heures pour vous permettre de participer au carnaval. Nous repartirons de Malmédy à 18h02.
- le 10 mars à Stavelot, où nous avons prévu un temps libre de quatre heures pour vous permettre de participer au carnaval. Nous repartirons de Stavelot à 18h15.

Dans les deux cas, le retour à Liège-Guillemins est prévu pour 19h30.

(1) le départ pourrait être avancé à 8h50 si les nécessités d'exploitation de la SNCB l'exigeaient.

Si vous le souhaitez, vous pouvez aussi réserver votre repas de midi : un restaurant de qualité vous attend à Bütgenbach et vous servira un repas composé d'une entrée froide, du plat de résistance et d'un dessert pour le prix de 450 BEF service et TVA compris, boissons en sus (réservation indispensable sur bulletin de participation ci-contre).

Parcours d'approche

Nous vous proposons de laisser votre voiture au garage et de rejoindre le point de départ de notre excursion (Liège-Guillemins) en train régulier SNCB. Le prix du billet aller-retour en 2e classe de toute gare belge à Liège-Guillemins est de 200 BEF ; nous vous fournissons volontiers ce titre de transport sur réservation sur notre bulletin de participation ci-après.

Nos prix

Ils comprennent le parcours en train spécial de Liège-Guillemins à Bütgenbach et retour, les frais d'organisation et la TVA :

adultes : 500 BEF

enfants de 6 à 12 ans : 250 BEF

enfants de moins de 6 ans : gratuit

[Les enfants accompagnent leurs parents, voyagent sous leur surveillance, et ne disposent pas d'une place distincte dans le train]

Remarque importante

Le 10 février, le train spécial fera arrêt à l'aller à Malmédy (vers 10h50), le 10 mars à Stavelot (10h30) : les participants qui voudraient déjà profiter de l'ambiance carnavalesque dès le matin pourront y débarquer (pas de réduction du forfait dans ce cas).

L'inscription

Elle est préalable et indispensable avant le 2 février 1991 pour le carnaval de Malmédy et avant le 2 mars pour Stavelot. Pour vous inscrire, il vous suffit de renvoyer le bulletin de participation ci-contre à l'adresse indiquée (spécifiez bien la date que vous souhaitez réserver !) et d'effectuer simultanément le paiement, comme indiqué (si vous participez aux deux voyages, envoyez-nous deux bulletins d'inscription SVP).

Dans la semaine qui précèdera le voyage, nous vous enverrons une circulaire de confirmation avec les billets commandés et les derniers détails du voyage.

date rentrée	paiement	repas	parcours SNCB	n° inscription
cases réservées aux indications de service. Ne pas remplir SVP				

BULLETIN DE PARTICIPATION voyage CARNAVAL

Bulletin à renvoyer 8 jours avant la date du voyage à l'adresse suivante :
 GTF asbl c/o Monsieur Jean Laterre
 rue de Marchienne 68 - B-6110 MONTIGNY-le-TILLEUL

*Je soussigné..... (nom et prénom)

Rue N°..... N° bte....

N° postal..... Localité.....

Membre GTF n°..... (éventuellement) Tél...../.....

*inscris au voyage "carnaval" du

10 FEVRIER 1991 - MALMEDY
10 MARS 1991 - STAVELOT

 (biffez mention inutile)→

(inscrivez le nombre dans les cases)

▲	adulte(s) à 500 BEF
	enfant(s) de moins de 12 ans à 250 BEF
	enfant(s) de moins de 6 ans (GRATUIT)
	repas de midi à 450 BEF
	parcours d'approche SNCB 2e cl. à 200 BEF

TOTAL

***j'effectue simultanément le paiement :**

	par chèque barré joint rédigé à l'ordre du GTF asbl
	en vous donnant ordre de débiter mon compte par ma carte VISA belge ou étrangère [n° de 20 chiffres ci-dessous]
	n° _____ EXP _____
	par virement au compte 068-0883360-08 de GTF asbl, BP 191, 4000 LIEGEL (évitiez si possible ce mode de paiement SVP).
	(de l'étranger uniquement) par versement au CCP Bruxelles 000-0896641-70 de GTF asbl, BP 191, B-4000 LIEGE 1.

***Je déclare avoir pris connaissance des conditions de participation au verso et y adhérer entièrement.**

Date . Signature

Conditions de participation à nos voyages

- 1.- La participation effective à un voyage est conditionnée par la réception d'une confirmation écrite d'inscription, accompagnée des titres de transport ; celle-ci est adressée au participant quelques jours avant la date du voyage.
 - 2.- Le GTF asbl peut refuser toute demande d'inscription sans devoir en préciser le(s) motif(s).
 - 3.- Le GTF asbl se réserve le droit d'annuler une activité moyennant le remboursement des montants déjà versés. Aucune indemnité complémentaire n'est cependant due du fait de l'annulation de celle-ci par le GTF asbl.
 - 4.- Si un participant annule sa participation alors qu'il est régulièrement inscrit, un remboursement éventuel, partiel ou total, est conditionné par la date de la demande d'inscription, les circonstances, le nombre d'inscrits...
 - 5.- Le GTF asbl ne peut être tenu pour responsable de circonstances dues à la force majeure ou d'incidents qui ne relèvent pas de sa compétence.
 - 6.- Chaque participant s'engage à respecter le climat de convivialité et de détente, et la bonne tenue de règle dans nos activités.
- 7. Recommandations générales :**
- * la sécurité de tous nos participants est notre souci primordial. A cet effet, chacun se conformera avec bonne grâce aux indications du personnel de la SNCB (ou de l'entreprise de transport) et des délégués du GTF asbl.
 - * les enfants sont admis à certains voyages : ils doivent néanmoins être accompagnés de leur parents ou d'un adulte responsable qui veillera tout particulièrement à leur sécurité.
 - * il est interdit de traverser les voies ferrées principales en dehors des passages prévus et de circuler en des endroits non autorisés du domaine de la SNCB ou de l'entreprise de transport.
 - * il est dangereux et interdit d'ouvrir les portières en marche et de descendre à contre-voie. En cas de doute, il convient d'attendre les instructions.
 - * la descente du train en des endroits dépourvus de quai n'est jamais obligatoire : elle se fait sous la responsabilité de celui qui exécute cette manoeuvre : ce dernier veillera à sa propre sécurité et prendra toutes précautions utiles.
 - * lors des arrêts, et quel que soit l'endroit, chacun est responsable de sa sécurité. La plus grande vigilance s'impose : ne pas se placer en des endroits dangereux : évitons glissades, pertes d'équilibre, chutes...
 - * en cas d'ouverture des fenêtres, il convient de prendre garde, sur certaines lignes à exploitation simplifiée, aux branchages ou broussailles susceptibles de fouetter les parois des voitures. Dans ce cas, chaque participant prend la responsabilité de ses actes.
 - * le respect de l'horaire ferroviaire est impératif. Les retardataires ne sont pas attendus ; nous ne contrôlons pas les présences après chaque arrêt.
- 8.- Aux photographes : faites preuve de fair-play, ne vous placez pas dans le champ des autres photographes, afin que chacun puisse prendre le meilleur cliché.
- Le GTF asbl vous remercie de votre confiance et de votre sérieux.

**7 JOURS A LA DECOUVERTE DE
L'ECOSSE
DU 05 AU 12.04.91**

Fidèle à la tradition maintenant bien implantée, le G.T.F. vous propose de partir à la découverte de l'Ecosse pendant les vacances de Pâques. Qui dit Ecosse, pense inévitablement aux magnifiques montagnes, aux vallons boisés, aux lochs étincelants des highlands et dans les hautes terres, les immenses étendues désertiques. N'oublions pas non plus le whisky et les cornemuses. Nous vous invitons à participer nombreux et en famille à ce voyage. Indépendamment de l'attrait ferroviaire qui en lui même est déjà captivant, nous avons pensé aux épouses, et une large part d'un programme purement touristique leur est consacrée. A vous de juger :

PROGRAMME :

Vendredi 05/04 : Embarquement à Zeebruges à 17 h sur l'un des navires de la Compagnie North Sea-Ferries. Repas compris dîner (5 plats, petit déjeuner anglais ou continental.

Samedi 06/04 : Petit déjeuner à bord du navire, après le débarquement, transfert en bus vers la gare et continuation en train vers Edimbourg.
L'après-midi temps libre en ville, achats, ne manquez pas de parcourir Princess-Street et le Royal Mile.
Logement en 1/2 pension à Edimbourg.

Dimanche 07/04 : Visite d'Edimbourg en car.

La charmante capitale de l'Ecosse, bâtie sur plusieurs collines et vallées spectaculaires, est dominée par un imposant château du 13^e siècle. (visite) Le ROYAL MILE, rue affairée au coeur de la vieille ville médiévale, descend la pente qui va du château au Palais de HOLYROODHOUSE (l'un des plus vieux palais royaux, -visite), résidence officielle de la reine en Ecosse. A remarquer aussi dans le ROYAL MILE les nombreuses ruelles et impasses qui la côtoient sur toute sa longueur. A son sommet se trouve le Centre du Whisky qui retrace l'histoire du plus célèbre article d'exportation de ce pays. Nous terminerons la journée par un coup d'oeil sur le pont ferroviaire du Forth, l'une des plus grandes réalisations techniques du monde qui fête cette année son centenaire.
Logement en demi-pension à Edimbourg.

Lundi 08/04 : Via Perth, nous atteignons en train l'extrême pointe nord de l'Ecosse : Thurso.
Logement en demi-pension à Inverness, autrefois appelée Capitale des Hautes-Terres.

Mardi 09/04 : Visite d'un centre de régulation des ScotRail. Départ en train vers Kyle of Lochalsh (point d'embarquement vers l'Ile de Sky) - Continuation de notre voyage vers Fort William via le Loch Ness, célèbre par son monstre "Nessie" - visite du centre.
Logement en demi-pension à Fort William.

Mercredi 10/04 : le matin, temps libre ou parcours Fort William - Mallaig - Fort William.
Continuation du voyage vers Glasgow, logement en 1/2 pension.

Jeudi 11/04 : retour à Hull via Edimbourg et York, (visite du musée des chemins de fer).
A 17 H embarquement à bord d'un navire des N.S.F. repas à bord.

Vendredi 12/04 : petit déjeuner à bord et débarquement.

PRIX APPROXIMATIF :

22.700.- BEF par personne. (Tous les éléments de prix qui nous sont inconnus à ce jour font l'objet d'une estimation).

Ce prix comprend :

- Les traversées maritimes sur base de siège inclinable.
- Les transports ferroviaires et routiers, les entrées de musées et le logement en 1/2 pension sur base de chambre occupée par 2 personnes.
- Les réservations dans les trains, les frais d'organisation et la tva
- Pour les cheminots et les enfants : prix sur demande.

Suppléments facultatifs :

- Cabine économy, les deux traversées : 600.-BEF
- Cabine économy au voyage aller
- et cabine avec douche/wc au retour uniquement : 1.200.-BEF
- chambre single : 2.800.-BEF
- supplément 1ère classe sur les B.R. : 2.350.-BEF

CE QU'IL FAUT SAVOIR AUSSI

- Ce voyage est organisé pendant les vacances de Pâques, période touristique déjà assez "chargée" en ce qui concerne les réservations de tout ordre : passages maritimes et hôtels. Aidez-nous en simplifiant notre travail et inscrivez-vous sans tarder. Si fin janvier, le quota minimum de participants n'est pas atteint, nous devons malheureusement annuler ce beau voyage.

- Tous les hôtels sont situés à proximité des gares et toutes les chambres sont pourvues de douche/bain - wc

CONDITIONS GENERALES

- Le G.T.F. se réserve le droit d'annuler ce voyage si au 31/01/91 le nombre minimum de participants n'est pas atteint. Dans ce cas, l'acompte sera remboursé intégralement.

- Ce prix est susceptible de modifications suite à une fluctuation importante des cours du change, d'augmentation des tarifs des chemins de fer, d'hôtels ou d'autres circonstances imprévues.

INSCRIPTIONS

le plus vite possible, avant le 31/01/91 sur le bulletin d'inscription ci-joint. Après cette date, les inscriptions seront majorées de 500.-BEF par dossier.

CLOTURE DES INSCRIPTIONS : le 28.02.91

ACOMPTE : 5.000.- Frs à verser sur le compte n° 068.0883360.08 du G.T.F. asbl. dès le moment de l'inscription.

SOLDE : à verser avant le voyage et à la première invitation du G.T.F.

RENSEIGNEMENTS : auprès du G.T.F. c/o Mr Jean Laterre, 68, rue de Marchienne - 6110 Montigny-le-Tilleul. tél : 071.51.66.03

Frais à charge des participants : boissons, repas de midi et les pourboires éventuels.

BULLETIN DE PARTICIPATION
 voyage "à la découverte de l'Ecosse"
 du 05 au 12.04.91

Bulletin à renvoyer avant le 15.02.91 à l'adresse suivante
 G.T.F. asbl c/o Monsieur Jean Laterre
 Rue de Marchienne 68, - B 6110 Montigny-le-Tilleul.

* Je soussigné,(nom et prénom)
 Ruen° Bte
 n° postal Localité
 Membre G.T.F. n° Tél/.....

* inscrits au voyage du 05 AU 12.04.91

... participant(s) adulte(s) à 22.700 BEF soitBEF
 ... " cheminot ou enfant à .(1). soitBEF
 ... place(s) dans cabine economy
 aller et retour à 600 BEF soitBEF
 ... place(s) dans cabine economy (aller)
 et dans cabine spéciale au retour
 à 1200 BEF soitBEF
 ... chambre single à 2.800 BEF soitBEF
 ... supplément lere classe 2350BEF /BR soitBEF
 ... parcours d'approche à ...BEF soitBEF
 soitBEF

* J'effectue simultanément le paiement :

- par chèque barré joint rédigé à l'ordre du G.T.F.
- par virement au compte 068.0883360.08 du G.T.F. asbl à Liège.

* Je déclare avoir pris connaissance des conditions de participation et y adhérer entièrement. Je joins une photocopie de mon contrat Europ-Assistance ou similaire valable aux dates du voyage.

Date et signature.

(1) - prix à fixer par nos soins

Trans-Fer est une publication périodique du GTF asbl, BP 191, 4000 Liège 1 (Belgique). Il est envoyé gratuitement à tous les membres du GTF asbl.

Sauf mention contraire, les articles contenus dans ce numéro peuvent être reproduits librement, à condition de citer la source et d'envoyer un exemplaire de la publication à notre Association. Néanmoins, les articles que nous empruntons à d'autres publications restent la propriété de celles-ci et leur reproduction reste soumise à leur autorisation préalable.

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 d'articles divers, réunions tous les deuxièmes mardis du mois (sauf juillet et août) au mess du personnel de la gare de Liège-Guillemins. Notre catalogue et toute autre information 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 : en 1991, 180FB pour les membres belges, 270FB pour les membres étrangers. Demandez-nous un bulletin d'affiliation : vous recevrez régulièrement Trans-Fer et bénéficierez de tous les avantages réservés exclusivement à nos membres.

Service financier de notre Association

Le GTF asbl est entièrement géré par des membres bénévoles. Il dispose de plusieurs comptes financiers et adresses pour répartir son administration sur ceux de ses membres qui en ont accepté la charge. Veuillez donc bien utiliser le n° de compte et/ou l'adresse toujours indiquée à côté des services que nous vous proposons. Nous vous en remercions.

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

*paiement à notre compte courant postal :

BRUXELLES 000-0896641-70 GTF asbl, 4000 Liège.

*envoi d'un Eurochèque garanti à l'ordre de GTF asbl, BP 191, B-4000 Liège 1.

*commande par lettre à notre adresse (BP 191, B-4000 Liège 1) en indiquant suite à votre commande la formule "Paiement par carte de crédit VISA ou EUROCARD", suivie du n° de votre carte, de sa date d'expiration et de votre signature.

*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).

EDITIONS



a.s.b.l.

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

B.P. 191

B-4000 LIEGE 1