

# tram magazine

# 25

Pr. 100,- Fr.

## AMUTRA

Editeur responsable

W. HOSTE

Avenue d'Itterbeek 231  
Itterbeekselaan 231

Verantw. uitgever

1070 Bruxelles  
1070 Brussel

Périodique trimestriel  
1982 / 1

Driemaandelijks tijdschrift  
7<sup>e</sup> année / Jaar



*FURKA: DE LA CREMAILLÈRE  
AU TUNNEL DE BASE*



*La ligne de la Furka n'existe plus, il n'en reste que les nombreuses photographies que les amateurs ont réalisées au fil des années d'exploitation. Ci-dessus, en Mai 1964, la machine à vapeur HG 3/4 10 (SLM 2420-1914, garée en 1965) pause en gare d'Oberwald. Ci-dessous, une ancienne composition très rare sur la Furka avec wagon-restaurant des RhB, le 15 Août 1981 à Geletsch-Muttbach.  
Photos André RENAULT et Nicolas MICHEL*



# **bruxelles 1982**

## **la saga du 103**

Le ciel était gris ou noir, une pluie froide accompagnée d'un vent violent fouettait les visages des courageux qui ne voulaient pas manquer cela...

C'est en effet le 12 mars 1982 que fut mis en service le prolongement de la ligne 103 vers l'hôpital Erasme, situé en bordure du Pajotteland. La ligne parcourt le site de l'ancienne ligne vicinale L (Leerbeek) disparue il y a 10 ans.

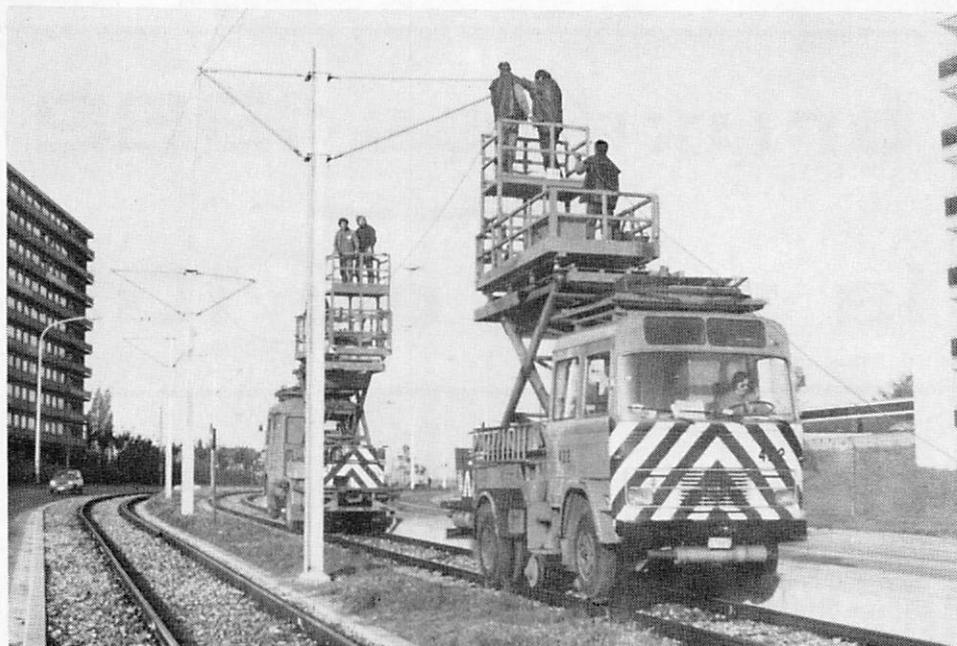
Le site ne ressemble plus en rien à ce qu'il était voici 10 ans. Une route ombragée, serpentant entre des talus, une ligne métrique en acotement ont fait place à une sorte d'autoroute urbaine qui comme il se doit se termine quasi dans les champs. Seuls témoins de ce passé, trois peupliers rappellent fièrement une époque pas si lointaine.

Les propositions, contrepropositions, controverses et projets furent à ce point nombreux, qu'il nous a semblé utile, sereinement, d'essayer de rassembler les éléments d'un dossier touffu.

Depuis très longtemps, on en parlait. Il fallait desservir l'hôpital Erasme à Anderlecht. Déjà la ligne d'autobus 74 exécutait cet office, mais le nouveau tracé du 103 devait permettre selon ses initiateurs, une meilleure desserte et un branchement direct sur la ligne 1 du métro qui devrait, si rien ne vient modifier les projets, aboutir à la place Bizet.

Un journal Flamand, «Het Laatste Nieuws» du 4 juillet 1981 évoque déjà ce problème, mais ne prévoyait pas la mise en service avant octobre 1982, date des prochaines élections communales.

L'inauguration du métro à Anderlecht, le 5 octobre prochain remplacera avantageusement ce prolongement du 103 au point de vue de la publicité électorale.



*Pose de la ligne aérienne au Bd Josse Leemans (Photo W. Hoste)*



*Traversée du jardin de céria. Vue prise vers la Chaussée de Mons (Photo W. Hoste)*

On faillit toutefois bien y arriver, à cette date du mois d'octobre, puisque prévue en septembre 1981, puis en décembre, ensuite en janvier 1982, c'est finalement le 12 mars seulement que les premiers tours de roues en service régulier eurent lieu, un mois à peine avant la mise en service du pont, jeté au-dessus de la ligne Bruxelles-Ostende de la SNCB, dans le prolongement du Bd Maurice Carême.

Ce pont, dont l'achèvement traînait suite à la faillite de l'entrepreneur, fut d'ailleurs un des obstacles cités pour motiver le refus opposé à la demande du comité de quartier de relier l'Hôpital au Rond Point du Meir par le Bd M. Carême.

Le comité de quartier du Vogelzang s'était élevé contre le projet actuellement réalisé en invoquant des motifs relevant de la sécurité routière, de l'esthétique, des nuisances relatives à l'ouverture d'un nouveau chantier, des frais d'exécution, etc.

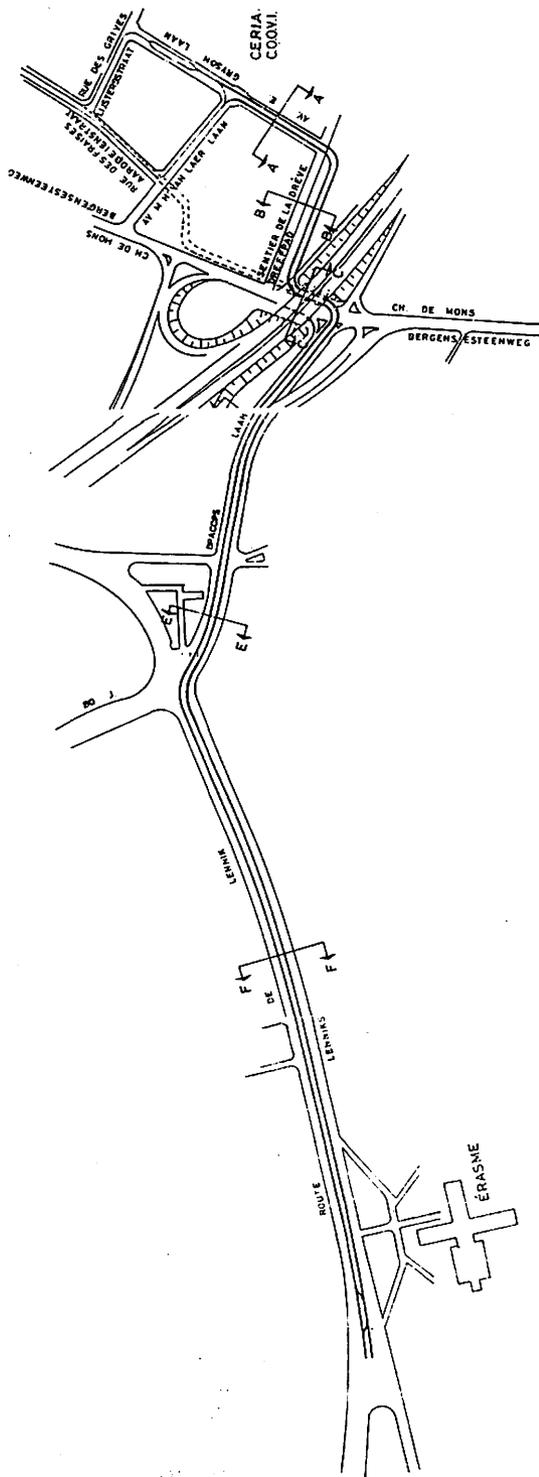
Ce comité proposa entre autres la création de deux lignes, 103 et 104. Le 103 actuel conservant son terminus à Erasme, tandis que le 104 reliait le Rond Point du Meir à Erasme par le Boulevard Carême. A cela s'ajoutait un nouvel itinéraire de la ligne 74 – CERIA – Rond Point du Meir, par le Vogelzang, Erasme, le Westland Shopping Center et le Peterbos. Ce dernier projet s'avérant en soi fort peu réaliste.

En regard de cela, la Commune d'Anderlecht s'était fixé pour objectif d'atteindre un grand nombre d'habitants et de maintenir les cadences de passage de la ligne 103. Selon la commune en effet, la création de deux lignes devait nécessairement entraîner une réduction des fréquences de passage. Nous verrons si l'avenir ira dans ce sens, au point de vue du maintien des fréquences du 103.

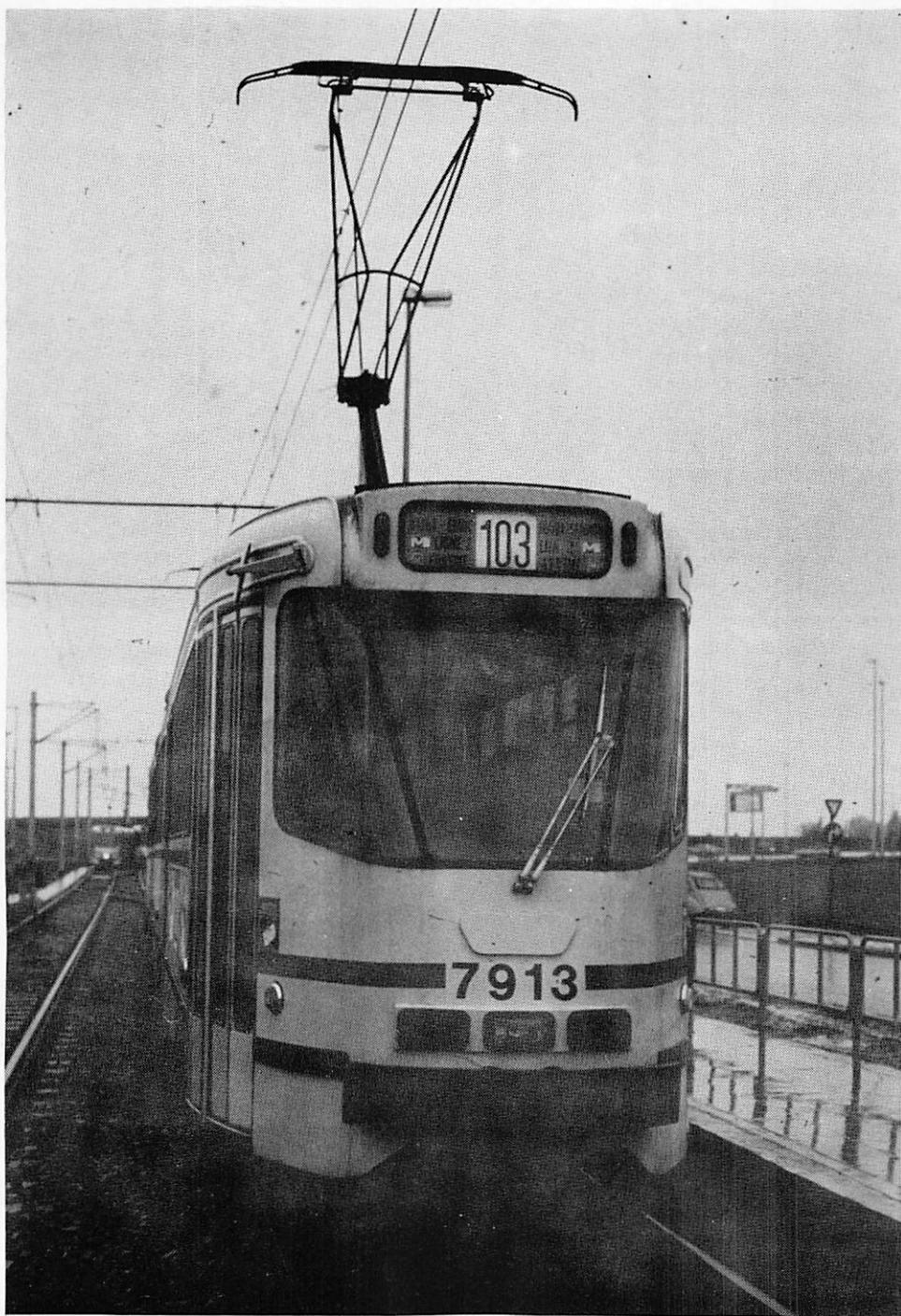
Quoiqu'il en soit, les tramways venant d'Erasme, ne desservent plus directement l'école du CERIA, car aucun passage n'est prévu vers la rue H. Van Laer.

On relèvera en passant un aspect folklorique des travaux. Les voies traversant la Chaussée de Mons à hauteur de l'endroit où le boulevard périphérique enjambe la chaussée de Mons, ces voies donc quittaient le boulevard Josse Leemans, en dévers, proposant ainsi aux automobilistes empruntant la chaussée de Mons, une manière originale de faire un double saut au tremplin. De même d'ailleurs pour les véhicules de gendarmerie du futur poste installé à cet endroit.

Il fut rapidement remédié à cette situation en reconstruisant les voies cette fois à plat dans la chaussée.



Plan du premier tracé prévu. On aperçoit le passage par le sentier de la drève.  
L'actuel tracé est figuré par un tracé en pointillés.



*Première motrice en service commercial à Erasme. Le film porte les nouvelles mentions (Photo W. Hoste)*



*Motrices 7921 et 7922 ayant transporté les personnalités en attente en bout de ligne (Photo W. Hoste)*



Si pour la STIB, la création de la ligne 104 par le Bd Carême ne souleva aucune objection, cette liaison restant inscrite au plan de secteur, c'est toutefois au cours de la réunion du Conseil d'administration de la STIB du 17/12/80 que la décision fut prise de déposer un projet de prolongement du 103 de Céria à Erasme par l'av. E. Gryson, le Bd J. Leemans et la route de Lennick.

Ce dossier fut introduit auprès du ministère des Communications le 27 janvier 1981.

Le tracé proposé par la STIB devait permettre de relier l'hôpital Erasme aux autres centres universitaires mais aussi d'atteindre une nouvelle clientèle (Coca-Cola, Nopri-Sarma, Institut St.-Nicolas).

Dans cette perspective le placement de l'arrêt à hauteur du Bd Josse Leemans paraît peu judicieux. Les firmes citées plus haut disposent en effet déjà de leurs propres services de transport, et bénéficient aussi du service des lignes vicinales régulières H1, F, Lk etc.

Au point de vue du parcours proprement dit, ce ne fut pas simple non plus, car si le tracé initial prévoyait le passage par l'av. E. Gryson et le sentier de la drève, ce qui aurait permis de faire en sorte que tous les tramways desservent l'arrêt du Ceria, très vite des oppositions naquirent dans le chef du Ceria même et de la province de Brabant.

On s'orienta alors vers un second projet traversant lui les jardins du Ceria à hauteur de la rue des Fraises, par la rue Ebrant. La pose d'une deuxième voie rue des Fraises s'imposa donc avec comme corollaire que les convois venant d'Erasme ne passent plus devant le Ceria même.

Les travaux démarrèrent en mai 1981 et l'inauguration eut lieu le 12 mars 1982.

Les convois officiels d'inauguration (7921 et 7922) furent arrêtés par les étudiants manifestant leur opposition à voir le tramway traverser les jardins du Ceria. Dispersés par la police, les deux voitures s'ébranlèrent finalement vers 10 h 45.

La motrice destinée à effectuer le premier service voyageurs étant tombée en panne, c'est à la 7913 que revint l'honneur de transporter les premiers voyageurs en service commercial sur le nouveau tronçon.

Pendant de nombreuses semaines, la vitesse des tramways sera limitée à 40 km/h, ceci afin de permettre le tassement de la voie. Pouvons-nous voir en cela une sorte de « Carême » ferroviaire?

Willy Hoste



*Photo W. Hoste*

---

Les articles contenus dans ce numéro de Tram Magazine, sont publiés dans la langue dans laquelle ils nous sont remis. Ils n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

De artikels die in dit nummer van Tram Magazine verschijnen worden in de taal waarin zij ons toegezonden zijn en op de verantwoordelijkheid van hun auteurs gepubliceerd.

# FURKA: DE LA CREMAILLERE AU TUNNEL DE BASE

par J.P. AUTIÉ  
et N. MICHEL

*Tous les amateurs connaissent bien le chemin de fer de la FURKA—OBERALP en Suisse, dont la ligne principale relie Brig, dans le canton du Valais, à Disentis, dans celui d'Uri, et au-delà vers le canton des Grisons par les chemins de fer Rhétiques.*

*Les conditions climatiques, particulièrement dures dans cette région, obligent le réseau à fermer chaque hiver sa section centrale entre les gares d'Oberwald (Valais) et Réalp (Uri). Cette section, entièrement à crémaillère, dessert côté Valais la station de Gletsh (1759 m) et par un tunnel de faite sous le col de la Furka rejoint Réalp (1538 m) après avoir desservi Tiefenbach. Deux haltes, une à chaque extrémité du tunnel, permettent aux randonneurs d'atteindre le glacier du Rhône et le massif de la Furka.*

*Un autre point singulier est situé un peu au-dessus de Réalp, constitué par un pont démontable enjambant un couloir d'avalanches, fort nombreuses dans cette région, comme on peut s'en douter.*

## LE PROJET DU TUNNEL DE BASE ET LES PREMIERS TRAVAUX:

La dynamique compagnie du F.O., ne se laissant pas rebuter par les obstacles, entreprenait en 1973 la construction d'un tunnel de 15.400 m de long entre les deux gares précitées, afin d'assurer tout au long de l'année une continuité ferroviaire. Rappelons, par exemple, que le «glacier—express» circule tout l'été entre Zermatt et St.Moritz via Brig, Andermatt et Chur, cela sans transbordement et en utilisant les rails de trois compagnies différentes (BVZ, FO et RhB). Un wagon-restaurant est même raccordé entre Andermatt et Chur dans les deux sens.

Ce type d'exploitation pourrait désormais exister tout au long de l'année avec un tel tunnel.

## LE PERCEMENT ET LA FIN DES TRAVAUX:

Les travaux du percement du tunnel de base viennent seulement d'aboutir. Deux fronts de taille étaient entrepris, l'un à partir d'Oberwald, l'autre de Réalp. Par ailleurs, une galerie technique dont nous reparlerons plus loin était réalisée entre le Val Bedretto, situé dans le Tessin, et le milieu approximatif du tunnel. Cette galerie était nécessaire à l'acheminement des matériaux et à l'évacuation des déblais. Son rôle logistique a été primordial, dans la mesure où elle a permis la mise en chantier immédiate du revêtement intérieur après le percement. Sans elle, deux ans de travaux supplémentaires auraient été nécessaires.

Le 1er Avril 1981, un boyau était réalisé entre les deux chantiers et le 30 Avril, la communication définitivement établie. Cet évènement a donné lieu à des réjouissances sur le chantier même d'Oberwald, où officiels et journalistes avaient été conviés par la direction du F.O. La fin des travaux est prévue par les dirigeants du chantier pour Mai 1982, c'est-à-dire pour l'ouverture de la saison d'été.

L'équipe d'Oberwald a creusé un peu plus de 10.000 m contre 5.000 m pour celle de Réalp. Ces chiffres nous donnent une idée des difficultés rencontrées par les ouvriers et techniciens tout au long de ces huit années, et cela 24h sur 24, par roulement d'équipes. La configuration du tunnel a nécessité la mise en place d'un revêtement en béton projeté, et parfois d'un boulonnement de la roche. Ces travaux sont effectifs sur 12.000 m environ. La mise en place de ces techniques a entraîné l'utilisation d'un matériel spécial, mis au point dans des délais très courts, cela afin de garantir la sécurité des personnels pendant l'avancée des travaux, et d'assurer à long terme la sécurité des circulations à l'intérieur du tunnel.

## L'AMÉNAGEMENT DES GARES ET DES ACCES:

En ce qui concerne les gares, divers travaux ont été menés à bien ou sont en cours. La station de Réalp est terminée dans la totalité. Le B.V. a été entièrement réaménagé, ainsi que le plan des voies et les quais «voyageurs». Un quai d'embarquement de véhicules a été créé de toutes pièces. Un passage souterrain a été construit pour relier dans de bonnes conditions de confort et de sécurité les différentes installations. Un pont en béton, enjambant la Reuse et situé dès la sortie de la gare, permet de rejoindre immédiatement l'entrée du tunnel; il a d'ailleurs servi de base de départ pour le creusement de cette partie du tunnel.

La station d'Oberwald, quant à elle, fait l'objet d'un remaniement plus profond. La liaison avec l'entrée du tunnel de base a entraîné la construction d'un tunnel de contournement du village, ainsi que de deux viaducs en béton, lancés sur le Rhône et un torrent affluent. Un remblai en terre relie ces deux ouvrages, les déblais d'extraction constituant la plate-forme d'accès au tunnel. La voie est posée jusqu'à l'entrée du chantier ainsi que les poteaux supports de caténaire. Le long de cette voie, les traverses du futur chantier de voie ont été approvisionnées. L'exploitation sur ce tronçon se fait pour le moment à l'aide d'un locotracteur diesel JUNG à bogies et à bielles, acheté par le F.O. à un réseau finlandais. Le B.V. a été refait, ainsi que les quais voyageurs. Ici aussi, un passage souterrain relie les différentes installations. Les quais d'embarquement sont en cours d'aménagement et le faisceau des voies fait l'objet de transformations profondes. Il se pourrait que l'ancien tracé reste pour le moment raccordé au réseau. En effet, il existe un projet de barrage dans cette région et cette ligne pourrait servir à l'approvisionnement du chantier. Ceci reste pour l'instant au conditionnel.

### **L'EXPLOITATION FUTURE:**

Celle-ci se fera sous deux formes:

- d'une part, l'exploitation traditionnelle «voyageurs»;
- d'autre part, l'exploitation de rames-navettes transport d'automobiles, type «Gothard» ou «Lötschberg». Le matériel nécessaire a déjà été livré au réseau, et ce depuis plusieurs mois. Le matériel remorqué et les voitures-pilotes sont stationnés en gare d'Oberwald. Ces dernières ont été construites sur des chassis identiques aux véhicules porteurs. Le montage de ceux-ci a été fini sur place car leur gabarit généreux ne permet pas de les déplacer normalement sur le réseau. Ces wagons permettent en effet le transport d'automobiles et d'autocars et ils sont surmontés d'un toit protecteur dépassant quelque peu les limites du gabarit habituel. Leur utilisation se fera donc uniquement entre Réalp et Oberwald, où toutes les installations ont été prévues pour les accueillir. Les véhicules moteurs ont également été livrés et circulent actuellement sur le réseau.

Cela met une fois de plus en évidence les capacités d'exploitation de la voie métrique à tout trafic, et la comparaison avec les méthodes d'exploitation des réseaux métriques français n'est pas à l'avantage de ces derniers, loin de là.

### **LE PROJET D'ANTENNE VERS LE TESSIN:**

Le projet de liaison ferroviaire entre les cantons d'Uri et du Valais a donné naissance à un autre projet, celui d'une liaison avec le Tessin. Ce projet est le suivant: la galerie technique, appelé fenêtre de Bedretto, du nom de la vallée dans laquelle elle débouche, qui joint le milieu du tunnel à cette vallée et qui a permis l'acheminement du matériel et des matériaux nécessaires à la construction, serait élargie et permettrait une liaison directe entre la vallée du Rhône et le Tessin.

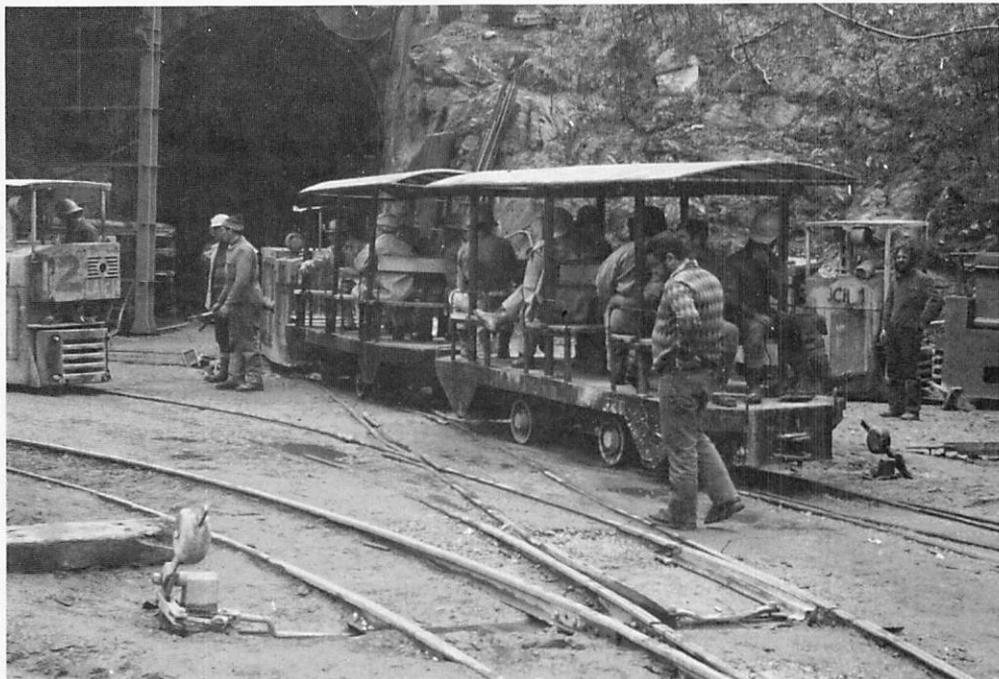
Soulignons à ce sujet qu'à l'heure présente, deux solutions ferroviaires sont possibles pour rejoindre le Tessin: d'une part, par le tunnel du Simplon et les «Centovalli», et d'autre part, par le tunnel du St.Gothard. Les trajets, comme vous pouvez le constater, sont relativement longs et contraignants, quoique bien desservis. Quant aux liaisons routières, fermées une partie de l'année par l'enneigement, elles nécessitent la traversée de cols élevés. Le tunnel permettrait donc une liaison rapide entre le Tessin, la vallée du Rhône, le canton d'Uri et au-delà vers la vallée du Rhin et les Grisons.

A l'heure actuelle, aucune décision n'a été arrêtée en ce qui concerne cet ouvrage, mais elle devrait logiquement intervenir avant la fin des travaux de la galerie principale. La difficulté essentielle est surtout d'ordre militaire et accessoirement financier.

### **UN RÉSEAU DE CHANTIER A VOIE DE 0,75 M:**

Pour les besoins du chantier, qu'il s'agisse du transport de béton, de matériaux, d'outillage ou bien des ouvriers et techniciens, l'entreprise adjudicataire a mis en place un efficace réseau ferré à voie de 0,75 m. Celui-ci est le soutien logistique du chantier et de son bon fonctionnement dépend le bon déroulement des opérations.

Il comprend 22 tracteurs à accumulateurs et divers matériels roulants, tels que trémie à béton, plate-forme élévatrice, chariot foreur pour boulonnage de roche, mais également plusieurs baladeuses à 2 essieux du plus pur style «floralies d'Orléans» (un touristique avant la date?), nécessaires au transport des équipes. Chaque locotracteur est équipé du frein à air, ainsi d'ailleurs que certains matériels roulants. Le dernier de ces engins, récemment livré, bénéficie des toutes dernières nouveautés en matière



*Le nouveau tunnel de la Furka a donc transformé peu à peu le visage du F.O. Durant les chantiers, une animation inhabituelle régnait dans les vallées. Pour le transport du personnel et des matériaux à l'intérieur du tunnel, une voie provisoire a été mise en place, sur laquelle circulaient 20 locomotives à accumulateurs construites par S.I.G.  
Photo Jean-Pierre AUTIÉ*

*La vue ci-dessous nous montre la partie est de la gare d'Oberwald, le 20 Septembre 1981. La ligne à crémaillère est encore en place tandis que la voie nouvelle est prête à être raccordée. Sur la voie de garage, l'on remarquera la présence de la locomotive HGe 4/4-11, venue ce jour-là en renfort sur le F.O.  
Photo J.C. GIRARD*



de sécurité grâce à l'électronique, et toute fausse manoeuvre dans la conduite entraîne immédiatement son arrêt. Cela se comprend bien lorsque l'on saura que le tunnel est en rampe continue entre Oberwald et Réalp. Cet engin a été construit par la SIG et son prix est de 40.000 FS, soit 1.000.000 FF.

A l'entrée du tunnel, côté Oberwald, l'on trouve d'un côté un atelier où s'effectue l'échange et la mise en place des batteries d'accumulateurs ainsi que l'entretien, de l'autre côté se dresse la centrale à béton. Un peu plus loin, une remise fermée abrite un matériel plus sophistiqué tel que chariot foreur et perforatrices. A côté de ce hangar, une voie d'échange avec la voie métrique a été réalisée car tous les matériaux arrivent par voie ferrée.

Sur l'ensemble du chantier, tous ces sites sont reliés entre eux au moyen d'aiguillages traditionnels et de traversées-jonctions, le tout construit en rail lourd (25 kg), car il ne faut pas oublier que malgré sa petitesse relative chaque locotracteur pèse environ 15 tonnes. L'exploitation des trains du chantier à l'intérieur du tunnel se fait de manière simple, à l'aide d'un cantonnement lumineux à deux feux (rouge et vert). Plusieurs trains peuvent se suivre mais non venir à la rencontre l'un de l'autre sur voie unique. Pour cela, plusieurs évitements ont été installés à l'intérieur de la galerie. Les feux sont régis par le chef de chantier et lui seul. Une heure de trajet est actuellement nécessaire pour atteindre le front de taille.

### **LE TRACÉ (BRIG – DISENTIS) :**

La ligne Brig – Disentis, longue de 96,6 kilomètres, comprend 33 kilomètres équipés d'une crémaillère type Abt. Les rampes maximales atteignent 40 mm/m en adhérence. En crémaillère, les plus fortes rampes (110 mm/m) se trouvent entre Oberwald et Réalp, ainsi qu'entre Andermatt et Dieni. Trois autres sections à crémaillère, plus courtes et ne dépassant pas 90 mm/m, se situent sur les tronçons Brig – Oberwald (Grensiols – Lax et Fiesch – Bellwald) et Andermatt – Disentis (Segnes – Disentis).

Lors de l'ouverture du tunnel de base, la section à crémaillère Oberwald – Réalp (17,49 km) sera remplacée par un tracé en adhérence long de 15,407 km en évitant de franchir des rampes supérieures à 29 mm/m. Ainsi le trajet Brig – Andermatt comptera des rampes maximales de 40 mm/m (adhérence) et de 90 mm/m (crémaillère), permettant d'augmenter légèrement le tonnage des trains de ce parcours.

Les rayons de courbure minimum mesurent 70 mètres. L'altitude minimale de la ligne est à Brig (672 mètres). Le point culminant deviendra la Col de l'Oberalp (2033 mètres) lorsque la halte de Furka (2160 mètres) ne sera plus desservie. Le nouveau tunnel pénétrera dans la montagne à 1366 mètres d'altitude côté Oberwald et à 1533 mètres côté Réalp.

Signalons que dès 1943 la construction de galeries pare-avalanches au Col de l'Oberalp permit d'exploiter toute l'année la relation Andermatt – Disentis, ceci malgré les conditions climatiques très rigoureuses.

### **LES INSTALLATIONS FIXES (BRIG – DISENTIS) :**

Les tronçons Brig – Oberwald et Réalp – Disentis équipés lors de l'électrification d'une ligne aérienne soutenue par des poteaux en bois est progressivement modernisée sur l'ensemble du parcours, la nouvelle caténaire étant pourvue de mâts métalliques. La section Oberwald – Réalp a uniquement connu les poteaux en bois, fixés de manière à être facilement démontés aux endroits particulièrement exposés aux intempéries hivernales. Ceux restant en place toute l'année se sont vu renforcer par d'autres mâts en bois, positionnés en oblique à l'extérieur de la voie. Une grande partie de la ligne aérienne du col de la Furka était constituée par un fil de contact à simple suspension.

Le block automatique, mis en place dès 1980 entre Brig et Niederwald et entre Réalp et Oberalp-passhöhe, garantit une exploitation en toute sécurité permettant d'adapter au mieux la capacité de la ligne à voie unique au trafic futur. Le F.O. désire terminer d'installer ce système de signalisation de Brig à Disentis pour l'ouverture du tunnel de base en été 1982. Parallèlement à ces travaux, les évitements de plusieurs gares ont été allongés, leurs aiguilles et leurs voies renouvelées. Les installations d'Oberwald et Réalp connaissent quant à elles des remaniements plus complexes liés aux quais de chargement des automobiles notamment.

En outre, quelques modifications et restructurations du tracé (suppression ou amélioration de courbes) ont été réalisées ou sont en projet pour éviter des ralentissements intempestifs pénalisant les temps de parcours des convois.



*Gletsch, le 29 Août 1981. Notons sur la gauche la présence insolite de la gare, située de l'autre côté du torrent.  
Photo Nicolas MICHEL*

*Furka, le 26 Octobre 1981. Une nouvelle locomotive Deh 4/4 II avec rame réversible marque l'arrêt devant la gare typique de la Furka.  
Photo Nicolas MICHEL*





*Les cinq vues réunies sur ces deux pages veulent immortaliser les ouvrages d'art de la ligne de la Furka. L'honneur revient d'abord au célèbre pont pliable de Steffenbach, vu ci-dessus le 30 Août 1981 (Photo Nicolas MICHEL), ci-contre le 21 Septembre 1981, franchi par le Glacier-Express dédoublé ce jour-là en raison de l'affluence (Photo Jean-Louis GIRARD). Sur la page suivante sont présentés le pont de Steffenbach, le pont (en très mauvais état) situé au-dessus de la boucle hélicoïdale ainsi que celui en maçonnerie placé à la sortie inférieure de ce tunnel (Photos Nicolas MICHEL).*

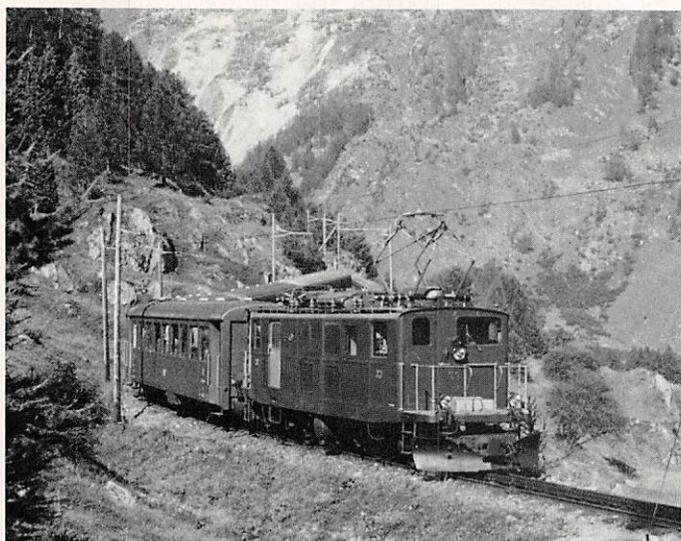


## LE «SCHOELLEREN BAHN» :

Cette courte section de 3,75 kilomètres relie Andermatt à Göschenen, donnant ainsi accès à la ligne internationale du Gothard. Inaugurée le 12 Juillet 1917, cette ligne, indépendante à l'origine, fut intégrée à la compagnie «Furka—Oberalp» en 1961. Électrifiée en courant continu 1200 V lors de sa construction, elle a été convertie en 11000 V alternatif à l'introduction de la traction électrique entre Brig et Disentis. Ses rampes en crémaillère (2,5 kilomètres) atteignent 179 mm/m et en font la section présentant les plus fortes déclivités du réseau F.O.

Actuellement, les locomotives HGe 2/2 21 à 24 (au début HGe 2/2 1 à 4) d'origine n'effectuent plus que le service des marchandises et les manoeuvres à Göschenen et Andermatt. Le service des trains de voyageurs est désormais assuré par les navettes modernes tractées par les fourgons automoteurs Deh 4/4 51 à 55 et 91 à 94. En plus des courses nouvelles Andermatt — Göschenen, la compagnie met en circulation des convois Brig — Göschenen. Ces derniers, ne figurant jusqu'à présent qu'à l'horaire d'été, pourront rouler toute l'année lors de l'ouverture du nouveau tunnel de base.

Cette antenne, qui connaît de fortes pointes de trafic, est équipée du block automatique. Bien qu'il n'y ait pas de gare intermédiaire, un évitement a été installé au p.k. 1,22.



*Deux époques du matériel roulant de la Furka: la HGe 4/4-33 de 1940 approche d'Oberwald le 15 Août 1981 avec le direct 53 Disentis — Brig, ci-dessus, tandis que ci-dessous la Deh 4/4-92, mise en service à Andermatt le 20 Décembre 1979, franchit le pont du Steffenbach, le 30 Août 1981.*

*Photos Nicolas MICHEL*



## LE MATÉRIEL ROULANT.

### Début de la traction électrique :

En 1939, vu l'importance stratégique du chemin de fer Furka – Oberalp et le trafic intense dû au deuxième conflit mondial, la décision fut prise d'électrifier la ligne en courant alternatif 11.000 V 16 Hz 2/3, système identique à celui des Chemins de fer Rhétiques (RhB) et du Brig – Viège – Zermatt (BVZ).

La réception des premières machines électriques débuta en 1941. Il s'agissait tout d'abord de quatre locomotives HGe 4/4; d'autres unités identiques seront acquises jusqu'en 1956 (sept engins au total). Particulièrement robustes et numérotées HGe 4/4 31-37, elles tractent toujours les trains de voyageurs les plus chargés, tels que le «Glacier-Express» et les directs Brig – Disentis. Elles sont capables d'acheminer jusqu'à six voitures en rampes de 110 mm/m, formant ainsi des convois impressionnants sur les tracés tourmentés de la Furka et de l'Oberalp. D'une esthétique particulièrement réussie, elles possèdent à chaque extrémité une plateforme extérieure permettant d'accéder à la cabine de conduite. Un petit compartiment à bagages est placé derrière le poste de conduite no.I (côté Disentis).

Signalons que la HGe 4/4 35 fut retirée du service en 1970 à la suite d'un accident.

La compagnie désirera également disposer d'engins moteurs moins puissants pour assurer les trains locaux ou peu fréquentés. Dans cette optique, en 1941-42, le FO mit en service les cinq automotrices ABDeh 2/4 41 à 45. De manière à tirer le meilleur profit de ces véhicules encore en excellent état, le plan de modernisation du matériel réalisé ces dernières années permit d'acquérir des voitures pilotes modernes autorisant la formation de navettes de fort belle allure. A cette occasion, le petit compartiment de première classe céda la place à un de deuxième (BDeh 2/4 au lieu de ABDeh 2/4), les nouveaux véhicules comprenant deux compartiments de deuxième classe. Suite à un accident, la BDeh 2/4 43, réparée chez S.I.G. en 1974, ne compte plus qu'un seul poste de conduite (no.I, côté Disentis) et doit obligatoirement circuler avec une voiture de commande. En lieu et place de la cabine du mécanicien, no.II, un compartiment supplémentaire a été monté.

Simultanément aux travaux introduisant la traction électrique entre Brig et Disentis, la ligne Andermatt – Göschenen fut convertie en 11000 V 16 Hz 2/3. Les locomotives d'origine HGe 2/2 21 à 24 furent transformées en conséquence pour continuer à assurer leur service sur le «Schoellenen Bahn». Signalons également que lors de l'électrification, aucune voiture ne fut acquise, celles d'origine (1914) à bogies étant conservées. Elles sont encore utilisées comme véhicules de renfort, mais mentionnons qu'au cours des ans, elles ont subi de nombreuses révisions, modifications et modernisations. Malgré l'introduction de la traction électrique, les locomotives à vapeur et les voitures à deux essieux continuèrent à assurer les trains supplémentaires, en attendant la nouvelle étape de modernisation intervenue vers la fin 1960.

### Modernisation du matériel :

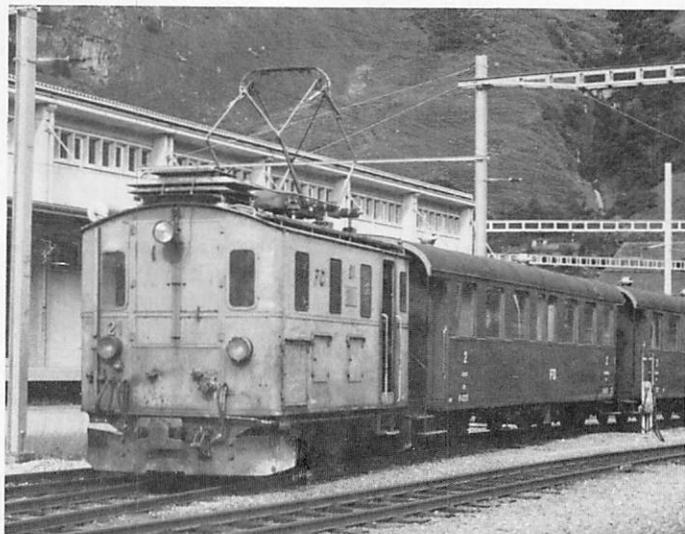
En 1965 débute une période de renouvellement progressif du matériel. Tout d'abord, la compagnie achète 6 voitures légères construites par F.F.A. à Altenrhein et numérotées B 4263 à 4269. Alors qu'aucune voiture neuve n'avait été acquise depuis plusieurs décennies, ces premiers véhicules modernes du F.O., dotés d'un aménagement intérieur confortable, accueillent 67 passagers, alors que les anciennes B à bogies avaient une capacité de 54 personnes seulement. Signalons que ces voitures font partie d'une série réalisée pour d'autres réseaux suisses et dénommées type «unifié 1».

En 1968, outre les voitures B 4269 à 4272 identiques aux précédentes, deux locomotives diesel-électriques HGm 4/4 61 et 62 entrent en scène. Ces nouvelles machines à propulsion autonome seront utilisées comme véhicule moteur d'appoint et pour les travaux de fermeture et d'ouverture de la ligne de la Furka (dépose d'une partie de la caténaire, démontage du pont «Steffenbach»). Une HGm 4/4 est toujours stationnée à Brig et l'autre à Andermatt.

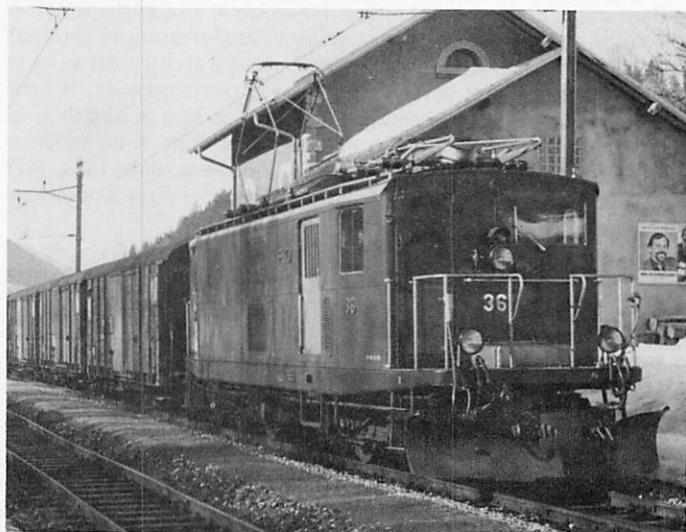
### Les premiers trains navettes :

#### Deh 4/4 51 à 55 :

Une importante étape de renouvellement de matériel fut franchie en 1972 par l'acquisition des fourgons automoteurs Deh 4/4 51 à 55. Dotés d'une caisse de 16 mètres de long, ces engins possèdent un vaste compartiment à bagages de 11,5 m<sup>2</sup>, accessible de chaque côté par une porte coulissante de



*La Hge 2/2-21 de la ligne des Schoellenen Andermatt-Göschenen manoeuvre en gare d'Andermatt d'anciennes voitures B-4222 à 4231.  
Photo Nicolas MICHEL*



*Le 7 Mars 1981, en gare de Lax, la HGe 4/4-36 de 1949 monte un train de marchandises vers Oberwald.  
Photo Nicolas MICHEL*

*Le tracteur Gm 4/4-71 est destiné aux trains de service du tunnel de base. Construit en 1966 par Jung, il a été racheté en 1980 à une entreprise finlandaise; un engin identique est en service sur le réseau L.S.E.  
Photo Nicolas MICHEL*



1,58 m de large. L'appareillage électrique se dresse à l'intérieur du véhicule, de part et d'autre d'un couloir mettant en communication les postes de conduite et le compartiment central à bagages. Le transformateur principal est disposé sous la caisse, vers le milieu du véhicule. Quant au toit, il supporte les résistances de freinage et les deux pantographes unijambistes.

#### Partie électrique:

Ces engins du type BB, dotés de 4 moteurs octopolaires monophasés à collecteur, développent au total 1450 chevaux. Tant en marche qu'en freinage, les quatre moteurs de traction restent en permanence groupés en parallèle. En cas de besoin, chacun d'eux peut être mis hors-service séparément, ceux restant disponibles fonctionnent encore à pleine charge.

En régime de marche, la variation de tension est obtenue à l'aide d'un gradateur de réglage à 28 crans sous charge (côté basse tension du transformateur).

Le freinage électrique est normalement assuré par les moteurs excités séparément et débitant sur des groupes de résistances (freinage rhéostatique). L'induit de chaque moteur débite sur des résistances qui lui sont affectées. Les inducteurs, groupés en série, sont alimentés par un redresseur commandé.

#### Partie mécanique:

Les Deh 4/4 51 à 55 possèdent une caisse soudée en alliage léger. Cette construction appliquée pour la première fois en Suisse à des fourgons automoteurs permet de garder une charge par essieu admissible sous charge utile maximale. Le fourgon supporte une charge de 2 tonnes. Les bogies moteurs présentent une conception identique à ceux des locomotives diesel-électriques HGm 4/4 61-62. Le couple moteur est transmis du réducteur à engrenage cylindrique à double renvoi à l'essieu moteur ou aux roues dentées motrices en prise constante sur l'arbre du pignon. Sur les parcours à adhérence, des embrayages actionnés pneumatiquement accouplent les essieux moteurs au réducteur. Sur les parcours à crémaillère, les efforts de traction et de freinage sont exercés uniquement par les roues dentées.

Pour satisfaire aux prescriptions de freinage relatives aux chemins de fer à crémaillère, les bogies moteurs possèdent les quatre dispositifs suivants:

- frein à sabot agissant sur les essieux moteurs tant en adhérence qu'en crémaillère (cylindre de frein à ressort et à accumulation d'énergie);
- frein à bande agissant sur les roues dentées lors du freinage sur les parcours à crémaillère. Il soutient l'action du frein à sabot (cylindre de frein à une chambre et à action directe);
- frein à rubans agissant sur l'arbre du réducteur (côté grande vitesse) pour le freinage des roues dentées motrices en crémaillère. Il doit être dimensionné pour freiner le poids total du convoi (système de freinage de sécurité, cylindre de frein à ressort);
- frein rhéostatique.

Chaque bogie porteur des véhicules remorqués est équipé d'un frein à sabot. Un des deux bogies des voitures entrant dans les compositions navettes possède une roue dentée de freinage pour les parcours à crémaillère.

#### Constitution d'un train navette :

Simultanément aux motrices Deh 4/4 51 à 55, le F.O. reçoit les véhicules suivants:

- quatre voitures pilotes ABt I 4151 à 4154,
- quatre voitures pilotes ABt II 4191 à 4194,
- huit voitures unifiées intermédiaires B 4251 à 4258.

Dès la réception de ce matériel, quatre trains navettes furent constitués selon la composition suivante: Deh 4/4 51 à 55 + 2B 4251 à 4258 + 1 ABt I 4151 à 4154. De plus, quatre voitures B 4269 à 4272, prélevées dans la série des premières voitures unifiées, furent équipées pour entrer dans la formation de rames réversibles, tout comme les B 4251 à 4258. Pour cela, dès 1977 elles reçurent la commande multiple nécessaire pour la marche en réversibilité et la fermeture automatique des portes en fonction sur ce type de convois. Une cinquième rame fut alors formée avec deux de ces voitures et un ABt II 4191 à 4194. Les ABt II ayant un compartiment de première classe de faible capacité, ils circu-

lent normalement accouplés avec les BDeh 2/4 41 à 45, les voitures pilotes étant prévues aussi bien pour commander les Deh 4/4 que les anciennes automotrices.

De manière à garantir la stabilité des compositions navettes de grande capacité (Deh 4/4 + 2 B + ABt) qui peuvent être remorquées ou poussées par le véhicule moteur sur les parcours à crémaillère, les véhicules de la rame sont accrochés ensemble par un attelage semi-automatique type «+GF+». Ce dispositif se place à une extrémité du Deh 4/4 (extrémité II, côté Brig, équipée d'un soufflet d'intercommunication), à chaque extrémité des voitures intermédiaires et à l'extrémité opposée au poste de conduite des voitures pilotes. Ainsi, lorsque le train est formé, le tampon et l'attelage à vis habituel n'apparaissent qu'aux deux bouts du convoi, permettant éventuellement d'ajouter des véhicules quelconques du parc en renfort. Signalons que les Deh 4/4 51 à 55, HGM 4/4 61-62, Deh 4/4 II 91 à 94, Ge 4/4 III 81-82 et les voitures voyageurs récentes peuvent recevoir sans modifications ou adaptations particulières l'attelage type +GF+.

### **Des locomotives à adhérence seulement !**

Le tunnel de base nécessitera en permanence l'utilisation de trains pour transporter les automobiles entre Oberwald et Réalp. La traction de tels convois sera assurée par de nouvelles locomotives à adhérence. En plus de deux machines à adhérence Ge 4/4 III 81-82, le F.O. acquiert le matériel suivant pour former des rames réversibles spécialement adaptées aux services des trains-autos:

- 17 wagons porte-autos type Ski-tv 4801 à 4805 (possédant une rampe de chargement) et Ski-tv 4811 à 4822 (sans rampe de chargement);
- 2 voitures pilotes BDt 4361-4362.

Les nouvelles Ge 4/4 III constituent une génération très moderne d'engins à voie métrique utilisant les derniers perfectionnements techniques en matière de traction. Elles dérivent étroitement des Ge 4/4 II des RhB. Les raisons suivantes permirent de s'inspirer de cette dernière série de locomotives:

- même système de courant et raccordement direct au réseau RhB;
- possibilité de marche sur les RhB;
- caractéristiques de puissance des Ge 4/4 II correspondant aux besoins du F.O.;
- excellente utilisation de l'adhérence de ce type de locomotives modernes développées il y a dix ans;
- bons résultats obtenus par les RhB;
- possibilités d'échanges de matériel de réserve avec les RhB;
- possibilités de révision aux ateliers RhB, le F.O. n'ayant que deux machines à adhérence;
- échange de locomotives à adhérence entre les deux réseaux selon les besoins.

### **Partie électrique des Ge 4/4 III (fourniture BBC):**

Le circuit principal est identique à celui des Ge 4/4 II 611 à 620 des RhB équipées de redresseurs à thyristors. Toutefois, l'alimentation des moteurs de traction couplés en parallèle de chaque bogie provient de redresseurs statiques séparés. Les redresseurs commandés à thyristors se connectent chacun à des secondaires distincts du transformateur principal. La commande séparée des redresseurs permet de compenser le déchargement du bogie avant, dû à la transmission de l'effort de traction.

Lors du freinage rhéostatique, chaque moteur de traction fonctionne comme génératrice à excitation séparée et débite dans sa résistance de freinage.

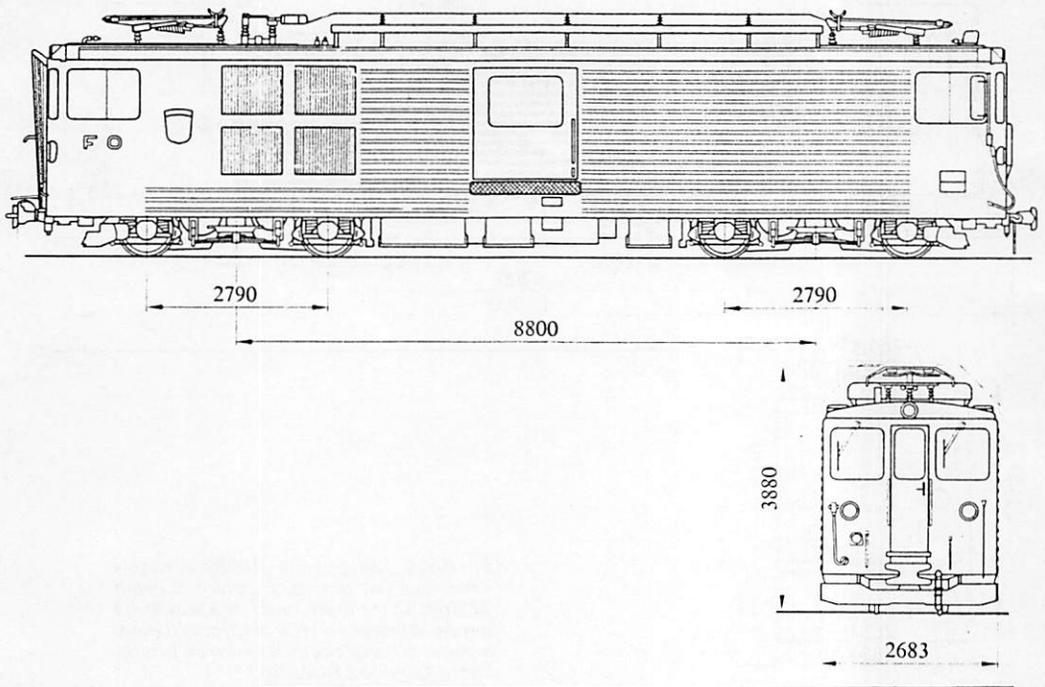
### **Partie mécanique (fourniture SLM, entraînement BBC):**

La caisse en acier, ayant un profil ondulé pour les faces latérales, garantit une parfaite rigidité de l'ensemble. La toiture supporte les 2 pantographes unijambistes, la ligne H.T., le disjoncteur principal, les résistances de freinage et les prises d'air pour les divers éléments à ventiler. L'ensemble de l'appareillage est disposé dans la caisse, le bloc transformateur se situe au milieu de l'engin.

Les bogies SLM comportent une innovation intéressante: les boîtes d'essieu suspendues dans le cadre du bogie sont mobiles dans tous les sens. Cela promet une bonne caractéristique de marche et une réduction des contraintes dynamiques sur la voie. Parallèlement à cette innovation fut conçu «l'entraînement à palier mobile» par BBC. Le moteur de traction s'appuie (comme dans le cas de l'entraînement suspendu par le nez) sur l'essieu moteur, fixant alors le centre des roues dentées d'entraînement. Contrairement à la suspension par le nez, deux paliers mobiles sont montés et permettent le déplacement axial des essieux moteurs. Ainsi, l'essieu monté est découplé, dans la direction transversale, de la masse de toute l'unité d'entraînement et les contraintes dynamiques s'exerçant transversalement sur la voie disparaissent. Dans la direction verticale, l'entraînement à palier mobile se comporte comme un suspendu par le nez, néanmoins cela ne doit pas porter à conséquence à la vitesse maximale de 90 km/h.

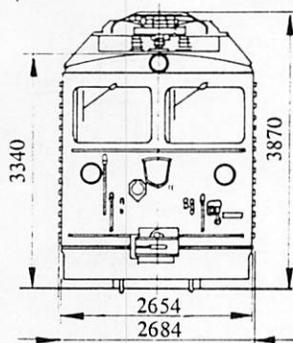
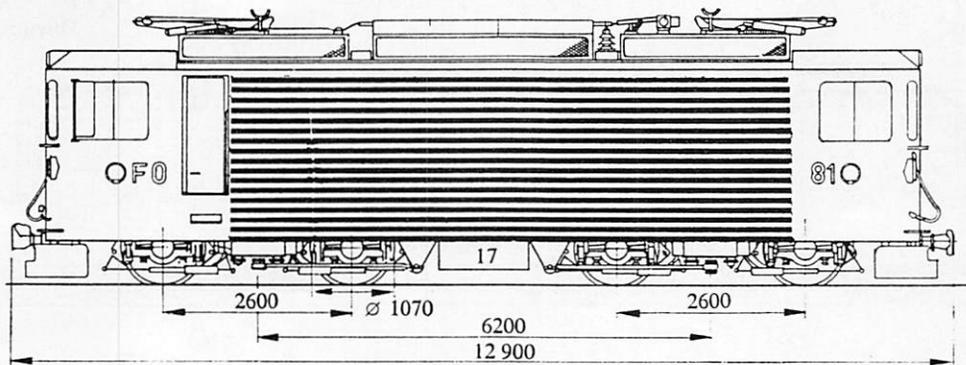
II  
Brig

I  
Disentis



Les Deh 4/4-91 à 94 de 1979 ont sensiblement les mêmes caractéristiques que les Deh 4/4-51 à 55 de 1976. Leur différence se situe essentiellement au niveau de la caisse, qui n'est pas en aluminium comme les 51 à 55 mais de conception classique. Leur poids à vide est supérieur de 3 tonnes, mais la direction du réseau a préféré cette solution, semble-t-il, pour des raisons d'adhérence et d'entretien.  
Photo F.O.





*En Août 1981, la Ge 4/4-82 à simple adhérence fait une halte devant le dépôt de Brig. Cette machine et sa soeur la 81 seront utilisées en tête des trains d'automobiles circulant sous le nouveau tunnel. Photo Camille BRUNEAU*



#### Mise en service des Ge 4/4 III :

Ces nouvelles locomotives livrées dès la fin de 1979 ont commencé leurs essais sur le réseau des RhB. Jusqu'à l'ouverture du tunnel de base, les Ge 4/4 III continueront à circuler sur les RhB. Une locomotive a effectué des essais sur les parcours à adhérence du F.O. avec le matériel des futurs trains d'autos. Elle était en général stationnée au dépôt de Brig.

## CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX ENGIN MOTEURS DU F.O. :

	HGe 4/4 31 à 37	BDeh 2/4 41 à 45	HGe 2/2 21 à 24	HGm 4/4 61-62
Années de mise en service	31 à 34: 1941 35: 1944 36: 1949 37: 1956	1941-42	1917	1968
Année de transformation (11000 V au lieu de 1200V )			1941-43 (BBC, Münchestein)	
Constructeur partie mécanique	SLM	SLM	SLM	SLM
Constructeur partie électrique	BBC	BBC	BBC	MFO/BBC
Constructeur moteur diesel				Cummins
Longueur hors tout (m)	14,12	16,7	6,32	13,99
Largeur (m)	2,72	2,67	2,67	2,7
Entraxe des bogies (m)	6,71	11,5		8,0
Hauteur (m)	3,82	3,80	3,82	3,3
Poids en ordre de marche (tonnes)	46,6	37	25,1	54
Nombre de places assises		40 (48 pour la 43)		
Nombre de moteurs				
Nombre de moteurs électriques	4	2	2	
Nombre de moteurs diesel				2
Puissance des moteurs diesel (ch)				2x770, 2100 tr/mn
Puissance totale (chevaux)	1212	580	580	950
Vitesse max.km/h (adhérence)	55	55	30	50
Vitesse maxkm/h (crémaillère)	30	30	20	30

	Deh 4/4 51 à 55	Gm 4/4 71	Gm 4/4 81 à 82	Deh 4/4 91 à 94
Année de mise en service	1976	1966 (au F.O. dès 1980)	1979	1979
Constructeur partie mécanique	SLM/SIG	Jung	SLM	SLM
Constructeur partie électrique	BBC	—	BBC	BBC
Constructeur moteur diesel	—	MWM	—	—
Longueur hors tout (m)	16,90	12,28	12,90	15,50
Largeur (m)	2,7	2,7	2,684	2,683
Entraxe des bogies (m)	10,0	4,634	6,2	8,80
Hauteur (m)	3,8	3,4	3,87	3,88
Poids en ordre de marche (tonnes)	48,0	37,6	50,0	51,0
Nombre de moteurs électriques	4	—	4	4
Nombre de moteurs diesel	—	2	—	—
Puissance des moteurs diesel (ch)	—	2 x 326	—	—
Puissance totale (ch)	1400	652	2300	1400
Vitesse max. km/h (adhérence)	60	40	90	60
Vitesse max. km/h (crémaillère)	30	—	—	30

*En aval de Gletsch, la BDeh 4/4-42 ex-BCFhe 2/4-42 de 1941 (SchB), le 20 Septembre 1981, assurant un train régional pour Brig.  
Photo J.C. GIRARD 'ARD*



## Trains navettes supplémentaires :

En 1979, le parc des fourgons automoteurs s'est enrichi de quatre nouvelles unités Deh 4/4 II 91 à 94. Ces nouveaux véhicules moteurs présentent des caractéristiques identiques aux précédents Deh 4/4 I 51 à 55. Néanmoins, si la partie électrique et les bogies ne sont en rien modifiés, la caisse est différente. En effet, les caisses en alliage léger n'ayant pas donné toute satisfaction, le F.O. désira que les nouveaux engins soient dotés de caisse en acier. De manière à ne pas pénaliser les performances par une masse plus importante du véhicule, sa longueur totale a dû être diminuée de 1400 mm. Ainsi, la surface du compartiment à bagages est légèrement inférieure et les résistances de freinage situées en toiture ont dû être disposées autrement. Comme auparavant, BBC a fourni la partie électrique, SLM la partie mécanique.

Parallèlement aux engins moteurs, SIG livra six voitures pilotes ABt I 4155 à 4159. Ainsi les neuf fourgons automoteurs Deh 4/4 I 51 à 55 et Deh 4/4 II 91 à 94 peuvent disposer d'une voiture pilote ABt I dotée d'un grand compartiment de première classe. Pour équiper les nouveaux trains navettes, SIG construisit également en 1980 seize nouvelles voitures B 4273 à 4288 comprenant un aménagement intérieur particulièrement soigné. Pour disposer d'un parc de véhicules modernes complet, le F.O. acheta en 1980 une nouvelle voiture pilote ABt II 4195 de manière à pouvoir former cinq rames réversibles avec les BDeh 2/4 41 à 45. De plus, quatre voitures de première classe A 4063 à 4066 permettront de remplacer les anciens véhicules des rames tractées.

L'ensemble du matériel cité dans ce paragraphe arbore une nouvelle livrée. Le rouge uni classique a fait place à une nouvelle peinture légèrement plus claire, où se devine, en-dessous des baies de fenêtres, une bande blanche dans laquelle figure l'inscription «Furka-Oberalp». Les Deh 4/4 II 91 à 94 ont été quant à eux décorés d'une bande blanche sans inscription, mais un grand sigle «FO» est apposé sur les faces latérales. Dans un souci d'unification, les Deh 4/4 I 51 à 55 et ABt I 4151 à 4154 reçoivent progressivement une livrée similaire et les voitures intermédiaires des premières rames navettes sont alors échangées contre les nouvelles de la série B 4273 à 4288. Les voitures B 4251 à 4258 et 4269 à 4272 qui ne circulent plus dans les compositions réversibles retrouvent l'attelage à vis classique et entrent dans la formation des rames tractées. La décoration extérieure moderne est aussi progressivement appliquée aux BDeh 2/4 et ABt 4191 à 4194. De même, plusieurs B 4263 à 4272 sont déjà repeintes. Au total, pour l'ouverture du tunnel de base, le F.O. disposera de 14 trains navettes permettant d'assurer une grande partie du service.

## Autres engins moteurs :

Une locomotive diesel à adhérence construite en 1966 et achetée d'occasion en 1980 à la Société Kymi Kymmene en Finlande sera utilisée pour les trains de service ou de secours dans le nouveau tunnel. De plus, le F.O. compte dans son parc un tracteur électrique Te 2/2 4926 assurant les manoeuvres à Brig et quelques tracteurs diesel.

Pour le déblaiement de la neige, il existe trois chasse-neige rotatifs Xrote 4931 à 4933, qui doivent être poussés et alimentés en énergie par les locomotives HGe 4/4 ou HGm 4/4. Ils furent construits en 1941-45 par SLM, SIG et Oerlikon. En 1980, un nouvel engin à turbines rotatives fut acquis. Cet engin autonome diesel Xrote 4934 provient d'Allemagne (constructeurs Beilbac/Deutz/JMR). Mentionnons également la présence de cinq chasse-neige à étrave X4901 à 4905.

## EN CONCLUSION :

Le chemin de fer de la F.O. est maintenant à un tournant de son histoire, tournant amorcé voilà huit années avec la mise en chantier du tunnel de base.

Cette révolution, car il s'agit bien d'un changement fondamental dans les conditions d'exploitation avec l'apport d'un nouveau trafic, s'effectuera avec toute la sagesse, toute la sérénité, mais également tout le dynamisme qui caractérise ce réseau.

Nul doute que son trafic va connaître dans les prochaines années un développement substantiel, qui entraînera d'autres projets et d'autres réalisations avec, nous l'espérons, cette liaison directe entre Rhône et Tessin, vivement souhaitée par les habitants de ce canton.

Mais le meilleur hommage que l'on puisse rendre à ce réseau, c'est peut-être, tout simplement, de lui rendre visite.

# **trammuseum afdeling antwerpen**

## **Het toekomstig Trammuseum - Afdeling Antwerpen - te Edegem**

Door een uitzonderlijke samenloop van omstandigheden wordt thans aan de Vereniging voor het Trammuseum (AMUTRA) ernstige mogelijkheden geboden om een trammuseum uit te bouwen in de omgeving van Antwerpen.

Inderdaad, door het buiten gebruik stellen van militaire gebouwen van de oude fortengordel rond Antwerpen kwamen talrijke loodsen vrij in de randgemeenten van de Metropool. Alzo werden meerdere grote loodsen, gelegen in het Fort V van Edegem, ter beschikking gesteld van de gemeente met het doel deze een sociale of culturele bestemming te geven.

Het betreft hoofdzakelijk grote loodsen van een relatief recente konstruktie (na W.O. II), in goede staat. Zij zijn gelegen op de uitgebreide militaire terreinen, die omgevormd werden tot park voor het publiek en geplaatst onder het toezicht van parkwachters.

Een van deze loodsen, nl. loods 42 - 100 m lang en 19,40 m breed, herbergt een Karrenmuseum. De gemeente Edegem heeft een deel (40 m × 19,40 m) ter beschikking gesteld van een partikulier, de heer Vermeulen, die er zijn mooie persoonlijke verzameling karren en



6451 tijdens opladen Antwerpsesteenweg MIVB Foto E. Keutgens 17/2/1982

paardenwagens tentoonstelt. Men kan er een uitgebreide verzameling van commerciële -, industriële- en landbouwvoertuigen bewonderen, die een overzicht geven van wat er in onze straten en op onze wegen heeft gereden, alvorens de auto er bezit van nam.

Fort V, gelegen op de grens Wilrijk/Edegem/Mortsel, is gemakkelijk te bereiken met het openbaar vervoer (tramlijnen 7 Tolhuis-Mortsel, 15 Groenplaats-Centraal Station-Mortsel, buslijn 32 Centraal Station-Edegem en buslijn 33 Merksem-Hoboken). Het fort zal in de toekomst uitgebouwd worden tot een recreatiegebied. Nu zijn er reeds aanwezig: sportvelden, een fit-o-meter, een karrenmuseum en een mooie aangelegde wandelweg langsheen de vestingsgracht.

Op donderdag 4 juni 1981 had de heer E. Keutgens, beheerder AMUTRA, een eerste onderhoud met de burgemeester J. van den Kerkhof en de gemeentesekretaris, alwaar het voorstel besproken werd om een Antwerps trammuseum uit te bouwen in een van de loodsen van Fort V. Dit voorstel werd nog dezelfde dag in de zitting van het College van Burgemeester en Schepenen positief onthaald.

Het College was bereid in loods 42 de beschikbare oppervlakte (60 m × 19,40 m) ter beschikking te stellen van de AMUTRA mits bepaalde voorwaarden.

Na besprekingen tussen het Gemeentebestuur van Edegem en de AMUTRA werd een overeenkomst bereikt tussen beide partijen met betrekking tot het beheer en de exploitatie van het trammuseum.

Deze overeenkomst bepaalt de rechten en de plichten van beide kontraktanten. De overeenkomst werd in de Raad van Beheer van AMUTRA goedgekeurd op 28 augustus en door de Gemeenteraad van Edegem op 1 oktober 1981.

De hoofdlijnen van deze overeenkomst zijn :

- de gemeente geeft de ruimte voor de symbolische frank aan de AMUTRA in huur. Het gebouw en de ruimte zal door de zorgen van de gemeentediensten museumrijp gemaakt worden. (bepaalde aanpassingen in het gebouw, schilderen van de binnenmuren, enz...).
- de Vereniging voor het Trammuseum zal er haar Antwerpse tramwagens tentoonstellen en doet het beheer en de exploitatie van het museum. Zij neemt ten hare laste de informatie en de dokumentatie voor het publiek, alsook de verkoop van brochures, publikaties, dokumenten, enz...

Ook de Maatschappij voor het Intercommunaal Vervoer te Antwerpen (M.I.V.A.) verleent haar welwillende medewerking in dit projekt. Zij zal in de tentoonstellingsruimte de nodige railprofielen plaats en er de tentoon te stellen rijtuigen installeren. Tevens neemt zij de schildering ten laste van de aan de AMUTRA toebehorende rijtuigen.

Na het buiten gebruik stellen van haar eigen historisch materieel zal dit materieel in het museum geplaatst worden.

Na een nieuw onderzoek van de tentoonstellingsmogelijkheden op Fort V werd door het Schepencollege van Edegem op 20 oktober 1981 het voorstel gedaan de loods 23 voor te behouden voor museumdoeleinden. Deze loods, bestaande uit twee afdelingen van 80 m lang en 19,40 m breed, geeft meer mogelijkheden voor de uitbreiding van de verzameling. Een oppervlakte van bijna 1.600 m<sup>2</sup> zal als trammuseum in gebruik kunnen genomen worden. Een oppervlakte van ongeveer 1.000 m<sup>2</sup> zal als karrenmuseum ingericht worden en ± 600 m<sup>2</sup> blijft voorbehouden aan de gemeente. Bovendien is in de onmiddellijke nabijheid de «bijenstand» gelegen, zodat de educatieve standen gegroepeerd zullen zijn.

De loods 23 heeft een betere dakverlichting en het dak wordt geschraagd door houten spanten, zodat zij binnenin een «tram-loods»-uitzicht heeft.

De Gemeenteraad keurde op donderdag 26 november 1981 het voorstel goed om loods 23 voor te behouden als museumloods.

De streefdatum voor de opening van het museum is Pasen 1982 en bij de opening ervan zal in principe het volgend materieel aanwezig zijn: motorwagen 484, bijwagen 919 en trolleybus 45. Dit materieel, thans tentoongesteld in het M.I.V.B.-trammuseum te Woluwe, zal dus zijn weg terugvinden naar het Antwerpse. Verder de motorwagens 4408, 5351, 6451 en 7386, alsook de bijwagens 1660.

Tenslotte is er nog de M.I.V.A.-autobus 530 (Fiat-Van Hool) die aan de verzameling zal toegevoegd worden, zodat in de eerste openingsfase er 9 voertuigen zullen te zien zijn.

In de verdere uitbouw van de verzameling voorziet men de terugkeer van de motorwagen 8824 (ex-200) in zijn oorspronkelijke toestand, de motorwagen 4550 (Stalen Kop) en bijwagens 601.

Kontakten werden gelegd met de P.V.B.A. «Autobus De Polder» om de autobus nr 55 (Miesse-Jonckheere) van 1962 te bewaren voor het museum, aangezien deze bus verscheidene jaren heeft gereden op lijn Antwerpen-Zwijndrecht en de lijn 32.

De «Autobus De Polder» exploiteert sinds 22 december 1947 laatstgenoemde lijn, die op enkele stappen van het fort een halte heeft en het centrum van Edegem bedient. Wij menen dan ook dat de aanwezigheid van een autobus van deze firma onontbeerlijk is in het museum.

Bij M.I.V.A. komen de volgende nog in dienst zijnde voertuigen in aanmerking om later een plaats te krijgen in het museum: manoeu-  
wage 5855 (ex-209/305), kipbakmotorwagen 8821 (ex-1), één van de manoeu-  
wagens 581 (ex-4405) of 5853 (ex-4413).

In het museum werd eveneens reeds een plaats voorzien voor de PCC-wagen 2000, maar dit is nog verre toekomst!

Ook de N.M.V.B. zal gevraagd worden in de uitbouw van de verzameling bij te dragen.

Alles bij elkaar genomen is er plaats voor 21/22 rijtuigen!

Het Antwerps Trammuseum zal gratis toegankelijk zijn voor het publiek, elke zaterdag- en zondagnamiddag, alsook op Wettelijke Feestdagen van 14 u tot 18 u en dit telkens van Pasen tot 31 oktober.

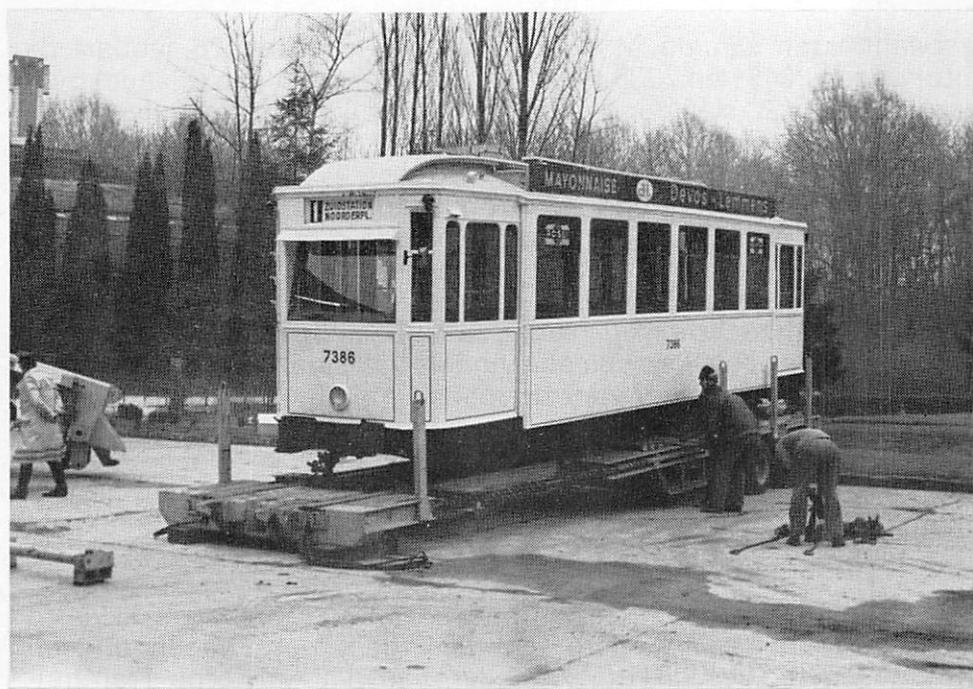
Tijdens deze openingsuren zal het toezicht moeten verzekerd worden door leden van de Vereniging voor het Trammuseum, waarvoor een beurtrol zal opgemaakt worden.

Echter doen we hier beroep op alle echte Antwerpse tramvrienden, onafgezien of zij nu lid zijn van de Vereniging voor het Trammuseum (AMUTRA) of de Vereniging voor Belangstellenden in het Openbaar Vervoer (VeBOV).

Vele oudere leden van VeBOV weten uit het verleden welke inspanningen bepaalde personen hebben gedaan om Antwerpse tramwagens te redden van sloop en om ze een veilig onderdak te verschaffen. Wij weten ook uit het verleden dat wij ons gesteund voelden door uw belangstelling en uw aanmoedigingen. Nu het doel in 't zicht is, hopen wij nog meer te mogen rekenen op uw onontbeerlijke medewerking. Niettegenstaande we nu een onverhoopte en welwillende belangstelling mogen ontvangen vanwege de Gemeente Edegem en vanwege M.I.V.A. zullen wij in de toekomst toch nog steeds moeten blijven rekenen op onze Antwerpse VeBOV- en AMUTRA-leden om het projekt en de uitbouw van het Antwerps Trammuseum te doen slagen.

Wij rekenen reeds op uw gulle medewerking!

E. KEUTGENS .  
1 december 1981.



Afladen van 7386 - Fort V. Edegem Foto E. Keutgens 18/2/1982

## **Nieuws over het toekomstig Antwerps Trammuseum**

Door het Beheerscomité van M.I.V.A. werd op 7 december 1981 de autobus 530 Van Hool — Fiat - Type 420 HA 5250 St 2 - bouwjaar 1964 — ter beschikking gesteld van het toekomstig Antwerps Trammuseum.

Na onderhandelingen met de firma Van Hool uit Koningshooikt werd op 11 januari 1982 een akkoord bereikt voor de restauratie van vermelde autobus. De constructeur wordt eigenaar van de 530; hij zal de bus terug opknappen en schilderen en in bruikleen geven aan het museum. Verder kan Van Hool, mits onderlinge afspraak, steeds over het voertuig beschikken voor tentoonstellingsdoeleinden. Op maandag 18 januari vertrok AB 530 naar Koningshooikt voor de restauratiebeurt.

Wij zijn de firma Van Hool zeer dankbaar voor deze gulle medewerking.

In de Centrale Werkplaats te Hoboken is men ondertussen reeds gestart met de opknop- en schilderbeurt van motorwagen 4408. De motorwagen zal voorzien worden van koersborden van de lijn 15.

De baantraktor van de M.I.V.B. bracht op dinsdag 26 januari de motorwagens 6451 en 7386 van de remise Renbaanlaan (Elsene) over naar de M.I.V.B.-schilderwerkplaats van de Antwerpsesteenweg, alwaar beide wagens hun opknop- en schilderbeurt zullen krijgen.

De nodige stappen werden eveneens gedaan bij de Dienst Vaste Goederen van M.I.V.A. voor het plaatsen van de nodige railprofielen in loods 23 te Edegem, waarop de tramrijtuigen zullen geplaatst worden. Om redenen van esthetische aard zal er gebruik gemaakt worden van een rechthoekig profiel, zodat de indruk gewekt wordt dat de tramwagens op de kop van een vignola-rail staan. De plaatsing van deze profielen is voorzien voor de maand maart.

Tevens kunnen wij nu bevestigen dat «Autobus De Polder», de bus nr 55 een Miesse-Jonckheere - bouwjaar 1962, terug zal restaureren in de oorspronkelijke toestand om ze vanaf Pasen 1983 ter beschikking te stellen van het museum.

De N.M.V.B. heeft op 29 december 1981 zich principieel akkoord verklaard om in een verdere toekomst een motorwagen en een bijwagen TS ter beschikking te stellen van het Antwerps Trammuseum.

Ook het gemeentepersoneel van Edegem heeft reeds een grote inspanning geleverd. Op 26 januari was de loods 23 volledig ontruimd

en bepaalde metselwerken uitgevoerd. Met het schilderen van de binnenmuren was men volop bezig. De poorten waren in herstelling en gedeeltelijk geschilderd.

Het Karrenmuseum kreeg ook reeds zijn definitieve plaats. Zonder onvoorziene omstandigheden zullen de aanpassingswerken omstreeks 15 februari beëindigd zijn.

Tot slot kunnen wij nog melden dat «Het Nieuwsblad» van donderdag 21 januari 1982 over haast een volledige bladzijde, uitvoerig heeft gesproken over het toekomstig Antwerps Trammuseum. Het artikel was geïllustreerd met een foto van de 484 + 919 en trolleybus 45.

E. KEUTGENS  
28 januari 1981.

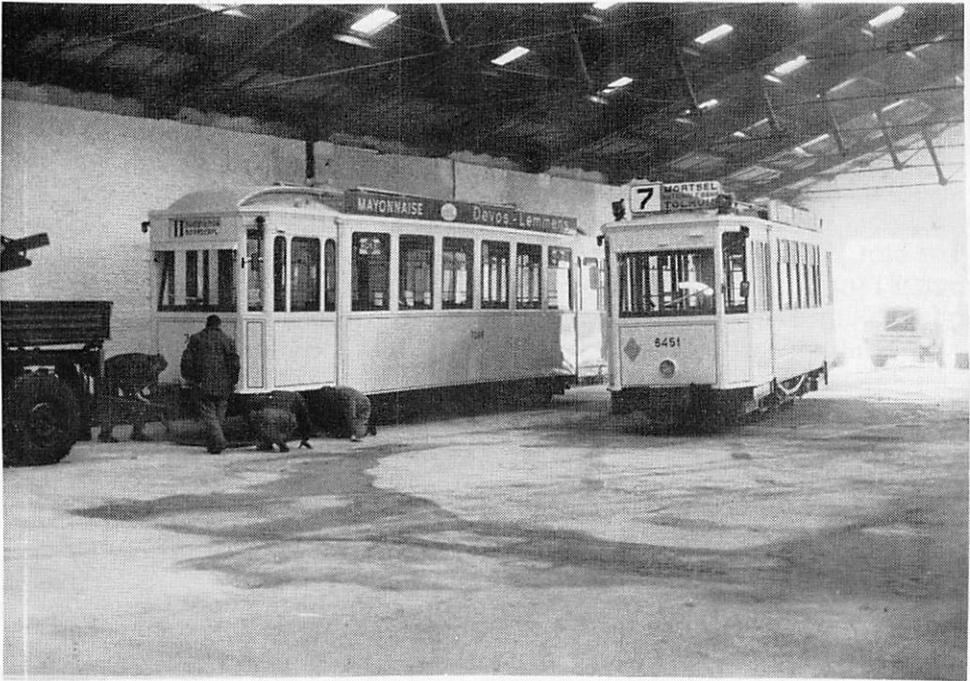
### **Nieuws van het Antwerps Trammuseum in wording**

Woensdag 17 februari 1982 was voor de Vereniging voor het Trammuseum en bijzonder voor vele Antwerpse tramvrienden die jaren geijverd hebben voor een Antwerps Trammuseum een heugelijke dag. De Antwerpse motorwagen 6451 (ex-451), degelijk gerestaureerd in M.I.V.B.-schilderwerkplaats van de Antwerpsesteenweg te Brussel, reed, geladen op de M.I.V.B.-traktor, omstreeks 10 u 30 het domein van Fort V te Edegem binnen, om als eerste wagen zijn plaats te krijgen in het museum.

In bijzijn van de Antwerpse pers en met de hulp van de M.I.V.A.-diensten werd de wagen afgeladen en voorlopig op de betonnen vloer geplaatst.

Dezelfde dag werd ook de bijwagen 1660 (ex-660) in de tramloods te Hoboken opgeladen en overgebracht naar hogervermelde schilderwerkplaats.

Daags nadien, op donderdag 18 februari 1982, kwam de motorwagen 7386 (ex-386) op Fort V toe en eveneens voorlopig in de loods geplaatst in afwachting van de definitieve plaatsing van de railprofielen.



*Afladen van 7386 - Fort V. Edegem Foto E. Keutgens 18/2/1982*

Dezelfde dag nog werd in de tramloods te Hoboken de motorwagen 5351 (ex-351) opgeladen en vervoert naar Brussel voor schildering. 17 februari is dan ook, mogen wij zeggen, de startdatum van de verwezenlijking van het reeds lang verwachte Antwerps Trammuseum. In de toekomst rekenen wij op de hulp van alle Antwerpse tramvrienden om dit museum te doen leven en verder uit te bouwen.

E. KEUTGENS  
3 maart 1982.

M. BRAUN

## SCHWEIZER BAHNEN IN FARBE DES TRAINS ET DES COULEURS



1950 - 1980

136 pages, format 32 x 23,5 cm, relié sous jaquette pelliculée, 300 photos couleurs.

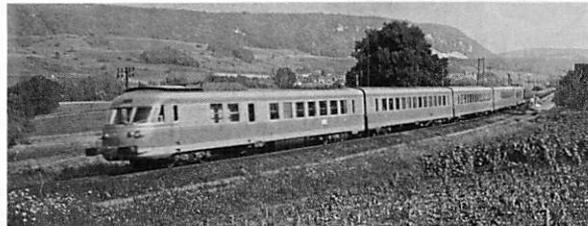
Ce livre présente les chemins de fer suisses, si variés en couleurs, et l'évolution exemplaire de ce réseau, tant fédéral que privé, entre 1950 et 1980. Au fil des pages, l'on rencontre donc aussi bien des trains modernes à voie normale ou étroite, des vues ferroviaires en gros plans ou de grandioses paysages alpestres, des vues désormais historiques: locomotives à vapeur ou électriques anciennes, lignes disparues, etc...

Prix franco. . . FF 240,00 / FB 1600

## TRAINS DE FRANCE



Y. BRONCARD / J.L. POGGI



LES EDITIONS DU CABRI

128 pages, format 32 x 23,5 cm, relié sous jaquette quadrichromie, plus de 200 photos.

Tous ceux qui aiment les chemins de fer seront heureux de partager la passion des auteurs de ces belles photographies pour les «trains de France»: de la vapeur bein sû (141-R, 231-G et K, 140-C, 241-P, etc), mais aussi le rail d'aujourd'hui, avec le TGV, des CC-6500, BB-22200, etc...

Prix franco. . . FF 135,00 / FB 900

Pour vos commandes:

Pour la France directement chez l'éditeur: «Les éditions du cabri» Boite Postale 54 à 06502 - Menton.

Pour la Belgique contacter Mr. W. Hoste / AMUTRA Av. d'Itterbeek 231 - B-1070-Bruxelles, pour les versements utiliser le CCP - Bruxelles 000-0044980-69 - Possibilités de remises spéciales pour les lecteurs de «Trans Actuel».



### LE TUNNEL DE BASE DE LA FURKA:

*A Oberalp les trains-navettes pour automobiles sont déjà là, dès l'été 1982 ils circuleront selon un horaire cadencé de 30 minutes.*



*Le percement du tunnel de la Furka fut un travail colossal, ci-contre un «Jumbo» de perforation utilisé pour le boulonnage des parois côté Oberwald, ci-dessous la section à double voie pour croisement située au Km 3,697 vue durant le chantier. (Documents F.O.)*

