ELECTRIFICATION DE LA LIGNE BRUXELLES (QUARTIER-LEOPOLD)

TERVUEREN

La loi du 27 mai 1929 autorisait la SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, à céder ses droits relatifs à la ligne de Bruxelles (Q.L) à Tervueren; cette cession fit l'objet d'une convention, datée du 15 juin de la même année, entre l'Etat Belge, la SOCIETE NATIONALE et la SOCIETE GENERALE DE CHEMINS DE FER ECONOMIQUES, en liquidation, à laquelle devait se substituer, quelques jours plus tard, la COMPAGNIE GENERALE D'ENTREPRISES ELECTRIQUES ET INDUSTRIELLES (ELECTROBEL)

Aux termes de cette convention fut constituée, le 20 décembre 1930, la SOCIETE DU CHEMIN DE FER ELECTRIQUE DE BRUXELLES A TERVUEREN, qui devint ainsi concessionnaire de la ligne pour une durée de 50 ans.

Le but de la Société était de remplacer l'exploitation à vapeur actuelle - cinq trains par jour dans chaque sens- par un service rapide et fréquent de trains électriques.

Rappelons que la ligne de Tervueren proprement dite prenait son origine à Etterbeek, où elle se détachait de la ligne Bruxelles- Namur; les trains empruntaient donc les voies de cette dernière entre le Quartier-Léopold et Etterbeek. Il fut décidé d'assurer au nouveau chemin de fer une autonomie complète et de lui réserver , dans ce but, une voie spéciale sur toute la longueur du tronçon précité.

Cette sujétion nécessite des travaux d'art importants que nous allons décrire ci- après :

OUVRAGES D'ART .-

Entre le Quartier - Léopold et la gare d'Etterbeek, il existe six ponts supérieurs, dont les deux premiers très anciens, celui de la chaussée de Wavre et celui de la rue du Viaduc, ne pouvaient livrer passage qu'à trois voies, les autres, plus modernes, étant prévus pour 4 voies.

La SOCIÉTÉ NATIONALE devant se réserver trois voies, dont deux pour la ligne de Namur, et une pour les manoeuvres, l'installation d'une quatrième voie pour le chemin de fer de Tervueren exigeait la transformation des deux premiers ponts.

Chacun de ces ouvrages était composé de deux voûtes en maçonnerie, l'une de 8,50 m; l'autre de 4,50 m. de portée environ, avec une pile centrale de 2,50 m d'épaisseur. On résolut de démolir les voûtes et la pile, ainsi qu'une des culées, de reconstruire cette dernière environ 2 mètres en arrière, et d'établir un tablier nouveau en béton armé d'une seule portée. A l'occasion de cette transformation, on fit disparaître l'angle vif qui existait au point d'intersection de la chaussée de Wavre avec la rue Wiertz; dans ce but, on élargit en éventail, le nouveau tablier de la rue Godecharle vers la rue Wiertz.

En raison de la circulation intense chaussée de Wavre, et notamment du passage des tramways, il fallut procéder en deux phases correspondant chacune à la démolition et à la reconstruction d'une moitié du pont dans le sens longitudinal. Pour le pont de la rue du Viaduc, d'ailleurs plus étroit, on put interrompre complètement le trafic et effectuer le travail en une seule phase.

Signalons en outre que pour permettre l'installation d'une

voie nouvelle , il fallut entamer le talus entre la rue du Viaduc et la rue Gray, et construire un percé de soutènement en pierres sèches.-

Il convient de noter que la voie en question devait être établie à droite des voies de Namur (dans la direction d'Etterbeek), de manière à permettre un accès commode des voyageurs en gare du Quartier Léopold, par la rue de Trèves, à côté du bâtiment des recettes existant.-

D'autre part, la ligne en site propre vers Tervueren bifurquant à Etterbeek, ainsi que nous l'avons dit, se sépare des voies de Namur vers la gauche. Il était donc indispensable, pour éviter la traversée à niveau du faisceau des voies de la gare d'Etterbeek, de prévoir un ouvrage spécial livrant passage à la voie nouvelle et lui permettant d'aller rejoindre la voie existante de l'autre côté de ce faisceau. On construisit donc un passage inférieur en béton armé, composé d'un tunnel proprement dit, long de 160 mètres, et de deux rampes d'accès, l'une de 150, l'autre de 120 mètres de longueur environ.-

Le plan incliné, côté Bruxelles, commence au droit du Viaduc sous l'avenue Maréchal Pétain, qui franchit la gare d'Etterbeek près du cimetière d'Ixelles; la pente est de 36,5 mm. par mètre. Une première partie comporte, de chaque côté un muret de soutènement en forme d'équerre. Un second tronçon est constitué de cadres à trois côtés reliés entre eux par un hourdis; un dernier tronçon à ciel ouvert, présente des cadres fermés avec hourdis fermant les parois latérales et le radier.-

Le tunnel proprement dit, sensiblement horizontal, est

formé d'un cadre rectangulaire en dalles d'épaisseur uniforme.

Il comporte une courbe de 105 mètres de rayon, sur 45 m. de développement, la longueur restante est en alignement.

Quant à la tranchée d'accès, côté Tervueren, comme on disposait pour son établissement d'une bande de terrain plus large, on a pu réserver à ses parois un talus à peu près naturel, et se contenter de les garnir, dans le tronçon de plus grande profondeur, d'un revêtement en béton ordinaire.

En vue de l'exécution des travaux, l'ouvrage fut divisé en plusieurs tronçons qui furent construits successivement, les trains de la SOCIÉTÉ NATIONALE empruntant alternativement les divers groupes de voies disponibles dans le faisceau d'Etterbeek, de manière à réduire au minimum les sujétions de l'entreprise.

Mentionnons encore parmi les travaux d'art, la construction d'un mur de soutènement en béton ordinaire, en gare d'Etterbeek, pour maintenir le talus côté avenue de la Couronne, entamé en vue de la création d'un évitement.

VOIES.-

La longueur d'axe totale est de 14,2 kilomètres; la ligne en site propre, entre Etterbeek et Tervueren, soit 11,2 km, ne comportait qu'une seule voie, en rails de 40,650 Kg; toutefois l'assiette et les ouvrages d'art ^{sont} prévus pour voie double.

Pour permettre une circulation de trains fréquents, on a établi une seconde voie, sur une longueur de 3 kilomètres, entre Auderghem et Woluwe-Village. De simples évitements, d'une longueur de 200 mètres environ, furent créés en outre à Kapelleveld,

Stockel, et Cphem. Le tronçon Quartier Léopold-Etterbeek, long de 3 kilomètres, devait, comme nous l'avons dit, recevoir une voie nouvelle. En fait, un arrangement avec la SOCIÉTÉ NATIONALE a permis de reprendre telle quelle, entre Etterbeek et la rue du Gerموir (1.900 mètres environ) l'ancienne voie direction Bruxelles en 57 Kg. de la ligne de Namur, après que la SOCIÉTÉ NATIONALE en eut posé une autre du côté opposé. Un évitement fut greffé sur cette voie en gare d'Etterbeek. Depuis le Quartier Léopold jusqu'à la rue du Gerموir, une voie neuve fut établie. Notons que pour tous les tronçons qui furent posés, on employa uniformément le profil de rail de 50 Kg. adopté par la SOCIÉTÉ NATIONALE pour tous ses renouvellements.

La gare du Quartier Léopold reçut deux voies à quai, et une voie de garage.

A Tervueren on établit également deux voies à quai; deux autres donnent accès à la remise, une cinquième à l'atelier de réparations, et une sixième à l'atelier de peinture.

L'installation de ce faisceau a nécessité un remaniement complet des voies existantes, et la pose de quelques tronçons nouveaux; seules les quatre voies de la cour aux marchandises n'ont pas subi de modifications.

AMENAGEMENT DES STATIONS.-

Les stations desservies par les trains de l'exploitation à vapeur étaient les suivantes :

Quartier Léopold - Etterbeek - Auderghem - Woluwe Avenue (Halte)
 Woluwe-Village - Kapelleveld (Halte) - Stockel - Cphem - Tervueren.

La Société concessionnaire jugea utile de créer deux arrêts

sur l'axe principal : le premier à Auderghem (chaussée de Wavre) à proximité du viaduc sur lequel la ligne de Tervueren franchit la chaussée de Wavre, arrêt particulièrement indiqué pour desservir l'importante agglomération d'Auderghem; le second entre Stockel et Cphem, destiné aux habitants de Wesembeek.

En ce qui concerne les stations du Quartier Léopold et d'Etterbeek, il fallut prévoir des accès spéciaux, assurant une séparation complète des voyageurs de la SOCIÉTÉ NATIONALE et de ceux de la ligne électrique, car l'entrée et la sortie du public sur cette dernière ligne seront entièrement libres.

L'installation du quai et des voies en gare du Quartier Léopold exigea la démolition du magasin à marchandises existant, qui fut transféré de l'autre côté du bâtiment des recettes, vers la rue Belliard.

Un accord avec la SOCIÉTÉ NATIONALE permet de réserver aux voyageurs de la ligne électrique l'escalier d'accès accolé au bâtiment des recettes, côté rue d'Italie.

Le plan incliné qui desservait la cour aux marchandises le long de la rue de Trèves fut maintenu tel quel, sauf un léger rétrécissement à la partie inférieure, nécessité par l'installation des voies nouvelles. Il fournit également un accès commode vers le quai à voyageurs.

En gare d'Etterbeek, l'entrée et la sortie du public se font par la porte et le couloir existants du bâtiment des recettes, côté avenue de la Couronne. Une barrière sépare, sur la terrasse dominant les voies, les voyageurs de la ligne électrique et ceux de la SOCIÉTÉ NATIONALE. Par l'escalier existant, qui desservait autrefois le quai direction Bruxelles de la ligne de Namur, les voyageurs ont accès à la passerelle métallique qui franchit

la voie de l'évitement et débouche sur le quai unique.

Dans les autres stations de la ligne, aucun aménagement spécial n'est à mentionner, sauf l'installation des quais et des passerelles. Tous les quais sont surélevés à un mètre environ au-dessus du niveau des rails, de manière à permettre l'accès de plein-pied aux voitures. Les stations d'Auderghem, Woluwe-Avenue, Woluwe, Kapelleveld, Stockel et Ophem sont pourvues chacune de deux quais, soit un pour chaque voie; une passerelle métallique les relie, afin d'éviter aux voyageurs l'obligation de traverser les voies à niveau pour se rendre d'un quai sur l'autre.

Dans les stations du Quartier Léopold, d'Etterbeek et de Tervueren, des circonstances locales ont imposé le quai central; l'arrêt d'Auderghem (chaussée de Wavre) à voie unique, n'a reçu qu'un seul quai pour les deux directions; enfin, l'arrêt de Wesembeek, également à voie unique, mais situé à hauteur d'un passage à niveau non gardé, a été muni de deux quais séparés, situés du même côté de la voie, mais de part et d'autre de la route; cette disposition oblige les trains à marquer l'arrêt, dans un sens comme dans l'autre, avant le passage à niveau, chaque quai desservant une direction. - En ce qui concerne la construction de ces quais, mentionnons qu'ils sont constitués d'un coffre en béton armé composé d'éléments juxtaposés de 0,60 m. de longueur environ, en forme d'équerre; après mise en place des éléments préparés à l'avance, ce coffre fut rempli de terre, qui fut damée et recouverte d'une couche de cendrées. La longueur des quais est de 50 mètres dans les stations intermédiaires, et de 70 mètres dans les deux stations extrêmes. Les quais centraux ont 6 mètres de large, au Quartier Léopold et à Tervueren, et 4 mètres à Etterbeek; tous les quais latéraux ont une largeur de 3 mètres.

EQUIPEMENT AERIEN.-

La tension adoptée est de 1.500 volts, courant continu.

La section des conducteurs est répartie comme suit :

1) Voie principale ; tronçons à voie unique :

1 fil de contact en cuivre ou cadmium, de 107 mm² de section,

1 câble porteur en cuivre dur, 100 mm² de section,

1 feeder en cuivre dur, 128 mm² de section.

2) Voie principale ; tronçons double voie :

Pour chaque voie un fil de contact en cuivre ou cadmium,

107 mm² de section.

1 câble porteur en cuivre dur de 100 mm² de section.

3) Voies de garage :

1 câble porteur en bronze, 35 mm² de section,

1 fil de contact en cuivre rainuré, 65 mm² de section.

La ligne est du type à suspension caténaire simple en alignement et caténaire inclinée dans les courbes; la portée normale est de 65 mètres.

Tandis qu'en alignement le câble porteur et le fil de contact sont toujours dans le même plan vertical (au désaxement près), en courbe le câble porteur est monté vers l'extérieur.

Ce type de construction est employé en Amérique, en Allemagne, en France par la Compagnie des Chemins de Fer du Midi et en Suisse par les Chemins de Fer Fédéraux.- Il permet d'adopter la même portée dans les courbes et les alignements; au droit de chaque support le fil de contact est retenu par des antibalancents; il y est désaxé de 20 à 30 cm. par rapport à l'axe de la voie, de façon à réaliser une usure uniforme de

la surface frottante du pantographe; les désaxements de 2 supports consécutifs sont de sens inverses de façon à maintenir le fil de contact de l'axe de la voie au milieu de la portée.

La hauteur du fil de contact au-dessus de la surface de roulement des voies est de 5,50 m. en voie courante et de 6 m. aux passages à niveau; elle est réduite pour le passage sous les ouvrages d'art.

Dans le tunnel d'Etterbeek on a adopté la suspension simple à des fils transversaux placés tous les 11 mètres.

Le fil de contact est suspendu au câble porteur à l'aide de pendules en fil bimétallique de 4 mm. de diamètre; il y a toujours au droit du support un pendule qui supporte le poids de l'antibalançant. En alignement les pendules possèdent, à 20 cm au-dessus du fil de contact, une articulation qui a pour effet d'augmenter la souplesse de la ligne; dans les courbes, la souplesse étant assurée par l'inclinaison, cette articulation est supprimée.

Pour assurer une captation de courant satisfaisante à toutes les températures, la tension du fil de contact est maintenue ^{au} à une valeur constante de 600 K° à l'aide de dispositifs tendeurs (système ITEN) qui sont placés tous les 12-1500 m.

Dans ce système, la tension est maintenue constante grâce à un ressort actionnant une poulie à rayon variable (pour assurer un effort de traction constant malgré l'allongement des ressorts); le câble qui s'enroule sur la poulie est fixé au fil de contact; l'élasticité du ressort compense les variations de longueur du fil de contact dues aux changements de température; chaque ressort exerce une traction de 300 K°, les efforts de

traction des 2 ressorts s'ajoutent.-

Les isolateurs sont du type suspendu à double cloche.-

Tous les supports sont constitués de poutrelles Grey, à l'exception des mâts d'amarrage des stations terminales qui sont réalisés à l'aide de 2 fers U assemblés par soudure : les supports sont connectés aux voies de roulement à l'aide de connexions en cuivre de 6 mm. de diamètre, soudées aux supports et aux rails. Les consoles sont réalisées en fers U assemblés par boulons; elles ont été galvanisées à chaud pour éviter la rouille.-

On a réalisé le sectionnement de la ligne en 11 tronçons; les sectionnements étant combinés avec les dispositifs tendeurs.-

Le retour du courant se fait par les voies de roulement; les rails sont éclissés électriquement à l'aide de connexions de cuivre de 100 mm² de section, soudées au champignon du rail de part et d'autre des joints (connexions Embru); les deux files de rails des voies principales sont éclissées; sur les voies de garage, une seule file est munie de connexions.-

En outre, les 2 files de rails sont réunies par des connexions transversales de 50 mm² de section, espacées de 300 m. au maximum et placées de part et d'autre de tous les appareils de voie.-

REMISE ET ATELIERS.-

On a mis à profit le grand hall vitré attenant à la façade arrière du bâtiment des recettes à Tervueren, du côté des voies, pour y aménager la remise et l'atelier. Ce hall a donc été partagé en plusieurs salles par des cloisons en maçonnerie. Il comprend ainsi un dépôt pour 4 voitures, toutes sur fosse de

visite, un atelier avec pont roulant, pouvant recevoir une voiture, un local pour la peinture, également accessible à une voiture, un magasin et divers bureaux.-

Signalons que pour donner au dépôt une longueur suffisante il a fallu construire une annexe au grand hall existant; on y a accolé une forge.-

SOUS-STATION.-

L'alimentation de la ligne est assurée par la centrale de l'INTERBRABANT, située à Schaerbeek, à proximité du pont Van Praet, sur le canal maritime. Le courant, à la tension triphasée de 11.000 volts, 50 périodes, est amené, par deux câbles souterrains de 3 x 70 mm. de section chacun, sur une distance de 8 kilomètres, à la sous-station construite à côté de la halte de Woluwe-Avenue, sensiblement au milieu de la ligne.-

Cette sous-station est équipée du matériel suivant :

- 1) 3 groupes transformateurs-redresseurs à vapeur de mercure d'une puissance unitaire de 700 Kw. assurant la transformation du courant triphasé en courant continu 1.500 volts et destinés à la ligne de chemin de fer Bruxelles Tervuren. Un emplacement a été prévu pour l'établissement d'un 4e groupe identique.-
- 2) 2 groupes transformateurs-redresseurs à vapeur de mercure d'une puissance unitaire de 1.000 Kw., fournissant du courant continu 600 volts aux TRAMWAYS BRUXELLOIS, avec lesquels une entente a été conclue pour l'utilisation en commun du bâtiment.-

L'appareillage destiné au chemin de fer est disposé de la manière décrite ci-après.-

1) SOUS-SOL.-

On y trouve les réfrigérants qui servent à refroidir les redresseurs, au moyen d'une circulation d'eau en circuit fermé. L'eau elle-même passe dans les éléments refroidisseurs placés dans un circuit d'air, celui-ci est aspiré par des ventilateurs et refoulé ensuite dans des cheminées d'évacuation.- La réfrigération est à double circuit; l'un des deux est réservé au refroidissement de la pompe à mercure, dont la température doit être maintenue assez basse pour pouvoir assurer un débit convenable.-

Il y a un groupe réfrigérant par redresseur.-

2) REZ DE CHAUSSEE.-

En annexe, les cellules des transformateurs, dans la salle principale, les redresseurs ainsi que le tableau de commande. Ce tableau comporte tous les appareils de mesure nécessaires à la vérification du bon fonctionnement des redresseurs, les appareils de contrôle de la partie 11.000 volts et de la partie 1.500 volts. Il comprend également les appareils de commande à distance des disjoncteurs 11.000 et 1.500 volts, ainsi que les interrupteurs de commande de tous les services auxiliaires de la sous-station. Des lampes de signalisation indiquent la position des disjoncteurs 11.000 et 1.500 volts.-

3) ETAGE.-

Il a été réservé aux cellules 11.000 et 1.500 volts.-

Les premières contiennent les disjoncteurs d'arrivée des câbles d'alimentation, l'installation de comptage et les dis-

joncteurs d'alimentation des groupes transformateurs redresseurs.

On y trouve également une cellule renfermant deux transformateurs de 20 K.V.A. (dont un de réserve) pour l'alimentation des services auxiliaires de la sous-station sous 220 volts (pompes à mercure et à huile, pompes de réfrigération et ventilateurs, etc...).-

Quant aux cellules à 1.500 volts, elles comprennent les disjoncteurs à retour de courant pour la protection des redresseurs; ils sont du type 640 ampères, déclanchant à retour à 200 ampères. Elles renferment en outre les disjoncteurs de feeders type 1.000 ampères, réglables jusqu'à 2.500 ampères. Notons que les feeders sont au nombre de deux, l'un alimentant la ligne vers Tervueren, l'autre vers le Quartier-Léopold. Un disjoncteur de réserve peut être branché immédiatement à la place des deux autres par un jeu de sectionneurs.-

Il est intéressant de signaler que tous les disjoncteurs 1.500 volts sont du type ultra-rapide, c'est-à-dire déclanchant en un temps inférieur à 0,02 seconde.-

La commande des disjoncteurs, tant du côté 11.000 volts que du côté 1.500 volts, se fait à distance, au moyen de moteurs monophasés à collecteur. En cas d'avarie à l'un de ces moteurs elle peut se faire à la main, par volant ou manivelle.-

Les deux départs sont aériens; les câbles négatifs sont reliés aux rails, en face de la sous-station.-

MATERIEL ROULANT.

Le matériel roulant de la Société comporte 4 motrices mixtes de 1^{re} et de 2^{de} classe, 3 remorques mixtes de 2^{de} classe avec fourgon et 2 remorques de 2^{de} classe.-
Chacune des classes comporte une subdivision en compartiments "fumeurs" et "non fumeurs".-

Les voitures sont entièrement métalliques.-

1°) CAISSE.

Le châssis inférieur comporte deux brancards en tôle emboutie avec traverses de même nature.-

La carcasse de la caisse est constituée par des profilés et des tôles embouties et constitue une poutre du type Viendeel.-

Les parois extérieures des longs pans et de la toiture sont en tôle d'acier à 0,25% de cuivre.-

A l'intérieur, les panneaux et cloisons transversales sont en tôles de duralumin.-

Dans la lome d'air est placée une double couche de liège calorifuge.-

Le plancher est constitué par une tôle ondulée sur laquelle est étendue une couche de terrazolith.-

Ces appareils de choc comprennent des tampons équilibrés avec amortisseurs à friction "MOHR". Les appareils de traction sont du type ordinaire à crochet et tendeurs.-

Les cabines de conduite des motrices sont au nombre de deux. Elles sont diamétralement opposées. L'accès y est possible de l'intérieur ou de l'extérieur de la voiture.-

Les remorques sont pourvues d'une cabine de conduite d'où peut également se faire la commande du train.

Les baies de fenêtre sont pourvues de glaces abaissables. L'aération est aspirante dans les compartiments non fumeurs, soufflante et aspirante dans les compartiments " fumeurs " Les ventilateurs sont réglables par registre.

Les sièges de première classe ont une ossature en acajou et sont recouverts de velours. Ceux de deuxième classe ont une ossature en noyer avec recouvrement en simili cuir.

Le chauffage des voitures est assuré par des radiateurs électriques dissimulés sous les sièges; des écrans protègent les voyageurs contre le rayonnement direct de la chaleur.

Les portes d'accès sont au nombre de quatre. Elles sont du type américain dit " double folding " à 4 battants se repliant deux à deux sur le côté. Le fonctionnement en est très rapide.

La manoeuvre de ces portes est électro - pneumatique et s'effectue en deux temps. La commande se fait de l'une quelconque des plateformes ou à partir des cabines de conduite, par deux interrupteurs à levier.

Le premier levier agit sur toutes les portes situées d'un côté du train, sauf sur celle près de laquelle est fixé l'interrupteur.

Le second levier agit sur cette dernière porte.

Cette façon d'opérer permet au chef de train de surveiller la montée et la descente des voyageurs.

En marche , les portes sont fermées par la pression d'air. Un robinet de secours permet cependant de vider les réservoirs de porte en cas de nécessité.

Celles-ci peuvent s'ouvrir sous la pression de la main.

Dans chaque cabine, est disposé un appareillage de signalisation à lampe. La fermeture des portes allume cette lampe; l'ouverture d'une seule porte du train provoque son extinction. Le mécanicien est ainsi prévenu du moment auquel le train peut démarrer.

Dans chaque cabine est disposée, de plus, une sonnerie pouvant servir, soit de signal de départ, soit de signal d'alarme.

2°) BOGIES.-

Les bogies ont été construits par la Compagnie J.G. Brill.

Ils possèdent une triple suspension à flexibilité variable.

Les bogies des motrices sont freinés à 8 sabots; ceux des remorques à 4 sabots.

Les bogies moteurs sont pourvus de sablières.

3°) FREINS.-

Les voitures sont pourvues du frein Westinghouse automatique; dans chaque cabine, il y a en plus, un frein de secours à volant.

Les sablières sont manoeuvrées à l'air comprimé, ainsi que les sirènes d'avertissement.

Les voitures sont munies d'un tachymètre à mouvement continu.

4°) EQUIPEMENT ELECTRIQUE.-

Le courant est fourni à la ligne de contact à la tension de 1.500 volts.

Chaque motrice est équipée de 4 moteurs série d'une puissance unihoraire de 125 HP à la tension de 675 volts; les deux moteurs d'un bogie sont mis en série d'une manière permanente.

La commande des motrices se fait par le système à unités

multiples à commande électro-pneumatique et à démarrage automatique ou asservi. Elle peut se faire à partir des cabines des motrices ou des remorques; cette pratique est adoptée dans plusieurs entreprises, notamment sur les lignes électrifiées des chemins de fer de l'Etat Français (lignes de la Gare St.Lazare) et sur les lignes électrifiées des chemins de fer Néerlandais (Rotterdam-Amsterdam).

L'accélération des trains en palier peut atteindre 0,60 m. seconde/seconde.

Les controllers sont munis d'un dispositif de sécurité à pédale ~~de~~ de l'homme mort en cas de syncope du wattman, le courant est coupé aux moteurs et les freins automatiques entrent en action ainsi que la sirène d'alarme.

Le contrôle est fourni à la tension de 36/45 volts par un moteur-générateur avec batterie tampon sur la motrice et une génératrice entraînée par courroie avec batterie tampon sur les remorques.

Cette tension réduite écarte tout danger d'électrocution du wattman pendant les manoeuvres des trains.

Tous les appareils à la tension de 1.500 volts sont enfermés dans des boîtes ne pouvant s'ouvrir qu'avec la clef de manoeuvre des pantographes. Cette clef ne peut elle-même être retirée du chapeau de controller que dans la position abaissée des pantographes. Ce verrouillage écarte toute possibilité d'accident, lors de la mise en fonctionnement des radiateurs.

En cas de court-circuit les interrupteurs principaux de la voiture déclenchent.

La puissance maximum de coupure de ces interrupteurs est de 5000 Kw.

L'éclairage des voitures, des phares, des feux de signalisation est électrique.

SIGNALISATION.-

La ligne étant, comme nous l'avons dit, à voie unique, la protection des trains constituait un problème assez délicat. On dut renoncer à la signalisation automatique par circuits de voie, appliquée sur les chemins de fer métropolitains, et cela précisément à cause de la grande complication qu'entraînait la circulation dans les deux sens sur une même voie.

Pendant les premiers mois de l'exploitation, le service étant fort réduit, on a pu admettre le mouvement des trains sans protection spéciale, en prévision de l'intensification prochaine du trafic; on a étudié un système pratique de signalisation; il vient d'être mis au point, et le matériel est commandé.

Le dispositif adopté consiste essentiellement à diviser la ligne en sections, chacune d'elles s'étendant d'une gare à l'autre. Ces sections seront munies aux deux extrémités d'un signal lumineux. Le commutateur qui commandera l'allumage et l'extinction des lampes pour indiquer voie libre ou voie occupée sera manœuvrée par le chef de train, pendant l'arrêt dans les stations. A cet effet on installera sur les quais, pour chaque sens de marche, une boîte comprenant un poste de départ et un poste d'arrivée. Le premier renfermera une lampe verte et une lampe rouge, ainsi qu'une manette de commande.

Le poste d'arrivée ne comportera qu'une manette.

Lorsqu'un train se trouvera en gare, prêt à partir, le garde devra s'assurer que la lampe verte de la section sur laquelle il va s'engager est allumée. Il actionnera alors la manette qui éteint le signal vert; cette extinction se répétera au même moment dans le poste de départ analogue situé à l'autre

extrémité de la section. La manoeuvre dont nous venons de parler commandera en même temps les aiguillages des évitements, et les mettra dans la position convenable pour assurer l'itinéraire du train jusqu'à la prochaine gare. A ce moment la lampe rouge s'allumera pour indiquer que tout est en ordre pour le départ.- Il suffira alors au garde d'appuyer sur le bouton de la sonnerie qui donnera le signal du départ et le train pourra démarrer.-

Aussitôt arrêté dans la station suivante, le garde actionnera la manette du poste d'arrivée, ce qui rallumera les lampes vertes des postes de départ aux deux extrémités de la section qu'il aura quittée et permettra à un autre train de s'y engager avec l'assurance de trouver la voie libre.-

Les manoeuvres que nous venons de décrire possèdent entre elles certains enclenchements destinés à augmenter la sécurité.- Il sera notamment impossible de faire fonctionner la manette de départ si les lampes vertes ne sont pas effectivement allumées. On voit, en effet, que toute manoeuvre de cette manette a pour effet de rallumer ou d'éteindre les signaux; il suffirait donc d'une distraction de la part du chef de train pour rallumer les signaux éteints qui protégeaient un train occupant la section.-

D'un autre côté, le bouton poussoir ne fera retentir la sonnerie du départ que si la manoeuvre d'extinction des lampes et de mise en place des aiguillages a été effectuée correctement.-

Un autre dispositif de sécurité s'imposait également; nous avons vu, en effet, qu'aussitôt arrivé en gare le chef de train devait débloquer la section qu'il venait de parcourir. Il pouvait donc se faire, dans le cas où son séjour en gare se serait prolongé, qu'un second train, ayant vu les signaux verts dans la station précédente, s'engage sur la section et vienne tamponner le train encore à l'arrêt. On a donc prévu, dans toutes les stations et pour les deux sens de marche, un signal avertisseur à deux feux, verts pour avertir le wattman que la voie à quai est libre, jaune pour lui annoncer qu'elle est occupée. Ce signal sera mis au jaune par la manoeuvre faite à l'arrivée, et passera au vert quand le garde actionnera la sonnerie de départ.-

SERVICE MARCHANDISES.-

Pendant les premiers temps de l'exploitation, le transport des marchandises continuera d'être assuré par locomotives à vapeur; les trains circuleront aux heures de la journée où le service voyageurs présente les plus grands intervalles.-

L'échange des rames avec le réseau de la SOCIETE NATIONALE se fera en gare d'Etterbeek; un embranchement spécial se détache de la ligne électrifiée entre l'extrémité du tunnel et le viaduc de la ligne Scharbeek-Hal, et va rejoindre le faisceau de la cour aux marchandises.-

Il est possible que la Société concessionnaire décide ultérieurement l'acquisition de tracteurs électriques.-

AMENAGEMENTS DIVERS.-

Le rez-de-chaussée du bâtiment des recettes à Tervueren a

été transformé en vue de l'établissement d'un café-restaurant.-

A Woluwe-Avenue, une buvette avec salle d'attente est en cours de construction; l'architecture en sera particulièrement soignée pour rester en harmonie avec la beauté du site.-

annexe 302. 12 décembre 1958. E

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES

LIGNE BRUXELLES QUARTIER LEOPOLD - TERVUREN

En exécution de la loi du 27 mai 1929, une convention a été conclue entre l'Etat Belge, la S.N.C.B. et l'Electrobel, ayant droit de la Société Générale des Chemins de fer économiques concédant à cette société l'électrification et l'exploitation de la ligne Bruxelles Quartier Léopold - Tervuren.

La durée de la concession a été fixée à 50 ans à partir du 1er décembre 1931, date de la mise en exploitation de la ligne électrifiée; la S.N.C.B. possède le droit de racheter la concession après 20, 27, 34 et 41 ans d'exploitation.

Dès 1949, la Société du Chemin de fer électrique de Bruxelles Quartier Léopold à Tervuren est intervenue afin que notre Société fasse usage du droit de rachat en 1951.

Il n'a pas été donné suite à cette demande, le bilan établi par la S.N.C.B. pour la reprise de l'exploitation de la ligne s'étant révélé déficitaire.

En juillet 1958, le Conseil d'Administration de la Société du Chemin de fer électrique de Bruxelles à Tervuren a fait part officiellement à toutes les instances intéressées de ses difficultés financières, en signalant que d'ici quelques mois, la Société se trouvera en état de cessation de paiement et dans l'impossibilité matérielle de poursuivre l'exploitation.

Cette situation est due à l'augmentation constante des frais d'exploitation et à l'insuffisance des recettes du service des voyageurs, due au développement des transports privés et à la concurrence exercée par les lignes de tramways et d'autobus de la Société des Transports Intercommunaux de Bruxelles (S.T.I.B.), qui encadrent complètement la ligne et assurent une meilleure pénétration en ville.

Afin de trouver une solution au problème ainsi posé par la Société du Chemin de fer électrique de Bruxelles Quartier Léopold à Tervuren agissant en qualité de demanderesse, le Ministère des Communications a pris l'initiative de rechercher avec cette dernière, la S.N.C.B. et la S.T.I.B., une formule permettant de mettre fin à la Convention et ce, dans les meilleures conditions tant pour la clientèle que pour les trois sociétés intéressées.

Vu l'urgence, l'Administration des transports a demandé et obtenu de M. le Ministre des Communications, un accord de principe dont les modalités d'application se résument comme suit :

- 1) à partir du 1er janvier 1959, la Société du Chemin de fer électrique de Bruxelles Quartier Léopold à Tervuren cessera son exploitation.

Le Département prendra les dispositions nécessaires en vue de régler la situation créée tant sur le plan légal que réglementaire;

- 2) la S.T.I.B. assurera le transport des voyageurs à ses tarifs normaux moyennant adaptation de ses services, consistant :
- a) à la prolongation de la ligne d'autobus n° 27 jusqu'à Oppem et extension de quelques parcours jusqu'à Tervuren (voir schéma annexé);
 - b) à l'organisation de services spéciaux d'écoliers à destination des établissements scolaires d'Auderghem;
- 3) la S.N.C.B. assurera à ses tarifs normaux le transport des marchandises;
- 4) le personnel statutaire en activité de service au 31 décembre 1958, soit 69 agents (18 employés et 51 ouvriers) sera repris par la S.N.C.B. Il recevra une affectation provisoire à partir du 1er janvier 1959. Une Commission, chargée de l'assimilation de ce personnel, sera créée au Ministère des Communications, en vue du reclassement des agents repris parmi le personnel de la S.N.C.B.;
- 5) la S.T.I.B. examinera avec bienveillance la reprise du personnel temporaire, soit 4 ouvriers;
- 6) des contacts seront pris immédiatement, entre les délégués de la S.N.C.B. et du Chemin de fer électrique, afin que l'exploitation du service des marchandises puisse être assurée par la S.N.C.B. à partir du 1er janvier 1959;
- 7) rien n'a été décidé au sujet de la reprise des installations, du matériel et des stocks. Ces questions feront l'objet d'un examen ultérieur, établi de commun accord entre les deux sociétés, afin d'arriver à un arrangement entre les parties.

+

En application des décisions ci-dessus, nos services ont pu déjà conclure ce qui suit :

1. Reprise des installations.

Les conditions de reprise doivent être établies de commun accord. Cette reprise doit se limiter aux terrains, aux ouvrages d'art et aux installations de voies, signaux et bâtiments nécessaires au trafic. Il ne peut être question de reprendre, entre autres, le matériel roulant et les installations électriques.

2. Trafic des charges incomplètes.

Cette question ne pose pas de problèmes : le centre routier de Bruxelles Tour et Taxis, qui dessert presque toute la ligne, étendra son activité à partir du 26 décembre 1958 aux communes desservies actuellement par la ligne électrique Bruxelles Quartier Léopold - Tervuren. Les postes d'acceptation des colis de Auderghem, Woluwé et Tervuren seront maintenus pour les colis postaux et les envois de détail du tarif de grande vitesse.

3. Trafic des charges complètes.

Le trafic journalier moyen est de 15 wagons chargés, à destination de 5 gares et de 2 établissements raccordés. Une rame circulera les jours ouvrables d'Etterbeek à Tervuren, en vue d'assurer la desserte.

4. Simplification des installations.

Il apparaît déjà que les installations de voies pourraient se simplifier comme suit :

- a) suppression du tronçon Bruxelles Quartier Léopold - Etterbeek;
- b) mise à simple voie du tronçon Etterbeek - Stockel, le tronçon Stockel - Tervuren étant actuellement à simple voie;
- c) simplification des installations dans les gares, notamment à Tervuren, où elle sera assez importante.

5. Reprise du personnel.

La S.N.C.B. utilisera à partir du 1er janvier 1959 le personnel statutaire de la Société Bruxelles - Tervuren, en activité de service au 31 décembre 1958.

Elle ne peut normalement supporter les charges directes et indirectes relatives à ce personnel, pour la période d'utilisation antérieure au 1er janvier 1959. Les réserves utiles seront faites à cet effet.

6. Travaux à exécuter.

Afin de permettre à la S.N.C.B. d'assurer le service marchandises, il s'avère nécessaire d'exécuter les travaux ci-après, en première urgence :

1) pour le 1er janvier 1959 :

a) entretien des voies accessoires pour un montant de	350.000 F
b) signalisation des passages à niveau	120.000 F

2) dans le plus bref délai :

entretien aux ouvrages d'art pour un montant de	220.000 F

Il sera tenu attachement de ces dépenses, afin d'en faire état lors du règlement des modalités de reprise des installations fixes.

En ce qui concerne les tronçons de voie qui subsisteront après simplifications consécutives à la suppression du service "voyageurs", il sera indispensable d'exécuter d'autres travaux normaux pour la mise en état des voies selon le régime des lignes industrielles. Ces travaux devront être entamés immédiatement après le 1er janvier 1959.

Il en est de même pour les ouvrages d'art.

+

La Direction a tenu à informer le Conseil d'Administration de l'état d'avancement de ses études avant le 1er janvier 1959, date fixée pour la reprise du trafic des marchandises et lui propose de marquer son accord de principe sur l'exécution des mesures envisagées.