



8^e Jean Malrousse

41^e année.

N° 4. - 15 février 1935.

MONTAIGU - Portique

(Photo G. Vennen, Anvers)

TOURING CLUB DE BELGIQUE

PELLICULE GEVAERT PANCHROMOSA
le succès de cette saison



UN AVIS DÉSINTÉRESSÉ.

Demandez à n'importe quelle veuve ce qu'elle pense de l'Assurance sur la Vie!

— Conditions uniques, — “ **UTRECHT-VIE** ” 30, boul. Adolphe Max
— police idéale. Projet gratis : — **BRUXELLES** —



POUR LES FUMEURS DE “ NOIR ”

BANDE BLEUE

2 Frs. les 20

FROID! HUMIDITÉ! QU'IMPORTE?

SON EMBALLAGE SOUS PLOMB ET CELLOPHANE LA PROTÈGE.

DAVERDISSE-SUR-LESSE

A LOUER jolie propriété avec tout confort.

Pour conditions, s'adresser : **106, rue de la Loi, Bruxelles.**

Brabantia Coke payera vos voyages,

par l'économie d'au moins 30 p. c. qu'il vous donne dans votre chauffage, vos poêles et cuisinières.

LES COKERIES DU BRABANT

PONT BRULÉ - GRIMBERGHEN

Adresse pour correspondance : Boîte postale, Vilvorde.

Téléphone : Bruxelles 15.48.85

— Agents locaux dans tout le pays. —

OPTIQUE DE PRÉCISION

Médicale et Scientifique

EXAMEN GRATUIT DE LA VUE
PAR OPTICIEN SPÉCIALISTE



LUNETTERIE FRANCO-BELGE

50, RUE DU MIDI
21, RUE DU MARCHÉ-AU-CHARBON
60, RUE DE LA MONTAGNE
102, RUE DE FLANDRE
BRUXELLES

Réparations

Toute la fabrication se fait dans nos ateliers, ce qui nous permet de vendre moitié meilleur marché qu'ailleurs.

**Baisse formidable
sur tous nos articles.**

Le prix et la qualité sont marqués en chiffres connus sur chaque article.

Une ristourne de 20 % est accordée à tous les membres du T. C. B. sur présentation de leur carte au moment du paiement seulement.

LA Ganterie Sandam Frères

accorde aux membres du T. C. B.

A BRUXELLES

129, bd. Ad. Max. - 14, bd. Anspach. - 37, rue des Fripiers.

61B, chauss. de Louvain. — 38, chauss. d'Ixelles.

73, Marché-aux-Herbes. — 150, rue Neuve.

A ANVERS

55, Meir. — 17, rue des Tanneurs.

ET DANS TOUTES SES SUCCURSALES DE PROVINCE.

Aucune succursale face à la Bourse de Bruxelles.

**10 %
de réduction**

“ Au Palais de la Soie ”

Boulevard Adolphe Max, 88 - BRUXELLES - Tél. 17.92.88

(1^{er} étage)

GRAND - **Tissus, Soieries, Velours.**

CHOIX de 5 p. c. de ristourne à nos membres.

REVUE

DU

TOURING CLUB DE BELGIQUE

et Bulletin Officiel.

Chèques postaux: 118.900.

44, rue de la Loi, 44 — Bruxelles.

Téléphone: 11 94 35.

Directeur: LOUIS LECONTE,
Vice-Président.

SOCIÉTÉ ROYALE.

ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF.

Cotisation annuelle : fr. 14.50
Revue de luxe : suppl. de fr. 15

ORGANE BIMENSUEL

Cotisation de famille : fr. 4.25
sans la Revue du T. C. B.

Pour le centenaire des chemins de fer

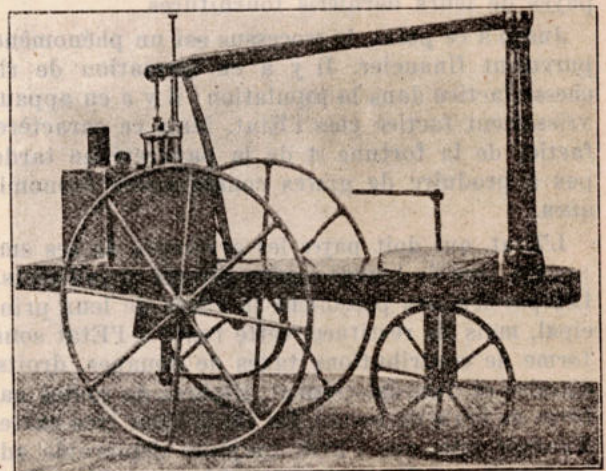
Les origines et le développement du réseau belge

§ I. — AVANT-PROPOS.

TELS que notre génération les connaît, les chemins de fer constituent, non pas une invention homogène, mais bien la coordination raisonnée de nombreuses découvertes qu'il a suffi de mettre au point en les associant. Au moment où apparaît la première ligne équipée et exploitée comme aujourd'hui, c'est-à-dire par une locomotive remorquant des wagons ou des voitures et roulant sur des rails en fer, tous les éléments constitutifs de la nouvelle méthode de transport étaient parfaitement connus et réalisés, indépendamment les uns des autres, çà et là dans le monde.

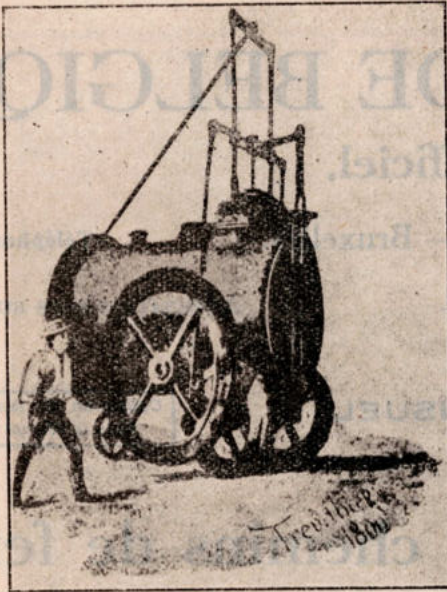
Mais alors, une objection vient immédiatement à l'esprit: pourquoi fut-ce pendant les années qui suivirent 1830, ni plus tôt ni plus tard, que cette coordination se réalisa? Dans une invention, il y a une large part de hasard, mais dans l'utilisation raisonnée, c'est la recherche systématique qui mène à la réussite. Et l'on ne recherche vraiment que ce dont le besoin se fait sentir. Quels étaient donc ces besoins qui, à l'époque de la Révolution belge de 1830, orientèrent les pouvoirs publics en même temps que les ingénieurs vers une solution nouvelle du problème des transports? La réponse à cette question présente un certain intérêt parce que, précisément, nous nous retrouvons, à un siècle de distance, à peu près dans la même situation économique que les premiers constructeurs de voies ferrées.

À l'époque de notre Révolution nationale, le monde entier traversait une phase particulièrement importante de son évolution économique. Les guerres napoléoniennes avaient pris fin depuis quinze ans seulement, et les conséquences s'en manifestaient avec une puissance irrésistible. Les hostilités avaient duré, presque sans interruption, vingt-cinq années, c'est-à-dire cinq ou six fois plus que la dernière guerre. Le prodigieux bouleversement économique et l'extraordinaire dispersion de la fortune mobilière que notre génération constate comme conséquence de la guerre de 1914-1918, permettent de se faire une idée de ce qui advint vers 1830.



La voiture à vapeur anglaise de Murdocks (1784).

C'est un fait économique dûment établi par l'histoire que les grandes conflagrations guerrières ont comme résultat un enrichissement des particuliers et un appauvrissement équivalent de l'Etat.



Véhicule à vapeur de Trevithick (1800).

Tous les pays belligérants et même les neutres plus ou moins affectés par le conflit, ont dû emprunter de quoi subvenir aux énormes dépenses militaires et civiles. L'Etat a accumulé dettes sur dettes; celles-ci sont représentées par du papier — titres des emprunts, billets de banques, inscription au Grand Livre de la Dette publique — c'est-à-dire par l'inflation du crédit public, habituelle en temps de guerre.

De leur côté, les particuliers, ou du moins les gens d'affaire, ont accumulé les bénéfices; ils se retrouvent posséder, répartis plus ou moins uniformément, les fonds qu'ils avaient d'abord prêtés à l'Etat, les titres des emprunts auxquels ils ont souscrit et les billets de banque qui les ont payés de leurs dernières fournitures.

Jusqu'à ce point, le processus est un phénomène purement financier. Il y a eu formation de richesse factice dans la population; il y a eu appauvrissement factice chez l'Etat. Mais ce caractère factice de la fortune et de la pauvreté ne tarde pas à produire de graves conséquences économiques.

L'Etat, qui doit payer les arrérages de ses emprunts, lève de lourds impôts directs et indirects. Les particuliers perçoivent la rente de leur principal, mais ils restituent cette rente à l'Etat sous forme de contributions, taxes de douanes, droits d'accise et d'enregistrement, timbres de toutes natures ou frais de justice. La vie devient très chère, d'autant plus que l'Etat, toujours déplorable administrateur, ajoute encore aux taxes qu'il prélève à tous propos, les gros frais de perception desti-

nés à rémunérer toute une armée de fonctionnaires nouveaux.

Pour vivre de la fortune qu'il croit s'être constituée, le particulier est obligé à *faire travailler son argent*. Il ne peut plus, comme le rentier des belles époques, se contenter du revenu de la propriété immobilière, du placement hypothécaire ou des fonds d'Etat, l'ancienne forme classique de la richesse.

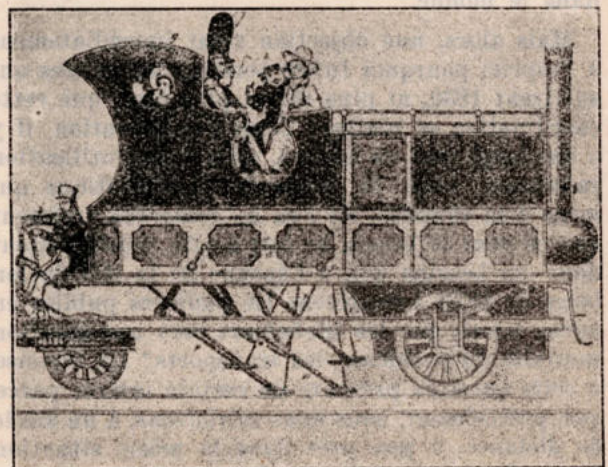
Il est ainsi amené à placer, par nécessité, ses fonds dans des entreprises de commerce, d'industrie ou de banque, dans lesquelles, par la multiplication des opérations, le revenu est lui-même multiplié (1).

Ce phénomène, économique cette fois, nous l'avons vu se produire entre 1918 et 1930, avec la même ampleur et avec le même retard de dix ou quinze ans, qu'après 1815 et Waterloo. Il était en pleine évolution quand nos pères se libérèrent du joug hollandais.

Au début de notre indépendance nationale donc, tout comme aujourd'hui, l'abondance des capitaux avait eu comme conséquence une réelle pléthore d'industries et de commerces. Une dangereuse crise de surproduction sévissait, comme conséquence lointaine mais normale des guerres du Consulat et de l'Empire.

La création des chemins de fer qui se fit vers cette époque, fut la résultante de cette situation économique générale. Elle répondait à deux besoins bien distincts dont souvent l'un était méconnu par les promoteurs de la voie ferrée: d'abord celui de réduire les prix de revient en facilitant les transports entre une usine et les lieux d'où venaient les matières premières: charbons, minerais; ensuite, celui de faciliter la dispersion dans un rayon élargi et même l'exporta-

(1) Ce fut même là, à cette époque, l'origine du capitalisme moderne. Le principal comme l'ancien régime et La Fontaine appelaient l'argent qui se place, devint le *capital*, c'est-à-dire l'argent qui travaille et produit.



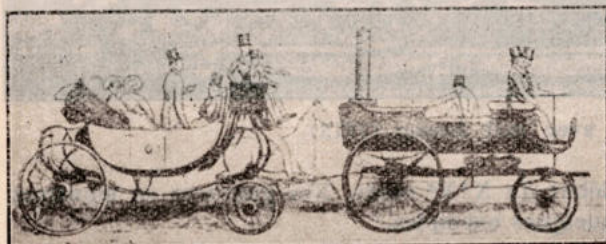
Diligence à vapeur anglaise de Gordon (1824).

tion des produits des usines et manufactures, pour lesquelles la clientèle locale devenait insuffisante.

Les premiers chemins de fer établis en Angleterre ou en France, à Saint-Etienne, sur lesquels la traction se faisait par chevaux, répondaient au premier besoin: c'étaient des moyens économiques de transports industriels et privés. La première ligne anglaise ouverte au service public, entre Liverpool et Manchester, n'était encore qu'une affaire d'intérêt local.

Il était réservé à la Belgique de comprendre que les chemins de fer étaient un moyen d'expansion économique et de créer sur notre territoire un réseau ferré correspondant à ce but.

Mais dès que la démonstration fut faite — et il ne fallut guère d'années —, il se produisit un engouement général pour la nouvelle industrie. C'est que les capitaux, inemployés dans l'industrie et le commerce, trouvaient un nouveau genre de placement dans les entreprises de chemins de fer. La cause qui avait indirectement provoqué la création de ceux-ci — l'abondance des capitaux particuliers — continua ainsi à agir directement en faveur du développement des réseaux.



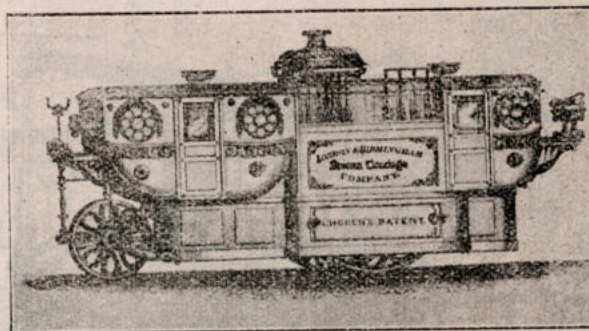
Le train à vapeur Gurney (Angleterre) 1831.

On comprend que ces causes agissent surtout dans notre pays: trop petit pour se suffire à lui-même, celui-ci devait, plus que les grands États, chercher à son industrie des débouchés extérieurs. Pendant la période des guerres, nos provinces annexées à la France avaient, en raison même de leur importance industrielle, vu se développer leurs usines. La crise de réadaptation et de surproduction était particulièrement intense chez nous.

Sous le régime hollandais, de 1815 à 1830, le roi des Pays-Bas, Guillaume I^{er}, qui était un économiste intelligent et averti, avait compris toute l'importance du problème des transports. Seulement, Hollandais, conseillé par des Hollandais, ce fut aux transports par eau, sur les rivières et canaux, qu'il demanda la solution. On sait que, par exemple, et entre de nombreuses autres voies créées sous son règne dans nos provinces, il inspira et soutint même de ses deniers en souscrivant une grosse part du capital, l'ouverture d'une voie d'eau qui, par l'Ourthe canalisée, par un canal de jonction à travers l'Ardenne et par la Sûre rectifiée, aurait relié la Meuse liégeoise à la Moselle et au

Rhin et ainsi facilité nos exportations vers l'Allemagne.

Redevenue elle-même après 1830, la Belgique renonça à la solution hollandaise des canaux et



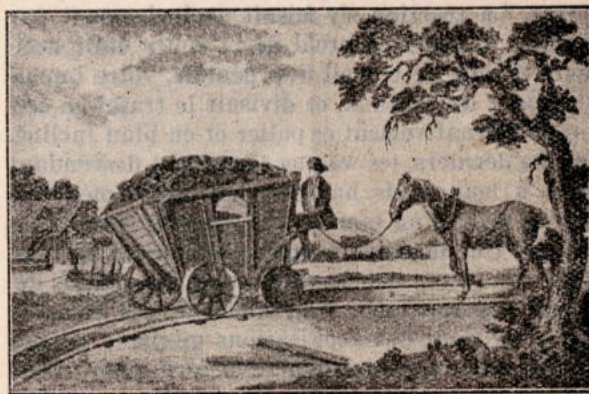
Omnibus à vapeur anglais du Dr Church, pour 56 personnes (1832).

adopta la solution industrielle et belge des chemins de fer. Mais le but restait le même. La preuve en est que la première ligne dont on envisagea la construction fut celle qui reliait Malines à Cologne par Liège, c'est-à-dire l'Escaut, la Meuse et le Rhin, comme l'eût fait le canal Meuse-Moselle de Guillaume d'Orange.

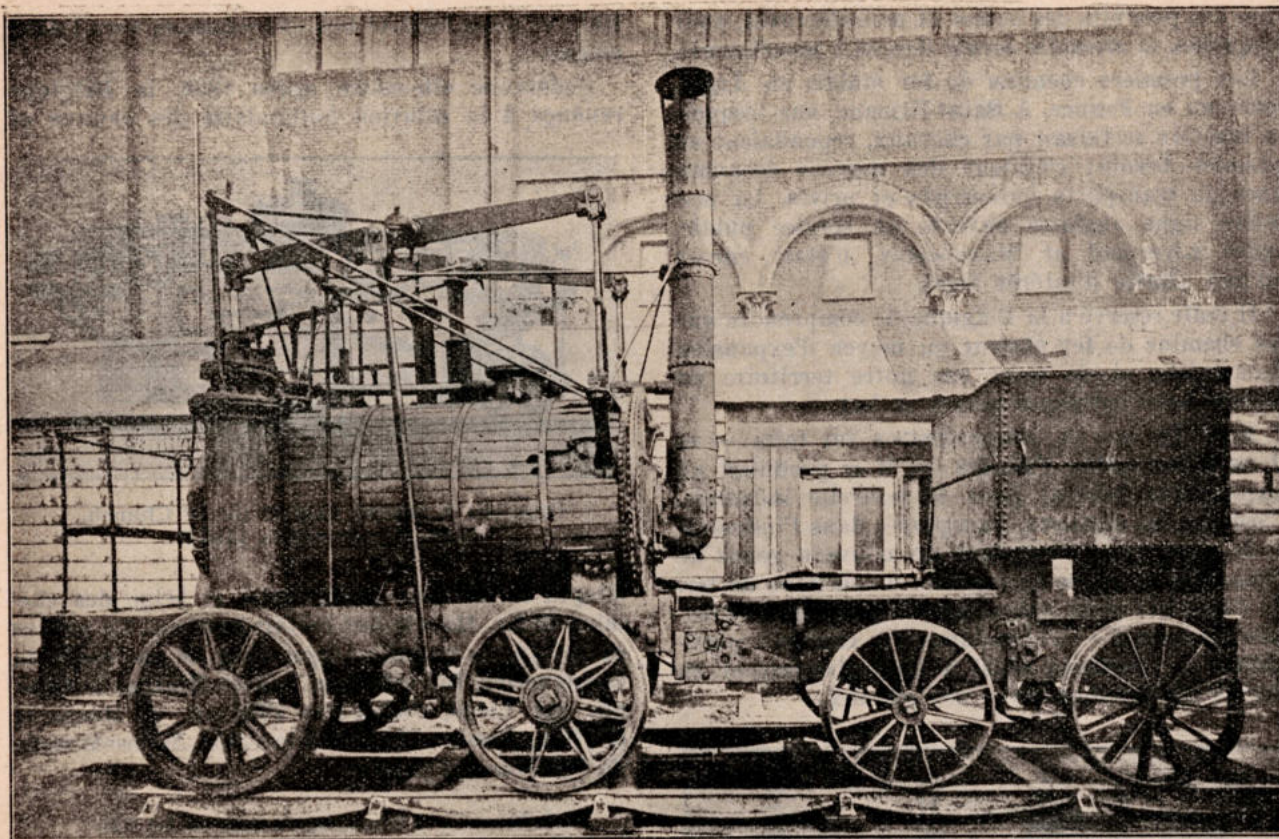
§ II. — LES PREMIERS CHEMINS DE FER

Plusieurs pays se disputent l'honneur d'avoir établi sur leur territoire le premier chemin de fer. Il ne faut nullement s'étonner de cette querelle un peu vaine, car, nous l'avons dit, de nombreuses inventions, écloses chez divers peuples, ont été nécessaires pour que les chemins de fer vissent du domaine de la théorie dans celui de la pratique.

L'idée du rail est aussi vieille que la route. Elle consiste essentiellement à réduire au minimum la surface de roulement de façon à pouvoir, sans trop de frais, perfectionner au maximum cette surface. En définitive, c'étaient des rails en pierre que ces deux bandes de dalles unies et jointives, que les Romains disposaient parallèlement sur leurs célèbres chaussées, à une distance correspondant à



Wagon à la descente d'une voie ferrée. Charbonnage de Newcastle (1773).



Locomotive de William Hedley avec rail Jessop (1813).

l'écartement moyen des roues. De perfectionnement en perfectionnement, en passant par le rail en bois, le rail plat en fonte, avec rebord longitudinal pour maintenir en bonne place la roue du véhicule, on en arriva, vers 1789, avec l'inventeur anglais Jessop, au rail saillant, sur lequel la roue est maintenue grâce au bourrelet de la jante.

L'invention de Jessop est définitive. Elle n'a plus reçu que des perfectionnements sans que les principes en aient été modifiés.

C'était presque exclusivement des chemins de fer industriels, dans la région des charbonnages anglais surtout, qu'on équipait en rails Jessop ou autres. La traction s'y faisait exclusivement par chevaux. Lorsque le profil de la route était accidenté et donc le travail trop pénible, voire impossible pour les chevaux, on divisait le trajet en sections, alternativement en palier et en plan incliné. Sur ces derniers, les wagons chargés et descendant grâce à leur poids halaient, par l'intermédiaire d'un câble et d'un tambour, les wagons vides de la montée. Une machine à vapeur actionnait le tambour, dans les rares cas où les wagons chargés devaient être remontés. Généralement, ces chemins de fer reliaient des exploitations minières situées sur les hauteurs, aux usines ou aux quais d'embarquement localisés au fond des vallées.

De nombreux essais de véhicules mus par la vapeur avaient été faits à la fin du XVIII^e et au

début du XIX^e siècle. Nos gravures en montrent quelques exemples.

En 1812, l'Anglais Matthew Murray appliqua à ces véhicules, le principe de la distribution par tiroirs qu'il avait découvert (1). En 1813, l'Anglais Hedley découvrit que les roues motrices d'une locomotive adhèrent suffisamment au rail par le poids de la machine; il établit le rapport qui doit exister entre le poids du moteur et la charge à remorquer. Hedley rendait ainsi inutiles les roues dentées s'engrenant sur des rails à crémaillères qu'on employait primitivement et qui constituaient un moyen très lent de progression.

La deuxième locomotive construite par Hedley pour les charbonnages de Wylam, fit le service de la mine jusqu'en 1862.

George Stephenson construisit sa première locomotive en 1814; il ignorait les découvertes de Hedley; il rendit la surface des jantes et celle des rails rugueuses pour obtenir l'adhérence par une sorte d'engrenage rudimentaire. Mais sa machine, le *Blücher*, faisait un tapage assourdissant à cause de l'échappement libre de la vapeur. La

(1) Avant Murray, l'alternance de l'admission de la vapeur sur les deux faces du piston était obtenue à la main. Un gamin tirait une tige en fer qui ouvrait et refermait alternativement les ouvertures d'admission et d'échappement de la vapeur. Le mouvement de ces machines alternatives, dites à « double effet », était forcément très lent. Un de ces galopins, désireux d'aller jouer avec ses compagnons, imagina un jour d'attacher la tige à la bielle qui provoqua elle-même l'alternance requise. Le tiroir était trouvé. Murray s'empara de la trouvaille de l'ingénieux enfant.

police en interdit l'usage. Stephenson corrigea ce défaut en lançant dans la cheminée la vapeur de l'échappement. Il eut la surprise d'obtenir par ce moyen un tirage intensif, une combustion très active du charbon et une production considérable de vapeur.

Ayant eu connaissance de la découverte de Hedley, il rendit lisses les roues du « Blücher » et augmenta le poids de l'engin ; il accoupla par des bielles les roues de la machine, qui devinrent ainsi toutes solidaires de l'essieu moteur.

Mais même ainsi perfectionnée, la locomotive de Stephenson restait défectueuse. En 1824, la direction du charbonnage de Stockton, dont la ligne Stockton-Darlington était exploitée au moyen de quatre locomotives Stephenson, était sur le point d'en revenir à la traction chevaline. Un ancien collaborateur de Hedley, nommé Hackworth, perfectionne le tirage par un jet de vapeur et obtient ainsi un rendement satisfaisant.

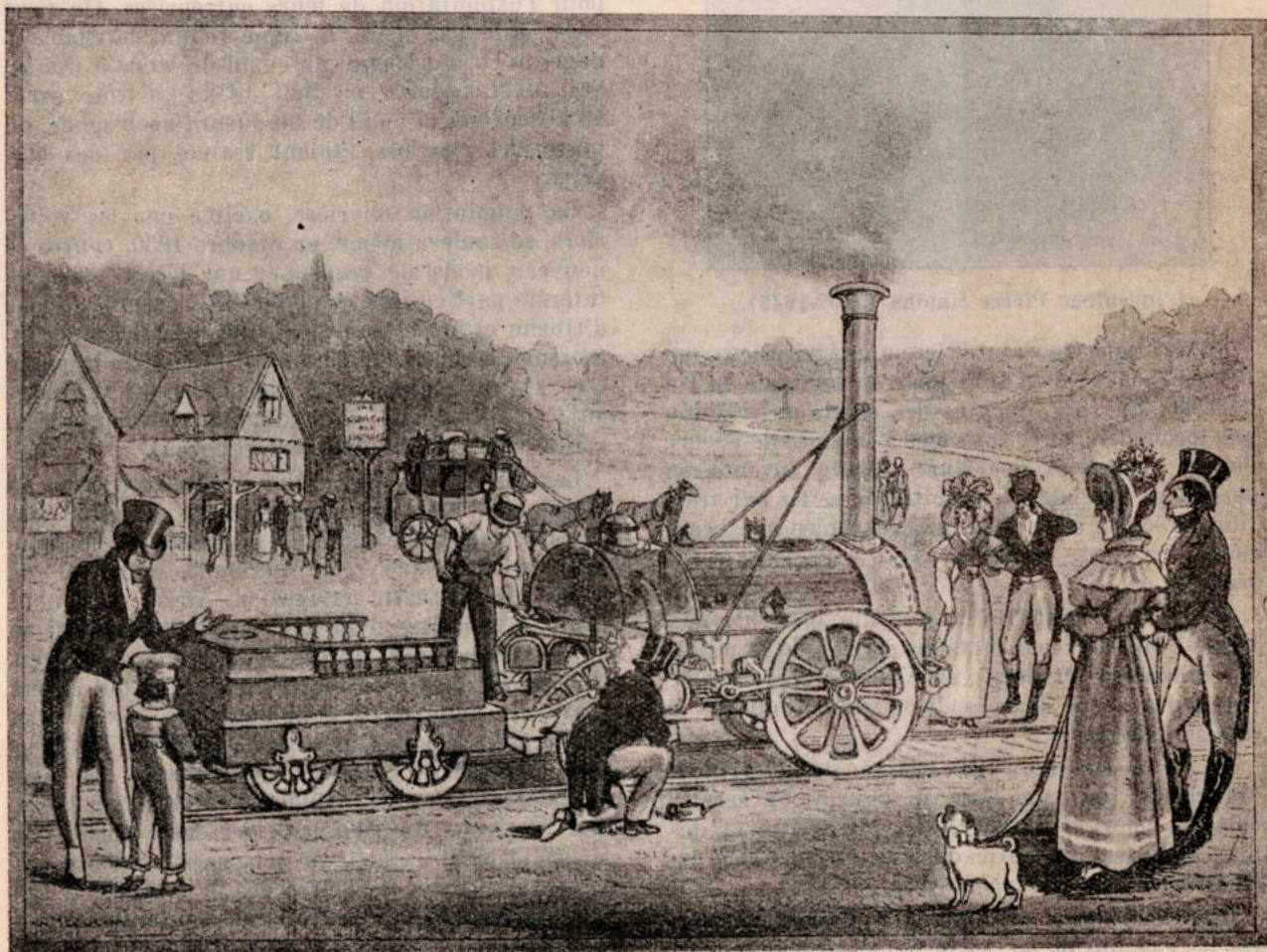
Mais ce ne fut qu'en 1827, quand le Français Marc Seguin eut inventé à Lyon la chaudière multitubulaire, qu'on obtint une vaporisation qui satisfaisait — et satisfait encore de nos jours — les besoins les plus exigeants.

En octobre 1829, une locomotive la *Fusée*, créée par Robert Stephenson, fils de George, fut déclarée victorieuse au concours de Rainhill, sur la ligne Liverpool-Manchester. La *Fusée* — « the Rocket », disent les Anglais — réunissait les quatre inventions fondamentales : 1^o la distribution par tiroirs Murray ; 2^o l'adhérence des roues du système Hedley ; 3^o le tirage par la vapeur de George Stephenson ; 4^o la chaudière multitubulaire de Marc Seguin.

L'emploi de la chaudière Seguin avait été suggéré à Robert Stephenson par le secrétaire de la compagnie, nommé Booth, qui s'était rendu à Lyon pour y enquêter sur les avantages de la chaudière multitubulaire. Le jury du concours de Rainhill, constatant que le facteur le plus important du succès de la *Fusée* avait été la chaudière Seguin, partagea le prix de 500 livres sterling entre Robert Stephenson et... M. Booth, qui encaissa la récompense méritée par Seguin.

Les premiers chemins de fer de quelque importance se classent par ordre d'ancienneté comme suit :

1^o La ligne Stockton-Darlington, inaugurée le 27 septembre 1825 ; dès l'origine, on utilisa les lo-



La locomotive « the Rocket » (la *Fusée*) de George Stephenson (1830).

comotives concurremment avec les chevaux et des plans inclinés. La ligne transportait les marchandises, et surtout le charbon extrait des mines de la Compagnie. Après quelque temps, les malles-poste qui conduisaient les voyageurs sur la route voisine et parallèle, purent faire circuler sur la voie ferrée leurs voitures dont la caisse avait été adaptée à un châssis de wagon. La Compagnie des malles-poste faisait traîner les véhicules par ses chevaux.

2°) La ligne de Budweis à Linz, en Autriche, dont une section fut ouverte à l'exploitation le 30 septembre 1828; elle servait au transport du sel gemme. La traction s'y faisait par chevaux.



L'ingénieur Pierre Simons (1797-1843).

3°) La ligne de Saint-Etienne à Andrezieux, en France, concédée en 1823, mise en service à la fin de 1828. En 1827, on y fit des essais de traction par locomotive, et ce fut même à la suite de l'échec de ces tentatives que Marc Seguin inventa sa chaudière tubulaire. L'exploitation se fit par traction animale; celle-ci ne fut supprimée que beaucoup plus tard. Le service pour voyageurs y fut organisé en 1832.

4°) La Compagnie Baltimore-Ohio, inaugura aux Etats-Unis, le 21 mai 1830, une section de 14 milles (22 kilomètres et demi), avec service régulier de voyageurs et de marchandises, mais toujours à traction chevaline.

5°) Le 15 septembre 1830, la ligne de Liverpool à Manchester, en Angleterre, inaugurait un service complet pour le transport des voyageurs et des marchandises, au moyen de trains remorqués exclusivement par des locomotives.

C'était la forme définitive que devaient conserver les chemins de fer. Cette ligne est donc en réalité la première en date.

§ III. — LE RÉSEAU BELGE

Ce fut la Belgique qui établit, sur le continent européen, le premier chemin de fer conçu sur le type définitif de la ligne Liverpool-Manchester : voie équipée de rails saillants en fer, avec wagons à marchandises et voitures à voyageurs, les uns et les autres munis de ressorts, avec locomotives dont les roues adhéraient au rail grâce au poids de la machine.

Seulement, jusqu'à cette époque, et partout ailleurs, même en Angleterre, les lignes créées étaient toutes d'intérêt local: on voulait assurer le trafic entre deux centres de production et de consommation industrielles.

En Belgique, au contraire, dès le début, le législateur envisagea le problème économique des transports; on se proposa de créer de grandes artères qui permissent l'exportation de notre surproduction industrielle et l'importation des matières premières. La clairvoyance de nos hommes d'Etat de 1834 fut telle que les grandes lignes axiales qu'ils ont décrétées, constituent encore aujourd'hui l'ossature de notre réseau.

Nos industriels n'avaient pas manqué, on s'en doute bien, d'installer des chemins de fer privés pour l'exploitation de leurs entreprises. On peut citer, dans cet ordre, la ligne reliant le charbonnage du Grand Hornu au canal de Mons à Condé, qui fut inaugurée en mai 1830. La voie avait 18 kilomètres et demi de longueur; les wagons, ou plutôt les chariots, étaient traînés par des chevaux.

La population ouvrière, excitée par les voitures, se souleva même, en octobre 1830, contre ce nouveau mode de transport qui lésait quelques intérêts particuliers. Au cours de l'émeute, la cité d'Hornu et le château de M. Degorge-Legrand, directeur du charbonnage, furent pillés par la populace. Ce pillage est resté légendaire au Borinage où l'on dit encore d'une fortune mal acquise : « Elle vient du château Degorge » (1).

Les relations commerciales d'Anvers avec la Meuse et le Rhin se faisaient alors exclusivement par les eaux intérieures de la Hollande. On pouvait craindre que cette puissance entravât ou même interdît cette navigation. Aussi, le 24 août 1831, un peu plus d'un mois après l'inauguration du roi Léopold I^{er}, quinze jours après l'intervention des Français du maréchal Gérard qui arrêta l'invasion hollandaise (Campagne de Dix Jours), un arrêté royal mettait à la disposition de l'Inspecteur général des Ponts et Chaussées, les ingénieurs Simons et De Ridder, avec mission d'étudier un projet de chemin de fer entre Anvers, la Meuse et le Rhin. Leur projet passait d'abord par Maëstricht, mais la Conférence de Londres ayant attribué cette ville à la Hollande, un second projet fut dressé par Tongres et Visé. Liège eût été des-

(1) AUGUSTE MOYAUX. — *Les chemins de fer.* — Bruxelles 1905.

servi par un embranchement. En somme, les ingénieurs de 1831 avaient choisi le tracé que l'administration des chemins de fer décida, vers 1912, de suivre pour une nouvelle ligne qui reliait la Belgique à l'Allemagne, en évitant le plan incliné de Liège et la tortueuse vallée de la Vesdre. On sait que, pendant l'occupation, les Allemands, ayant trouvé les plans de cette ligne, l'établirent avec la main-d'œuvre des prisonniers de guerre.

Le 21 mars 1832, un arrêté royal autorisait le ministre de l'Intérieur à mettre en adjudication la concession à perpétuité de cette ligne belgo-allemande.

Il n'est pas interdit de voir en ces décisions, l'influence personnelle de Léopold I^{er}. Le Roi avait vu fonctionner en Angleterre la récente invention et il voulait en doter sa nouvelle patrie.

Mais une vive discussion s'éleva au Parlement sur la question même de la concession. Bon nombre de mandataires publics réclamaient la construction et l'exploitation de la future ligne par l'Etat lui-même. L'opinion publique saisie de la controverse parut se rallier à la solution étatiste. Le 19 juin 1833, Charles Rogier, ministre de l'Intérieur, déposait à la Chambre un projet de loi consacrant le principe de l'exécution par l'Etat.

Après une discussion très sévère, le projet amendé fut voté par les deux Chambres et, le 1^{er} mai 1834, sanctionné par Léopold I^{er}. L'article fondamental disait :

« Il sera établi dans le royaume, un système de chemins de fer ayant pour point central Malines et se dirigeant : à l'est, vers la frontière de Prusse, par Louvain, Liège et Verviers ; au nord, sur Anvers ; à l'ouest, sur Ostende par Termonde, Gand et Bruges ; au midi, sur Bruxelles et vers les frontières de la France. »



Béatitude du cheval pensionné.

Dans une étude historique sur « Les Chemins de fer français », l'écrivain français Alfred Picard rendait, en 1884, l'hommage suivant à nos dirigeants de 1834 : « La Belgique, écrivait-il, était le seul pays qui, sans essais, sans tâtonnements, eut, du premier coup, arrêté la structure du réseau des chemins de fer qui devait sillonner son territoire.

Dès 1834, elle avait décidé l'établissement des lignes principales desservant ses communications avec les pays voisins et entre ses villes commerciales les plus importantes. Ce plan a été courageusement suivi, sans que l'exécution en fût suspendue ni par les complications politiques ni par la crise commerciale de 1838 ».



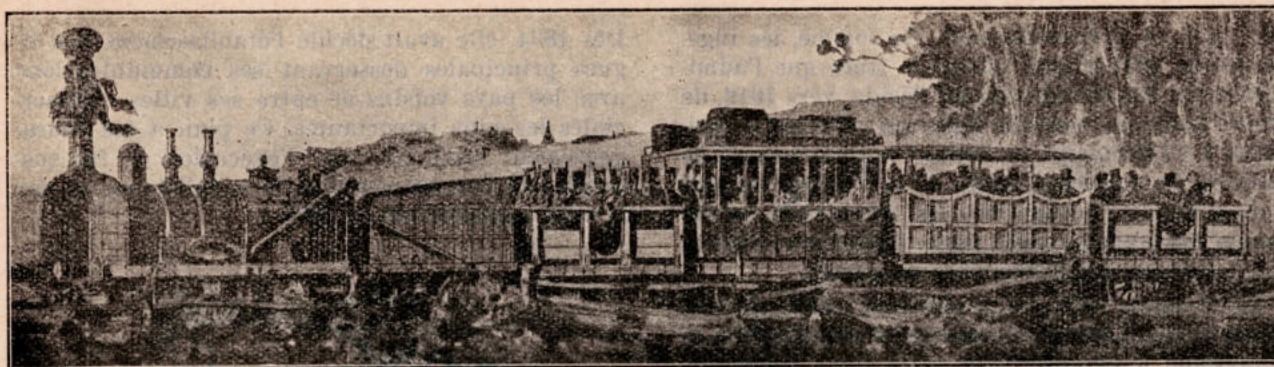
A quoi la locomotive destine les chevaux...

Alfred Picard ajoutait que partout ailleurs et même en France « les mailles du réseau ont été créées isolément, suivant les nécessités locales qui venaient à se révéler, sans se rattacher à un système général et arrêté à l'avance. »

Il ne faudrait cependant pas croire que les promoteurs des chemins de fer ne rencontraient pas d'opposition. Pendant la discussion de la loi de 1834 au Parlement belge, le député Hélias d'Hudeghem déclarait qu'avec les chemins de fer, les chevaux deviendraient inutiles, ce qui mettrait sur le pavé des milliers d'ouvriers occupés aux transports routiers ou, plus ou moins directement, à l'entretien des animaux et des véhicules. Les journaux faisaient écho ; on publiait pour amenter les paysans des caricatures : l'une montrait un cheval couché sur le dos contre un tas de paille, se croisant les pattes de devant et contemplant avec béatitude la locomotive qui lui vaut ses loisirs. Une autre représentait un groupe de chevaux devenus inutiles et venant, dans les cuisines, s'y transformer en rôtis et ragoûts.

A la Chambre belge encore, un M. Eloy de Burdinne affirmait sérieusement que le lait transporté par chemin de fer arriverait transformé en beurre. « Et les œufs en omelette », interrompait ironiquement M. de Robaux. Alexandre Rodenbach avait si bien compris le projet des chemins de fer qu'il demandait au gouvernement comment une locomotive tirerait jusqu'à 285 voitures appartenant à des particuliers.

Cette incompréhension n'était pas spéciale à quelques députés belges. M. Thiers démontrait, vers 1835, que les chemins de fer n'étaient pas une entreprise viable et il se refusait à présenter au Parlement un projet concédant une ligne de Paris à Rouen ; il craignait, disait-il, d'être hué par la Chambre. L'illustre physicien Arago critiquait, en 1836, un projet de ligne entre Paris et Versailles, à cause du tunnel de 800 mètres à percer à Saint-



Train inaugural du chemin de fer de Bruxelles à Malines (5 mai 1835).

Cloud. « La fumée et les brusques écarts de la température à l'extérieur et à l'intérieur exposaient, disait-il, les voyageurs à de graves dangers, voire à des bronchites mortelles. » La vitesse supérieure à trois lieues (1) à l'heure l'épouvantait. Au cours d'une enquête publique de commodo et incommodo, en Angleterre, Stephenson fut interpellé sur le cas embarrassant d'une vache égarée sur la voie au moment du passage d'un train; il répondit simplement : « Très embarrassant en effet... pour la vache! »

Il y eut des émeutes paysannes chez nous et ailleurs. Mais on se doute bien que ces puérilités n'arrêtèrent ni les hommes d'Etat ni les ingénieurs. Chez nous, le Gouvernement ordonna, dès mai 1834, la construction d'une première section d'essai entre Bruxelles et Malines. L'ingénieur Simons (2) fut chargé de diriger l'entreprise. Il mena rondement les travaux.

La ligne fut inaugurée le 5 mai 1835; trois trains transportèrent les 900 invités; un corps de musique avait pris place dans la première voiture de chacun d'eux; le Roi, arrivé à midi, présida au départ qui se faisait de la station de l'Allée Verte à Bruxelles. Le premier train, remorqué par la locomotive la *Flèche*, transportait les fonctionnaires, les officiers supérieurs, les magistrats et les dames de ces personnages, en toilette de gala; le *Stephenson* conduisait un long convoi de sept voitures, contenant le corps diplomatique, les ministres et les membres des deux Chambres; enfin, l'*Eléphant* traînait seize chars ou voitures découvertes dans lesquels s'entassaient les invités de troisième rang. Ces trois locomotives avaient été construites en Angleterre. Deux d'entre elles étaient pilotées par les ingénieurs Simons et De Ridder. George Stephenson avait pris place dans le premier train.

L'Allée Verte regorgeait de voitures, de cavaliers et de piétons; une foule immense était rangée

des deux côtés de la voie, entre Bruxelles et Malines, acclamant le cortège des trois convois (3).

Arrivés près de Malines, les invités descendirent de voiture et se rendirent près de la colonne militaire (4), où une tente était dressée; à l'est de la colonne s'élevait un mât surmonté du drapeau prussien; au sud, sur un autre mât, flottait le drapeau tricolore français; à l'ouest, le drapeau anglais pavoisait un troisième poteau; on n'avait tout de même pas pu placer au nord, le drapeau de la Hollande avec laquelle on était encore, du moins théoriquement, en état de guerre.

Le ministre de Theux prononça le discours de circonstance devant le corps diplomatique et félicita les ingénieurs Simons et De Ridder, les héros du jour. Ensuite, on distribua les médailles commémoratives et, après le vin d'honneur, chacun regagna sa voiture. Le retour à Bruxelles se fit sans incident ni encombre. Un banquet suivi de bal au Waux-Hall et un feu d'artifice clôturèrent les festivités.

Peu après, l'Etat acquérait en Angleterre deux locomotives nouvelles: le *Rapide* et l'*Eclair*. La même année 1835 vit mettre en service la première locomotive de construction nationale, le *Belge*, qui sortait des ateliers Cockerill de Seraing.

Le 7 mai 1836, on inaugurait la section Malines-Anvers. En 1838, la ligne Malines-Ostende était ouverte au trafic. L'année 1841 vit mettre en service les lignes Bruxelles-Mons, Mons-Quévrain, Gand-Courtrai-frontière française. En 1842, ce fut Mouscron-Tournai et Malines-Liège-Herbesthal. En 1843, on terminait la ligne Braine-le-Comte-Manage-Charleroi-Namur.

Le programme de 1834 s'exécutait. Le réseau, d'une longueur totale de 541 kilomètres, assurait les communications avec la France, l'Allemagne et l'Angleterre via Ostende.

La liaison frontière belge-Cologne fut effectuée le 15 octobre 1842, par la mise en service du tronçon Verviers-frontière prussienne. Un train parti de Liège à 9 heures du matin arriva à Cologne à 3 heures et demie de l'après-midi.

(3) AUGUSTE MOYAUX. — *Ouv. cit.*, pages 106-107.

(4) Elle avait été élevée pour marquer l'origine kilométrique des diverses lignes.

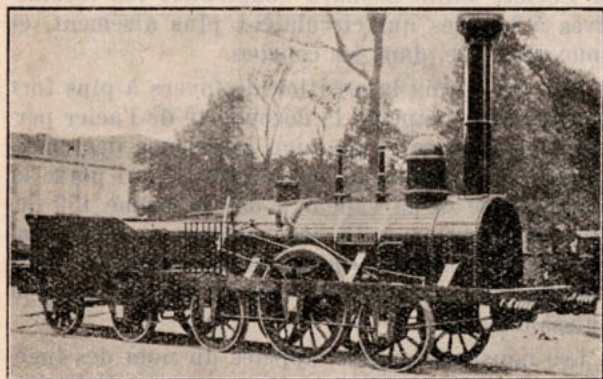
(1) Lieue française de 4 kilomètres.

(2) L'ingénieur Simons, désigné comme directeur colonial de l'Etablissement de Santo-Tomas de Guatemala, mourut en mer, le 11 mai 1843, à bord de la goélette de guerre la *Louise-Marie*, en conduisant en Amérique centrale le premier contingent de colons.

§ IV. — LES LIGNES CONCÉDÉES

La création du réseau belge eut, dans le monde, un immense retentissement. Elle provoqua, en faveur de l'industrie belge, un énorme courant d'affaires. Notre pays devint l'un des principaux fournisseurs de l'univers en locomotives, voitures et wagons. L'industrie belge du matériel de chemin de fer profite encore aujourd'hui de la renommée acquise il y a un siècle.

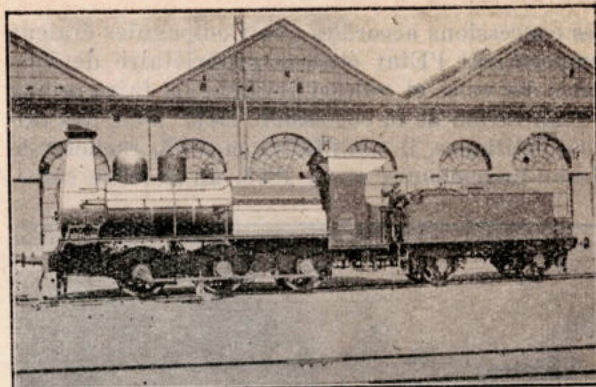
Pour ne citer qu'un exemple de cette vogue, nous signalerons qu'en 1842, un évêque du Nicaragua venu à Rome en visite *ad limina* et quelque peu investi de mission diplomatique pour son Gouvernement, fit un détour par notre pays. Il écrivait dans un long rapport que « le système belge de communication par la vapeur faisait l'admiration de l'univers ». Et, en conséquence, il proposait de charger notre pays de l'ouverture du canal interocéanique du Nicaragua ! Ce projet fut longuement étudié à Bruxelles ; il comportait, au



Le Belge, première locomotive construite en Belgique (1835).

profit de la Belgique, le protectorat de l'Etat de Nicaragua. L'opposition de l'Angleterre, maladroitement alertée, fit échouer l'affaire.

Jusqu'en 1842, l'Etat belge s'était réservé la construction et l'exploitation des chemins de fer. La France et l'Angleterre avaient adopté un autre système, celui des concessions à des compagnies. Probablement sous l'influence de cet exemple et aussi pour répondre à des sollicitations pressantes comme pour activer l'équipement ferroviaire du pays, et alléger les charges de l'Etat, le Gouvernement de Bruxelles modifia son attitude. En 1842, il accordait, à une société privée, la concession de la ligne d'Anvers-Tête de Flandre à Gand, par Saint-Nicolas. D'autres concessions suivirent en 1845-1846 : c'étaient principalement les lignes Namur-Liège et Charleroi-frontière française, accordée à une compagnie française (qui devint le Nord Belge), Anvers-frontière hollandaise, les lignes de la Flandre Occidentale, celles de l'Entre-Sambre-et-Meuse. La ligne du Luxembourg, entre Bruxelles et le Grand-Duché via Namur, Jemelle, Arlon, fut



Locomotive belge à marchandises, type 25 (1885).

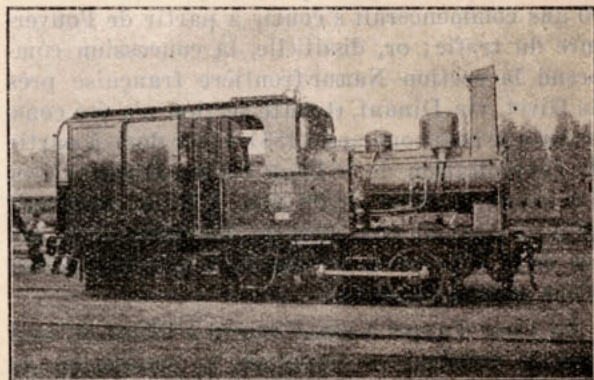
concedée, à la même époque, à la société belge qui était concessionnaire du canal Meuse-Moselle. On renonçait à cette voie d'eau et on la remplaçait par la ligne en question, avec l'embranchement qui, de Liège, par la vallée de l'Ourthe, rejoindrait, à Marloie, la future voie ferrée.

Quelques sociétés, constituées par des capitaux anglais, établirent ensuite des lignes qui leur étaient concédées, notamment Louvain-Charleroi par Ottignies. D'autres sociétés belges créèrent à la suite de concessions également, des lignes d'intérêt local, Namur-Tirlemont, Landen-Gembloux-Tamines, notamment.

Ces petites lignes et celles de l'Entre-Sambre-et-Meuse, surchargées de frais généraux onéreux finirent par fusionner, en 1864, en un organisme plus vaste le « Grand-Central Belge ».

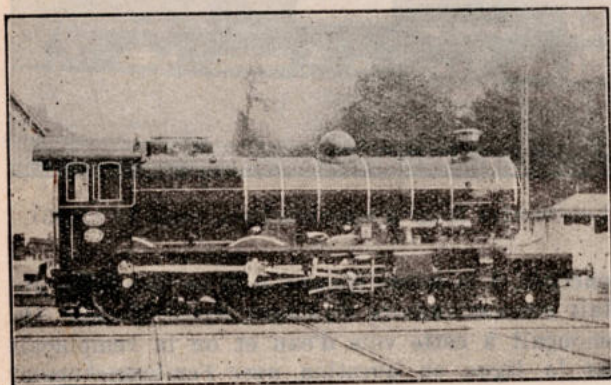
Une « Compagnie de Chimay » avait construit, vers 1866, la ligne de Hastière sur la Meuse à Anor en France. Des compagnies encore créèrent la section Malines-Terneuzen, Gand-Terneuzen. En 1870, le réseau de l'Etat n'était que de 863 kilomètres. Les 39 compagnies exploitaient 2231 kilomètres.

Après 1884, sous la longue administration du ministre des Chemins de fer Vandenpeereboom, on s'aperçut, lors du développement économique du pays, que l'unification du réseau était désirable.



Locomotive belge, type Belpaere (1886).

Les concessions accordées aux Compagnies étaient temporaires; l'Etat était le propriétaire de l'assiette des voies et celles-ci devaient lui faire retour à l'expiration de la concession. Déjà, pour des raisons politiques, il avait fallu, en 1875, racheter le Grand-Luxembourg et, en 1878, un nombre consi-



Locomotive belge, type 7, à voyageurs,
4 cyl. compound et à surchauffe (1896).

dérable de lignes secondaires, en mauvaise posture financière.

Vers 1898, l'Etat se décida à racheter le Grand-Central. Cette politique de rachat fut poursuivie pour des raisons diverses.

En 1926, la politique d'unification avait mis entre les mains de l'Etat belge 4.786 kilomètres de voies ferrées. Le réseau des Compagnies privées ne comptait plus que 275 kilomètres, répartis entre le Nord-Belge (170 kilomètres pour les lignes Liège-Guillemins-Namur, Liège-Longdoz-Flémalle, Namur-Givet, Charleroi-Erquelines et Mons-Feignies), la Compagnie de Chimay (66 kilomètres d'Hastière à Anor), la Compagnie Malines-Ter-neuzen.

La ligne Liège-Namur, du Nord Belge, fut mise en service en 1851. La concession accordée pour 90 ans expire donc en 1941. Un récent jugement de Cour d'Appel a tranché un litige entre l'Etat et la Compagnie. Celle-ci se basait sur un article de l'acte de concession stipulant que le délai de 90 ans commencerait à courir à partir de l'ouverture du trafic; or, disait-elle, la concession comprend la section Namur-frontière française près de Givet, via Dinant, et cette section n'a été construite que beaucoup après 1851. C'est donc à partir de l'exploitation de la ligne Namur-Dinant-Givet que court le délai de 90 ans. L'Etat répliquait qu'il ne pouvait être question d'augmenter la durée de la concession en retardant la construction d'une section concédée.

La Cour d'appel a donné raison à l'Etat et, sauf recours éventuel en Cassation, la concession du Nord-Belge, pour la ligne Liège-Namur, expirera en 1941.

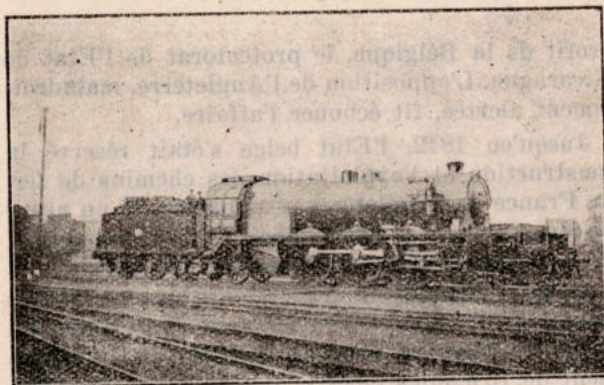
§ V. — LES LOCOMOTIVES BELGES.

Après 1835 et la construction à Seraing de la locomotive le *Belge*, ce fut à l'industrie nationale que l'Etat et les Compagnies passèrent la commande des nouvelles machines. En 1835, on mettait 45 minutes pour franchir la distance entre Bruxelles et Malines. Cette vitesse que Victor Hugo, dans une lettre de l'époque, jugeait merveilleuse, ne s'accrut guère jusque 1844. Cette année-là, l'ingénieur belge Walschaerts inventa la « coulisse » qui permettait, outre de renverser la marche de la machine, de faire varier l'admission et la détente de la vapeur. On obtint, dès lors, une vitesse plus considérable.

Pendant 25 ans, le modèle des locomotives type Walschaerts ne subit guère de modifications. On les construisait chez Cockerill à Seraing, à la Société Saint-Léonard à Liège et aux Forges, Usines et Fonderies de Haine-Saint-Pierre. En 1860, la Société Saint-Léonard construisit les locomotives à boggies qui circulaient plus aisément, et donc plus vite, dans les courbes.

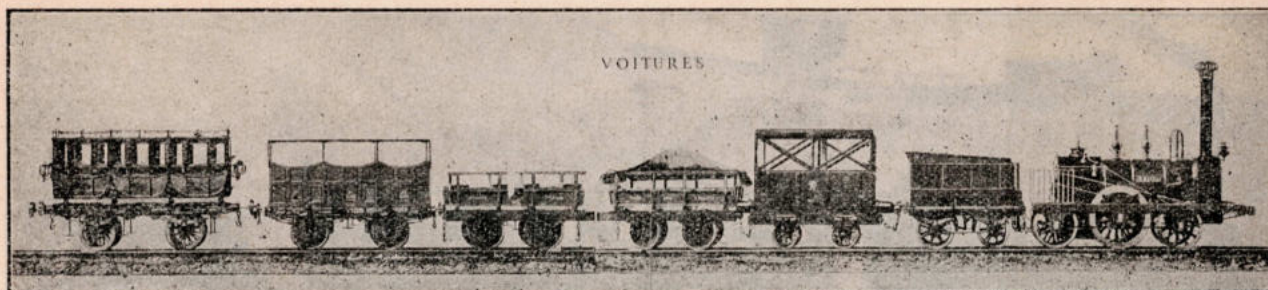
Puis on étudia la création de foyers à plus fort rendement de vapeur: la découverte de l'acier permit d'augmenter la pression intérieure des chaudières. On appliqua la surchauffe — qui porte la température de la vapeur à 350 et même 450 degrés, la pression à 18 atmosphères et même davantage. Le poids des moteurs fut augmenté pour obtenir une adhérence au rail en rapport avec la puissance.

Les nouveaux engins, appelés du nom des ingénieurs qui les avaient créés — types Belpaire, Masui, Flamme —, furent de plus en plus perfec-



Locomotive d'express, belge, à 4 cyl. égaux
et à surchauffe, type 10 (1910).

tionnés. On eut les *Decapod*, les *Pacific*, et, en ces derniers temps, les énormes *Mikado*. Grâce à ces dernières machines, on a pu abandonner sur les lignes au profil le plus accidenté la double traction, fort onéreuse. On sait que chacune des locomotives, quand on les accouple deux à deux, ne donne que les deux tiers de sa puissance.



Train de voyageurs remorqué par le *Belge* (1835).

ce possible. Pour obtenir donc un tiers de puissance supplémentaire, il fallait faire les frais d'une machine de renfort.

§ VI. — LES VOITURES ET LES WAGONS.

A l'origine des chemins de fer, les voyageurs de 3^e et 2^e classes étaient transportés dans des voitures ouvertes. Les deuxième classes étaient munies d'une toiture; celles de troisième n'en avaient même pas. Les « berlines » de première classe étaient bien fermées et munies de portières et de glaces. Il y avait des marche-pieds pour monter en première; on se servait d'échelles pour gagner sa place, sur un simple banc de bois, en deuxième et en troisième.

Faute de tendeurs pour rapprocher les butoirs lors de l'attelage, les démarrages et les arrêts s'accompagnaient de chocs très pénibles. Les cahots étaient excessifs et le bruit des ferrailles entrechoquées, assourdissant.

Il fallut fermer toutes les voitures, quand on accrut la vitesse. Mais le confort resta rudimentaire jusqu'à la fin du XIX^e siècle. A cette époque, apparurent les longues voitures à trois essieux qu'on dota bientôt de couloirs faisant communiquer entre eux tous les compartiments.

Dans les trains internationaux effectuant de longs parcours, on établit, à l'aide de soufflets, l'intercommunication des voitures. Les sexagénaires et même les quadragénaires d'aujourd'hui se souviennent encore des incommodes compartiments de leur jeunesse ou de leur enfance.

L'éclairage était inexistant au début; on établit, vers 1850, l'éclairage au pétrole, puis, vers 1880, l'éclairage au gaz. Dans le fourgon du convoi, un réservoir emmagasinait, sous pression, le gaz d'éclairage qu'une conduite, raccordable entre les voitures, distribuait dans le train entier. Ce n'est que dans les dernières années, après la guerre surtout, que l'éclairage électrique est devenu général.

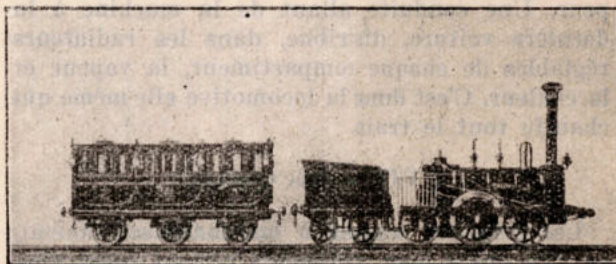
Les voitures n'étaient, on s'en doute bien, munies d'aucune installation dite sanitaire par un euphémisme pudique. Pour les trains à long parcours, il fallait prévoir des arrêts assez importants pour que les voyageurs pussent échapper à des tortures parfois bien cruelles.

Les trains internationaux composés de voitures à couloir, d'abord, tous les autres trains, ensuite, ont été munis de ce « confort moderne ».

On avait dû aussi créer, dans les gares importantes, des buffets où les voyageurs pouvaient se sustenter au cours de longs parcours. Le garde circulait sur le quai en côtoyant le train, annonçant à haute voix le nom de la station et la durée de l'arrêt réglementaire. Cette particularité était plus rare chez nous que dans les pays fort étendus, comme la France, par exemple. Mais, vers 1885, on créa le wagon-restaurant pour les trains internationaux; le wagon-lits date de la même époque. Les voitures Pullman de nos trains de luxe marquent le dernier progrès réalisé dans ce sens.

Les voitures étaient, à l'origine, construites exclusivement en bois. On constata que, lors des accidents, le bois éclate en esquilles et que celles-ci causent la plupart des blessures des victimes. Il a fallu des années pour arriver au type aujourd'hui adopté partout, des voitures métalliques que l'on substitue aux voitures en bois au fur et à mesure des remplacements de matériel.

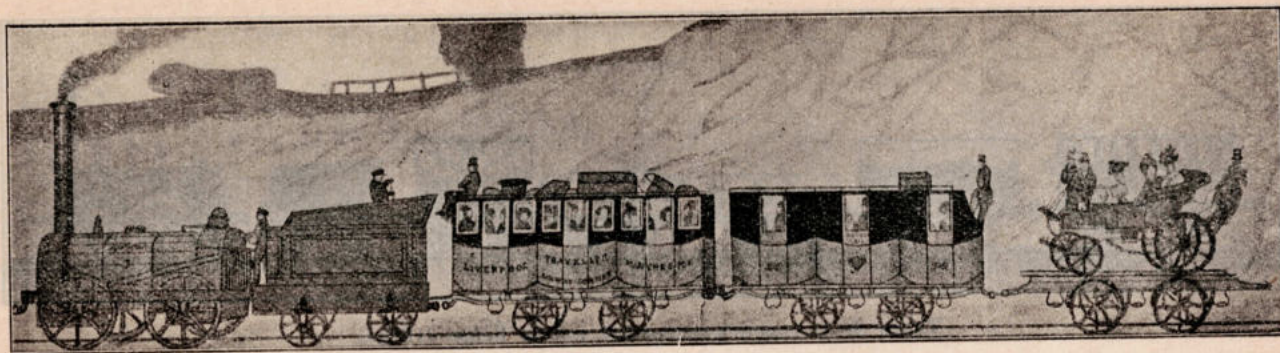
Le perfectionnement dans la construction des châssis a fait disparaître le bruit assourdissant des voitures primitives. Les parois sont aujourd'hui garnies de matières isolantes — feutre ou liège; la suspension a été soignée; le capitonnage en première et en deuxième classes est devenu



Train royal de S. M. Léopold I^{er} (1836).

moelleux; les banquettes des troisièmes ont même été rembourrées dans les trains importants. On voyage aujourd'hui au prix d'une fatigue dix fois moindre qu'il y a trente ans.

Pendant un demi-siècle, les trains ne pouvaient



Train de 1^{re} classe; chemin de fer Liverpool-Manchester (1831).

s'arrêter qu'après un ralentissement commencé à très longue distance. Des serre-freins actionnaient à la main un appareil qui appliquait les sabots de freinage sur les roues. L'invention de l'Anglais Westinghouse permit l'emploi d'un frein continu à l'air comprimé, que le mécanicien actionne de sa locomotive et qui agit sur toutes les roues de toutes les voitures. Les ralentissements furent réduits à un minimum, et la vitesse commerciale des trains fut considérablement accrue.

Depuis quelques années, le système du frein continu à air comprimé a été suffisamment perfectionné pour être appliqué, en Belgique, aux trains de marchandises eux-mêmes. L'emploi de serre-freins a ainsi disparu.

Les trains n'étaient pas chauffés pendant les quarante premières années. Vers 1875, on imagina les « chaufferettes », sortes de bouillottes en bois garnies de zinc, qu'on remplissait d'eau bouillante et qu'on déposait sur le plancher des voitures, dans toutes les classes. On changeait les « chaufferettes » dans les gares munies d'installation pour leur renouvellement — voiturettes à compartiments et chaufferies pour le remplissage.

A ce système rudimentaire, qui rendit longtemps de grands services cependant, on a substitué, depuis vingt-cinq ans, le chauffage à la vapeur. Une conduite, allant de la machine à la dernière voiture, distribue, dans les radiateurs réglables de chaque compartiment, la vapeur et la chaleur. C'est donc la locomotive elle-même qui chauffe tout le train.

§ VII. — LES WAGONS.

Les premiers wagons à marchandises étaient, on s'en doute bien, rudimentairement construits. Le progrès dans cette catégorie du matériel roulant a consisté surtout à créer des types de wagons appropriés au chargement à transporter. Au début, on prévoyait une charge de trois tonnes.

Les types successivement créés — comme, par exemple, les « laine et coton », wagons à haussesses très élevées — se sont fondus en trois mo-

dèles actuellement en usage: les wagons fermés qui transportent les marchandises périssables: les charbonniers, wagons à haussesses pour les transports pondéreux: charbons, pierrailles concassées; enfin, les wagons plats, qui sont utilisés pour le transport des fers, poutrelles, des arbres, des bois et, en général, des marchandises de grandes longueurs.

Le tonnage a été toujours en augmentant. Il est actuellement de 16 tonnes en moyenne. Les wagons fermés, parmi lesquels se classent ceux qui sont réservés au transport des bestiaux, sont ceux dont le tonnage est le moins élevé. Ils interviennent à concurrence de 33 % dans le matériel roulant. Pour les charbonniers, le type nouveau est de 20 et 25 tonnes. Les wagons plats vont jusqu'à 40 tonnes.

Quelques industries spéciales ont dû construire des wagons qui leur appartiennent et conformes aux prescriptions réglementaires. Les types principaux sont les wagons-citernes et les wagons pour le transport des minerais. Aujourd'hui, toutes nos grandes firmes métallurgiques possèdent des wagons à minerais et à déchargement automatique dont le tonnage atteint 40 tonnes. On envisage même la construction de wagons de 80 et même de 100 tonnes.

L'industriel trouve avantage à utiliser les tonnages élevés; il ne doit pas étendre les voies de son raccordement; le relèvement de la capacité des wagons équivaut pour lui à une extension des cours de l'usine. Un train formé de wagons de 60 tonnes est trois fois plus court que s'il était composé de wagons de 15 ou de 20 tonnes.

Parmi les véhicules spéciaux, il faut citer encore ceux de l'administration des postes et qui sont appelés des « ambulants ». Ce sont de véritables bureaux de poste roulants, que l'on attelle dans les trains de voyageurs à marche rapide. Les employés y trient les correspondances en cours de route et les acheminent, à chaque gare de coïncidence, vers leur destination, propre. Ces ambulants accélèrent considérablement la remise des lettres et des journaux. La construction et le confort y sont aussi soignés, on le conçoit bien, que dans les voitures à voyageurs.

Chaque train, qu'il soit de voyageurs ou de marchandises, comprend un fourgon dans lequel se tient le chef-garde, véritable maître du train comme le capitaine l'est de son navire. Ce fourgon sert aussi au transport des bagages dans les trains de voyageurs. Ces fourgons sont d'une construction aussi soignée que possible, tant pour la commodité du personnel qui y prend place, que pour leur utilisation dans les trains rapides.

Le chef-garde dispose, dans le compartiment-bureau, des appareils qui lui permettent de manœuvrer le frein Westinghouse, et de régler le chauffage à la vapeur du train.

§ VIII. — LES VOIES.

Le développement du trafic, l'accroissement de la vitesse, l'augmentation du poids des locomotives, des voitures et des wagons, ainsi que le souci du confort ont fait évoluer considérablement, de 1835 à nos jours, la technique de la voie.

Le rail, d'abord. Au début, le rail était ondulé, c'est-à-dire qu'il présentait un renflement entre les deux traverses sur lesquelles il s'appuyait, comme on peut le voir sur la gravure qui représente la locomotive de Hedley. Les progrès de la métallurgie ont permis d'adopter, dès 1840, le rail « parallèle », à profil uniforme. Ce fut d'abord le type à double bourrelet fixé dans des coussinets, qui, eux-mêmes, étaient attachés aux traverses. Quand le rail était usé d'un côté, on le retournait et il pouvait rester en service pour une période nouvelle aussi longue que la première. L'Angleterre est restée fidèle à ce modèle qui est encore employé aujourd'hui chez elle. Nous avons vu encore en France en 1920, des rails à double bourrelet.

En 1860, l'ingénieur Vignole inventait le rail à simple bourrelet et à base plate qui se fixait aux traverses par des crampons et, plus tard, par des tire-fonds « tête champignon ». On supprimait l'énorme quantité de métal qui entraînait dans la fabrication des coussinets. En Belgique, le rail Vignole est d'emploi général et exclusif depuis de nombreuses années.

Le poids des rails était, en 1835, de 17 kilogrammes et demi par mètre courant. Il fut porté

successivement à 27, 34, 38, 40 et 65 kilogrammes. La découverte des aciers résistants a permis de ramener le poids, pour une résistance plus grande, à 57 et 52 kilogrammes. Depuis 1911, les rails belges ne pèsent plus que 50 kilogrammes par mètre.

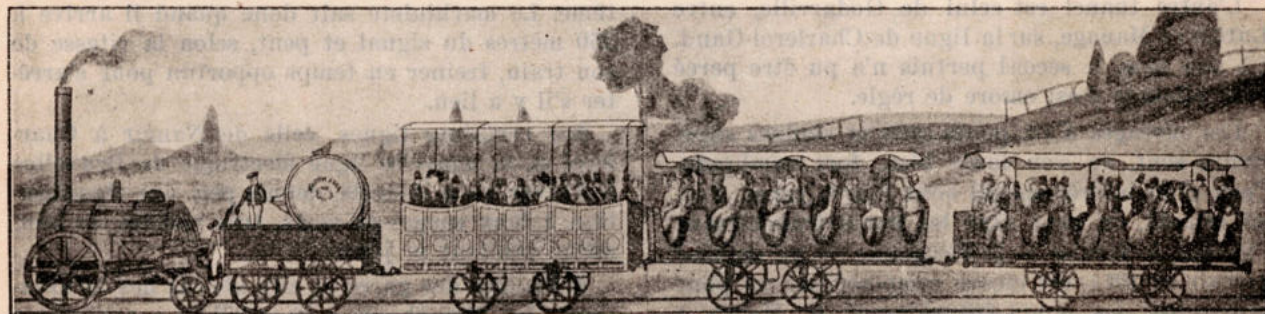
Les rails employés sur les voies à traction chevaline étaient en fonte et avaient une longueur de moins d'un mètre. En 1835, on fabriquait déjà des rails de cinq et six mètres de long, ce qui réduisait le nombre des joints, ces points faibles de la voie. Cette longueur a toujours été en augmentant, au fur et à mesure des progrès du laminage et de la métallurgie. On en est aujourd'hui au rail de 18 mètres de longueur. La métallurgie peut fabriquer aisément de plus fortes longueurs (1), mais le transport par chemin de fer est impossible; le maniement par les équipes de pose est, d'autre part, difficile à cause du poids des fortes longueurs.

Les rails reposent sur des traverses en bois dur — en chêne d'ordinaire. Ces traverses sont injectées à la créosote pour éviter qu'elles pourrissent. On a tenté de fabriquer des traverses métalliques, mais sans succès. Ces dernières années, la Société Nationale a équipé certaines sections de ses voies à l'aide d'un type nouveau de traverse métallique qui semble donner satisfaction.

Les traverses reposent elles-mêmes sur une couche de ballast constitué par des pierrailles ou du laitier concassé. L'ensemble, ballast, traverses et rails, a été de plus en plus perfectionné, de façon à posséder le maximum d'élasticité nécessaire à la vitesse croissante des trains.

Les voies sont rarement établies sur un sol plat; le plus souvent, elles sont en remblai ou en déblai. Dans ce dernier cas, comme dans celui de sol plat, aucune précaution spéciale n'est nécessaire. Pour les voies en remblai, on doit, avant de donner aux trains la vitesse normale, attendre que les terres soient bien tassées. Pour activer le tassement, on fait circuler sur la voie nouvelle, à vitesse réduite, de lourds trains de marchandises. C'est le cas, actuellement encore, pour les

(1) A l'Exposition de Liège, en 1905, la Société Cockerill exposait un rail de 100 mètres.



Train de voitures 2^e classe; chemin de fer Liverpool-Manchester (1831).

sections en remblai de la nouvelle ligne à traction électrique que l'on établit entre Bruxelles et Anvers. Sur la ligne Bruxelles-Midi-Gand-St.-Pierre, mise en service il y a deux ans, entre Bruxelles et Denderleeuw, les remblais constitués avec les terres des déblais ont causé bien des soucis; les terres « coulaient », sous l'effet des pluies, et les remblais s'affaissaient. On a dû recourir à des mesures spéciales comme l'emploi de doubles et de triples rails formant des espèces de ponts de sauvegarde, au-dessus des points dangereux.

Les lignes primitives étaient à simple voie. Il reste encore assez bien de lignes de ce genre. Les principales lignes ont été portées successivement à double voie, chacune affectée à un sens de la circulation. La ligne Bruxelles-Anvers a été mise à quatre voies, de 1905 à 1910. Ce travail considérable, qui a été exécuté concurremment avec le relèvement de la ligne et la suppression des passages à niveau, a nécessité l'emploi d'une énorme quantité de remblais. Ceux-ci ont été prélevés dans une lande sise sur le territoire de Hofstade-lez-Malines. L'excavation creusée s'est remplie d'eau et est devenue le lac d'Hofstade, dont une partie a été récemment aménagée en plage populaire.

On est occupé actuellement — au ralenti à cause de la crise — à mettre à quadruple voie la ligne de Luttre à Namur, via Charleroi.

Notre pays, peu accidenté, ne comprend aucune ligne à profil spécial comme ces lignes de montagne à tunnels en spirale de la Suisse. Nous n'avons guère non plus de longs tunnels. La ligne de la Vesdre, celles de l'Ourthe, de l'Amblève et de la Lesse comptent cependant un certain nombre de tunnels parfois importants. Il y en a bien peu qui atteignent un kilomètre de longueur. Deux tunnels ont causé des mécomptes aux constructeurs de lignes: celui de Braine-le-Comte, où la mauvaise qualité du terrain n'a jamais permis le percement d'un second pertuis. Le passage des trains s'y effectuait par pilotage. Aucun train ne pouvait s'y engager sans qu'un pilote — unique — eût pris place sur la machine. Les rencontres étaient donc impossibles, mais le trafic singulièrement entravé. On s'est résolu, il y a deux ou trois ans, à établir une seconde voie à ciel ouvert selon un tracé détourné.

L'autre tunnel est celui de Godarville, entre Luttre et Manage, sur la ligne de Charleroi-Gand. Là non plus, le second pertuis n'a pu être percé et le pilotage y est encore de règle.

Les ouvrages d'art, ponts-rails et viaducs supérieurs sont, on s'en doute bien, fort nombreux. Ceux d'un intérêt spécial sont plutôt rares. Parmi ceux-là, on peut citer les ponts franchissant l'Escaut à Tamise et à Termonde — ce dernier détruit en 1914, est encore remplacé par un pont provisoire; les ponts franchissant la Meuse à Liège-Val-Benoît, à Huy, à Namur, à Houx-Anhée

et surtout le pont d'Anseremme, donnant passage à la ligne de Dinant-Jemelle. Ce dernier pont, d'un type spécial, a été renversé par le génie militaire en 1914. Les Allemands l'ont relevé et remis en place.

Le pont en béton, construit par ces derniers au-dessus de la Meuse à Visé — nouvelle ligne Tongres-Aix-la-Chapelle —, est peut-être l'ouvrage du genre le plus remarquable de notre pays.

Le viaduc de Dolhain-Limbourg (ligne de Verriers à Aix-la-Chapelle), celui de Trois-Ponts (ligne de l'Amblève) et, enfin, celui de Ponderôme (ligne de Houyet à Bertrix) sont des ouvrages d'art imposants.

La signalisation est un élément essentiel de l'équipement de nos voies ferrées. On s'en était peu préoccupé au début, quand les trains faisaient vingt-cinq kilomètres à l'heure. On se fiait sur la surveillance exercée par le machiniste qui voyait devant lui le train précédent, s'il risquait de le rejoindre; la nuit, la dernière voiture du convoi portait, à cette fin, une lanterne rouge. Cette dernière précaution est toujours en usage.

Mais, à mesure que croissait la rapidité et en raison de la mauvaise visibilité par temps de brouillard ou de neige, par exemple, il a fallu bientôt établir une signalisation perfectionnée. Le block-système, à signaux enclanchés par l'électricité, fut installé à partir de 1874. Il est maintenant général et perfectionné, grâce à l'électricité et au téléphone.

Le long des lignes à trains rapides, des signaux à palettes, le jour, à feux de couleurs, la nuit, préviennent le machiniste que la voie est libre ou fermée. Une palette ou un feu du sémaphore, ou bien la position intermédiaire de la palette, annonce même que le signal immédiatement suivant est ouvert ou fermé. Le machiniste connaît donc toujours l'état — ouverture ou fermeture — de deux signaux consécutifs et il ne peut aborder un signal fermé sans avoir été prévenu largement à temps pour prendre toutes précautions utiles de ralentissement.

De larges pièces de bois peintes en blanc et portant des barres noires, très visibles même la nuit, au nombre d'une à cinq, sont placées de 50 en 50 mètres en avant des signaux du block-système. Le machiniste sait donc quand il arrive à 250 mètres du signal et peut, selon la vitesse de son train, freiner en temps opportun pour s'arrêter s'il y a lieu.

Sur certaines lignes, celle de Namur à Charleroi et la nouvelle ligne électrique de Bruxelles à Anvers, on a installé, depuis peu, une signalisation à feux rouges et verts, très visibles de loin, même pendant le jour.

À l'entrée des gares et aux abords des bifurcations, des sémaphores « chandeliers » annoncent au machiniste la direction qui lui est ouverte.

À l'entrée des gares importantes encore, un signal spécial indique le numéro du quai vers lequel le train est dirigé.

Dans les grandes gares, la manœuvre des aiguilles de changement de voies et du signal correspondant à chacune d'elles, se fait électriquement et solidairement. L'installation modèle est celle qui a été mise en service en automne 1934, à Bruxelles-Nord. Même en cas d'erreur ou de faute des signaleurs, une rencontre de trains est impossible parce que l'ouverture d'une voie nécessite la fermeture et l'enclenchement de toutes les aiguilles et de tous les signaux des voies aboutissant au parcours donné au train.

§ IX. — LES GARES.

Les ingénieurs qui, en 1835, établirent les premières lignes seraient stupéfaits s'ils voyaient ce que sont devenues les gares de chemin de fer. Au lieu du simple ou du double quai le long duquel venait se ranger le train à l'arrivée, on a, actuellement, dans certaines gares, quinze et vingt quais auxquels aboutissent trois ou quatre lignes et parfois davantage. Chaque train arrivant par l'une quelconque de ces lignes, doit pouvoir être dirigé sur chacun des quais. La chose n'est possible que grâce à l'installation d'un « gril » formé par l'entrecroisement raisonné des voies d'accès et de sortie. À chaque croisement, une aiguille manœuvrée électriquement permet de prendre l'une ou l'autre direction. Le gril de la gare du Nord à Bruxelles est probablement le plus compliqué de tous.

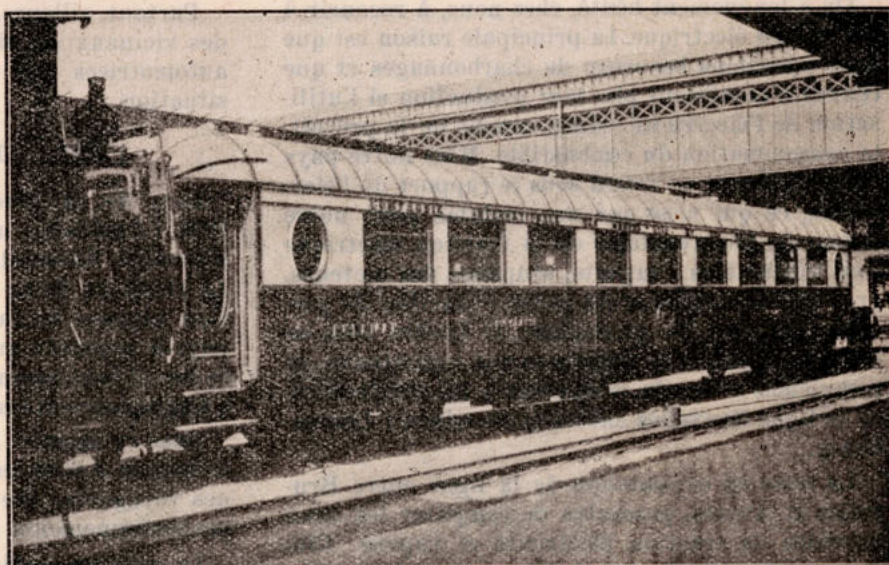
Les quais sont généralement établis à la hauteur suffisante pour atteindre sans effort le marche-pied de la voiture. À la gare de Bruxelles-Quartier-Léopold et, pour les quais de la nouvelle ligne électrique d'Anvers, à la gare de Bruxelles-Nord, les quais ont été surélevés à la hauteur du plancher des voitures.

Les gares dites à rebroussement, en cul-de-sac, comme Bruxelles-Nord, Bruxelles-Midi, Anvers-Central, Ostende-Ville et Ostende-Quai, sont d'une exploitation difficile, à cause de la complication des manœuvres; il faut qu'une locomotive arrivée rebrousse chemin pour rentrer au dépôt; qu'une machine au départ, arrive du dépôt toujours à rebroussement; on doit emmener les rames de voitures qui ne repartent pas à bref délai. En somme, alors que, dans les gares de passage, il n'y a

qu'une manœuvre par train, il en faut souvent quatre, une pour le train arrivant, une pour la locomotive venant reprendre la rame, une pour l'enlèvement de la rame et une pour la rentrée à l'atelier de la locomotive d'arrivée.

Ce fut à cause de cette difficulté qu'on voulut, avant la guerre, réaliser la « jonction » Nord-Midi qui eût transformé en gares de passage les deux stations bruxelloises. On connaît les avatars de la « Jonction » à laquelle on n'a peut-être pas encore renoncé définitivement.

Gand-Saint-Pierre et Schaerbeek sont des modèles de gares de passage: les voies sont surélevées et les voyageurs utilisent à l'arrivée, à la sortie et au changement de train, des passages souterrains. Les passages souterrains se généralisent de plus en plus dans les gares de quelque importance. Parfois, pour des raisons techniques,



Voiture « Pullman » de la C^{ie} des Wagons-Lits (1927).

on a eu recours aux passages supérieurs comme à Bruxelles-Quartier-Léopold et à Malines.

Les bâtiments des stations sont, en général, sur les lignes de l'Etat, plus que suffisants pour la commodité du public. Pour certaines, on a même fait du luxe comme à Anvers-Central et à Gand-Saint-Pierre. Une recherche architecturale a doté certaines villes de bâtiments bien déplaisants. Parfois l'architecte a été assez heureux.

À l'initiative du Nord-Belge, dont les gares sont pratiques sans luxe inutile, l'Etat est revenu à une conception plus saine et plus économique. La gare de Bruxelles-Midi, aménagée depuis la guerre, est irréprochable.

Vers le milieu du XIX^e siècle, on construisit, au-dessus des quais, de vastes halls vitrés à formidables charpentes métalliques. Bruxelles en a conservé au Nord et au Midi. Anvers-Central en possède également un ainsi que Liège-Guillemins. Ces

toitures vitrées s'encrassent rapidement par la fumée des locomotives. Les gaz évacués par les machines attaquent le fer des charpentes qui deviennent ainsi de véritables dangers. On a dû démolir déjà beaucoup de ces installations, à Namur et à Ottignies notamment, et les remplacer par des auvents abritant les quais mais laissant à ciel ouvert les voies. Ce système utilisé lors de l'agrandissement de la gare du Midi, est appelé à remplacer les halls vitrés.

§ X. — LES LIGNES ÉLECTRIQUES

Nous ne possédons encore en Belgique que deux lignes électrifiées: celle de Bruxelles-Quartier-Léopold à Tervueren, cédée à une compagnie particulière, et celle de Bruxelles à Anvers, dont l'exploitation est annoncée pour le printemps prochain.

On a longuement hésité, chez nous, à recourir à la traction électrique. La principale raison est que nous possédons beaucoup de charbonnages et que ceux-ci n'écouleront plus leur production si l'utilisation de l'électricité réduit, comme on le prévoit, la consommation du combustible. Mais notre pays est maintenant en retard sous le rapport de l'électricité, ce qui n'est pas une réclame pour notre industrie. Les avantages de la traction électrique sont indéniables: rapidité, souplesse des moteurs, propreté des trains et des gares, réduction du personnel en sont les principaux. Il faudra bien se résoudre à suivre le progrès et une commission de techniciens a conclu récemment à l'électrification de la ligne Bruxelles-Anvers et de celle du Luxembourg.

La mise en exploitation de la ligne entre Bruxelles et Anvers, permettra de comparer les deux procédés de traction, électricité et vapeur. Elle sera concluante, fort probablement en faveur de l'électricité: ce sera surtout pour fournir au chemin de fer les moyens de lutter contre la concurrence de la route et de l'automobile que l'on se décidera à électrifier progressivement le réseau.

Il est certain que la traction électrique a attiré à la ligne de Tervueren une clientèle importante. L'exploitation de cette section par l'Etat était déficitaire; aucun train n'y circulait le dimanche, faute de voyageurs; en semaine, on ne comptait que de rares usagers, la plupart abonnés à la semaine. Actuellement, les trains électriques rapides partent, dans chaque sens, toutes les heures et, le dimanche, le service est maintenu. Mais cette ligne s'est transformée plutôt en un tramway de banlieue, et la leçon qu'elle fournit n'est pas concluante pour tous les cas.

§ XI. — LES CHEMINS DE FER VICINAUX.

Vers 1885, une loi a créé la Société Nationale des Chemins de fer vicinaux. Ceux-ci étaient destinés à assurer, en règle générale le long des rou-

tes, le transport des voyageurs et des marchandises, dans les régions où l'établissement des lignes à grande section était contre-indiquée.

Les vicinaux se sont rapidement développés, au point que la longueur de leurs lignes a presque doublé celle du réseau ferré belge.

L'avènement de l'automobile, des autobus surtout, a compromis gravement l'entreprise.

Quelques lignes établies dans des régions à fortes populations ont été électrifiées et se sont transformées aussi en tramways urbains et suburbains, avec clientèle de voyageurs à peu près exclusivement. Le trafic des marchandises y a quasi disparu. Ces lignes électrifiées rémunèrent encore le capital engagé. Leur seul défaut est que la largeur des voies, réduite en raison des courbes à faible rayon qu'il fallait prévoir, rend les voitures inconfortables et cahotantes.

Partout ailleurs, ou à peu près, l'exploitation des vicinaux est déficitaire. La substitution des automotrices aux trams à vapeur a amélioré la situation.

§ XII. — LA SOCIÉTÉ NATIONALE.

Lors de la sévère crise financière de 1925-1926, l'Etat belge a cédé ses chemins de fer à une « Société Nationale des chemins de fer belges ». La chute du franc et la nécessité d'une stabilisation urgente de la monnaie belge obligeaient le pays à renoncer au système étatiste des chemins de fer. Il faut reconnaître que la Société Nationale a singulièrement amélioré notre régime ferroviaire.

Sous ce rapport, l'expérience paraît concluante. Attentive à tous les progrès, soucieuse du confort des voyageurs, elle a apporté à l'exploitation les perfectionnements désirables.

La mise en service des automotrices, tant pour trains légers que pour trains rapides, paraît de nature à ramener aux chemins de fer une clientèle qui les avait désertés pour aller à l'automobile sur route. La rapidité des trains a été accrue dans de fortes proportions. Les gares ont été judicieusement transformées. Le personnel a compris mieux qu'il avait pour mission de faciliter l'utilisation des chemins de fer par les voyageurs et les expéditeurs.

La crise économique a considérablement — et momentanément, il faut l'espérer — réduit le trafic des marchandises et celui des voyageurs. Mais la politique de l'exploitation nouvelle semble établie sur d'excellentes bases et de beaux jours restent promis aux chemins de fer belges, bientôt centenaires.

O. PETITJEAN.

LE VÉRITABLE YOGHOURT D'ORIENT

PRIX DE REVIENT
AVEC
YALACTA
0,25 LE POT



DESSERT EXQUIS
RÉGULATEUR INCOMPARABLE DES FONCTIONS
DIGESTIVES ET PUISSANT DESINFECTANT INTESTINAL
SE FAIT A DOMICILE AVEC L'APPAREIL ET LES FERMENTS

YALACTA

ÉCRIVEZ POUR BROCHURE GRATUITE A:
YALACTA-STANDARD 70, BOULV. ANSPACH
BRUXELLES
DÉGUSTATION AU PRÉ FLEURI, BRUXELLES

Automobilistes,

Membres du **TOURING CLUB DE BELGIQUE**

En vous assurant

à la CAISSE PATRONALE

COMPAGNIE BELGE D'ASSURANCES
CAPITAL DE 15.000.000 de francs,
A BRUXELLES.

Seule Compagnie patronnée officiellement
par le **TOURING CLUB DE BELGIQUE**

VOUS JOUIREZ DE PRIVILÈGES ET D'AVANTAGES
D'UNE VALEUR INDISCUTABLE, INDÉPENDAMMENT
D'UNE **RÉDUCTION DE 10 %** SUR LA PRIME
ANNUELLE.

Pour les conditions, s'adresser au siège de la Compagnie,
ou à ses inspecteurs et agents, ou à

Fernand LECHAT, 172, avenue Brugmann,
Bruxelles - Tél. 43.03.96

spécialement délégué par la **CAISSE PATRONALE** auprès du
TOURING CLUB DE BELGIQUE.



Automobilistes!!

Huile

"Touring Club",

Le contrat avec la **Firme A. Mottay & V. Pisart**
a été renouvelé pour une période de 5 années.

Nous rappelons que cette huile, fabriquée sous le
contrôle constant du **ROYAL TOURING CLUB**, peut rivaliser
avec les meilleures marques.

Les Membres pourront s'approvisionner dans les
dépôts indiqués dans l'Annuaire de 1935 du R. T. C. et no-
tamment dans les succursales **Delhaize Frères & Cie**, Enseigne
« Le Lion », ou en s'adressant directement aux fabricants :

Ets A. MOTTAY, V. PISART & C^{ie}, Société coopérative

Huilerie à vapeur

HAREN - Nord - Bruxelles (II^e D.)

à fr. 7,00 le litre,

en bidons plombés de 2, 5, 10 litres. Expéditions par 30 litres
minimum franco domicile dans toutes les localités desser-
vies par la Société nationale des Chemins de fer belges.

Importation directe
de Vins de PORTO avec
garantie d'origine.

Vins de Porto

Aux sociétaires du T. C. B. nous livrons, dans des conditions
favorables, les vins de **Porto "Martins"**, garantis d'origine et
nous en effectuons l'envoi franco de port, de taxes et d'emballage.

AU CHOIX :

Une caissette dégustation ren-
fermant 15 bouteilles Martins
d'origine (Ecusson Drapeau),
ainsi que six gobelets (verre)
modernes.

Fr. 195

Une caissette dégustation ren-
fermant 15 bouteilles Martins
Velho (vieux, Ecusson d'ori-
gine), ainsi que six gobelets
(verre) modernes.

Fr. 225

Sauf stipulation contraire, nous expédions du Porto rouge. Si
vous désirez du blanc ou des caisses assorties en blanc et
rouge, veuillez, s'il vous plaît, nous l'indiquer.

BON DE COMMANDE A ADRESSER A LA
Distillerie Louis Meeùs
9/11, Longue rue de la Boutique - ANVERS

No P. 195 (Barrez ce que vous ne désirez pas). No P. 225

Nom

Adresse

Ville

Gare

Paiement choisi { Contre remboursement.
Virement C. C. P. 939 avec la commande.

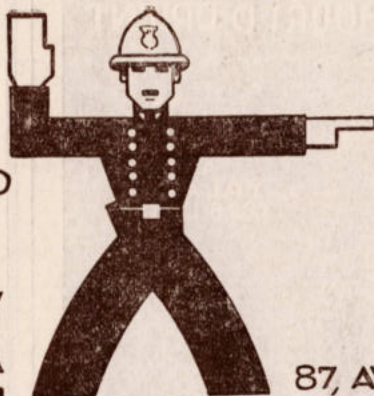
on causera...

DEGATS

A VOTRE AUTO

vous aurez...

PROCÈS-VERBAUX



87, AV. LOUISE • BRUX •

Palais des Sports

VÉLODROME D'HIVER

SCHAERBEEK

Réductions aux membres du T. C. B. sur présentation de leur carte de l'année en cours. ==

POUR VOTRE JARDIN

L'engrais composé S B A pour jardins.

7 % d'azote dont 3,5 % d'azote nitrique. | 17 % d'acide phosphorique soluble citrate.
et 3,5 % d'azote ammoniacal. | 14 % de potasse anhydre soluble eau.

Se vend en sacs doublés et plombés de 5 - 10 et 25 kg.
pour 1 - 2 et 5 ares.

Fabriqués par la Société belge de l'Azote, à Ougrée.

Renseignez-vous à la Société Commerciale de Belgique, à Ougrée.

Cours de Sténotypie

" GRANDJEAN "

agréé par l'Ecole normale de Sténotypie de Paris.

7 - rue du Monastère - 7

(Rond-point avenue Louise.)

BRUXELLES

Téléphone : 48.39.76



PARTEZ JOYEUSEMENT EN
VACANCES...

mais n'oubliez pas d'emporter une boîte de
Poudres de la CROIX BLANCHE

Car rien ne gâte tant les plaisirs du voyage et d'un séjour loin de chez
vous que les nombreux maux qui vous surprennent en pleine joie :

Maux de tête et de dents, Douleurs périodiques, Grippe, Douleurs rhumatismales.

LA CROIX BLANCHE

Une pharmacie en petit

Poudres : 8 à 4 fr.

24 à 11 fr.

48 à 20 fr.

Comprimés : 24 à 11 fr.

Pharmacies.



Assurez-vous à la

COMPAGNIE BELGE d'assurances

La Royale Belge

— dont le capital et les garanties —
dépassent 500 MILLIONS de francs.

LA ROYALE BELGE a plus de 130.000 assurés actuels

Le portefeuille BELGE le plus fourni en Assurances autos est à

La Royale Belge

Les capitaux en cours en ASSURANCES sur la VIE
sont de 2 milliards 100 millions de francs.

RETENEZ CETTE ADRESSE :

La Royale Belge

74, rue Royale et 68, rue des Colonies

BRUXELLES

Téléphone : 12 30 30 - 6 lignes.

Adresse télégraphique : ROYBELASS - BRUXELLES