

DURAIL J'
RACONTE...

L'HISTOIRE DES CHEMINS DE FER



TEXTE ET DESSINS DE PHIL DAMBLY

ORIGINE DES CHEMINS DE FER

Le chemin de fer a apporté une véritable révolution dans l'existence humaine par l'admirable combinaison du rail et de la locomotive. C'est par cet engin moteur roulant sur rail que l'homme a atteint pour la première fois le « 100 kilomètres à l'heure ».

Si, sur la route, le pneu a éliminé le bandage rigide, si, en aviation, le réacteur remplace le moteur à pistons, au chemin de fer, la caténaire et le moteur diesel se substituent à la chaudière, mais l'élément essentiel reste : le RAIL, cette assise immuable qui le distingue des autres transporteurs.

Les chemins de fer ont été précédés par des ornières en pierres et par des rails en bois.

Dans la Grèce antique, entre le Pirée et l'Agora d'Athènes, des voies à deux ornières avaient été creusées dans des dalles de pierre disposées bout à bout en deux lignes parallèles. Le procédé passa en Italie, où en subsistent quelques vestiges.

La plus ancienne trace de rails en bois apparaît au XV^e siècle. En 1550, la « Cosmographie universelle », éditée à Bâle, décrit les mines de Leberthal, en Alsace; avec une gravure qui représente un mineur poussant un chariot roulant sur des longrines. Il semble que les rails en bois aient été d'usage courant pour les chariots (waggon, en anglais) des mines du Nottinghamshire à la fin du XVI^e siècle.

En 1734, Ralph Allen utilise des wagons plats pour transporter la pierre de ses carrières jusqu'à la rivière Avon, près de Bath. Les roues en fer sont munies d'un rebord très large qui les empêche de sortir des rails en bois de chêne. Vers la même époque, en 1738, aux charbonnages de Whitehaven, on garnit pour la première fois des rails en bois avec des lames de fonte clouées, et, pour empêcher les roues de s'écarter de la voie, on munit ces rails d'un rebord en bois placé extérieurement.

C'est aux mines de Coalbrookdale que, pour la première fois, furent établis des rails entièrement en fonte, en forme de U. Entre 1763 et 1768, Richard Reynolds y créa un long réseau.

Peu après, en 1774, John Curr posait le premier « tramroad », soit une voie composée de rails en fonte à rebords intérieurs pour porter des wagons à roues sans boudin. Ces rails étaient posés sur des traverses en bois, puis on remplaça celles-ci par des dés de pierre. Les rails de Curr étaient fondus par James Outram, dans le nom duquel on a cru trouver l'origine du mot tramway.

En 1789 naquit le rail moderne en fonte, l'« edgerail », c'est-à-dire le rail en saillie. William Jessop, son inventeur, remit ainsi en usage la roue à boudin. En 1816, on donna une forme renflée au bord inférieur de ce type de rail, ce qui lui valut le surnom de « rail en ventre de poisson ». Ce rail à bourrelet, long de 914 mm., était préférable aux rails en U ou à rebord intérieur, ceux-ci retenant les objets qui venaient s'y déposer. En 1825, on posa des rails en ventre de poisson, en fer forgé, cette fois.

Les premiers rails utilisés par l'Etat belge en 1835 mesuraient 4,57 m., pesaient 18 kg. au mètre et avaient un bord inférieur « en dentelle » à cinq renflements (« ventres de poisson »). Ils reposaient par les parties hautes des ondulations dans des coussinets en fonte fixes sur des dés de pierre au moyen de chevilles en bois.

En 1838 apparut le rail à bord inférieur droit, long de 5,10 m., pesant 27 kg/m. et posé dans des coussinets fixés sur traverses en bois par des chevilles en fer.

En 1840, l'Etat belge fit poser des rails en fer à double bourrelet ou « champignon ». Les bourrelets étaient inégaux, et le rail, mesurant 5,10 m., pesait 34 kg/m. Des coins en bois le serraient contre le coussinet.

Le rail à bourrelets symétriques, permettant le retournement, apparut en Belgique en 1848. Il mesurait 6 m. et pesait 38 kg/m. Ce système ne donna pas les résultats qu'on attendait du retournement : quand le premier bourrelet était usé, le deuxième, rongé par la rouille, n'était plus utilisable.

En 1856 voit l'introduction en notre pays du profil à patin, dit « rail Vignole », du nom de l'ingénieur anglais qui le ramena d'Amérique en Europe vers 1836. Ce rail, long de 6 m., repose sur la traverse par l'intermédiaire d'une selle d'appui métallique. Deux crampons fixent le patin à son support. Ce profil du rail est resté, mais ses dimensions augmentèrent avec les charges croissantes des essieux.

En 1867, le rail en acier remplaça le rail en fer.

En 1887, l'Etat belge créa un rail lourd pesant 52 kg/m., que l'on baptisa « Goliath ».

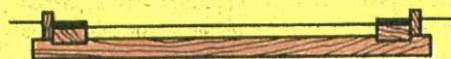
C'est en 1910 que fut adopté le rail de 50 kg/m., qui devint le rail standard du réseau. Sa longueur fut portée de 12 à 18, puis à 27 m. En 1934, on équipa nos voies de rails de 54 m. obtenus par soudure de barres de 27 m.

Les joints entre rails provoquant l'usure rapide de leurs extrémités et fatiguant le matériel roulant, on équipe à présent certaines lignes importantes en barres longues. Des barres de 243 m. soudées par étincelage sont réunies entre elles sur le terrain par soudure alu ninothermique.

Nous y reviendrons plus tard.



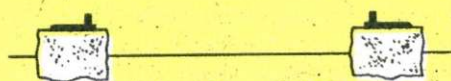
Ralph Allen 1734



Mines de Whitehaven 1738



Richard Reynolds 1767



John Curr 1774



« Ventre de poisson » 1816



Belgique 1835 Etat belge 1838



Etat belge 1840 Etat belge 1848



Rail Vignole 1856 « Goliath » 1882

EVOLUTION DU RAIL BELGE



1835 1838 1840 1848



1856 1882 1910