

# LES GRANDS PONTS DU CANAL ALBERT

LES lignes et raccordements divers de la Société Nationale des Chemins de fer belges, franchissant le canal Albert, ont nécessité la construction de toute une série de grands ponts-rails dont les portées d'axe en axe des appuis varient entre 50 et 115 mètres.

La réalisation de tous ces travaux a exigé d'importants terrassements, l'exécution de nombreux ouvrages d'art en béton et béton armé et la mise en œuvre d'un tonnage considérable d'aciers les plus divers.

En partant de la Meuse et se dirigeant vers l'Escaut, l'on rencontre d'une part les ouvrages suivants surplombant le canal Albert proprement dit :

1) le pont de Gellik sur la ligne de chemin de fer Hasselt-Maastricht;

2) le pont de Genk-Langerloo sur la ligne Hasselt-Maaseik-Eisden (Mines);

3) les ponts de Curange sur les lignes Hasselt-Achel-Eindhoven et Hasselt-Maaseik-Eisden (Mines);

4) le pont de Kwaadmechelen sur la ligne Diest-Bourg-Léopold-Mol;

5) les ponts d'Herentals livrant passage aux lignes Lierre-Herentals-Mol et Herentals-Aarschot.

Dans le voisinage immédiat du canal, on trouve les ouvrages suivants dont le creusement du canal a exigé la construction :

1) le pont de Hasselt franchissant le lit de l'ancien canal et livrant passage au raccordement ferré au nouveau port;

2) le pont d'Oolen sur la ligne Herentals-Mol au-dessus du canal jonction Meuse-Escaut.

Le pont de Gellik est réalisé en trois travées à simple voie, deux travées d'approche et une grande travée centrale. Les travées latérales sont franchies

par des tabliers soudés avec poutre à âme pleine de 33 mètres de portée; celles-ci ont une hauteur totale de 2 m. 88 et leurs sections maximum sont constituées d'une âme de 15 mm. de deux plats moulurés de 425 mm.  $\times$  30 mm. renforcés de deux plats soudés (1 supérieur et 1 inférieur) de 400 mm.  $\times$  35 mm.

La travée médiane est réalisée au moyen d'un tablier rivé avec poutres principales en garde-corps du type Vierendeel et dont la portée est de 112 m. 75; ces poutres ont pour caractéristique d'avoir un arc parabolique de 15 m. 45 de flèche au milieu de la portée (hauteur théorique). Ces poutres ont tous leurs éléments en caisson, les deux parties étant séparées par un espace suffisant pour permettre l'introduction d'un ouvrier chargé des travaux d'entretien.

Le tablier médian est raccordé aux tabliers latéraux par deux petits tabliers intermédiaires de quelques mètres de portée. Cet ouvrage comporte des piles et culées construites pour recevoir deux tabliers à trois travées à simple voie, mais les nécessités du moment n'exigent que la simple voie. Ce travail a nécessité l'usinage d'environ 1370 tonnes d'acier et la mise en œuvre de quelque 7200 mètres-cubes de béton et béton armé pour la construction des piles, culées et murs de soutènement contigus.



Pont de Gellik. — Elévation de la travée centrale.

Le pont de Genk-Langerloo est, comme le précédent, constitué de tabliers à simple voie. Ceux-ci franchissent le canal devant l'écluse de Genk en deux travées rivées de 53 m. et 62 m. de portées respectives. Leurs poutres principales sont en treillis à grande maille (treillis en V avec montants raidisseurs intermédiaires); leurs hauteurs théoriques au milieu de la portée sont de 8 m. 60 et 8 m. 70. Le tonnage total d'acier utilisé pour leur construction est d'environ 631 tonnes.

Les ouvrages de Curange comprennent deux tabliers à simple voie accolés de 72 m. 50 de portée avec poutres principales en treillis comme à Genk (treillis en V avec montants raidisseurs intermédiaires). La proportion entre la hauteur théorique et la portée des poutres principales est de 1/7 soit une hauteur de 10 m. 30 au milieu de la portée. 790 tonnes environ d'acier ont été utilisées pour la construction de ces deux tabliers.

Le pont de Kwaadmechelen est en 3 travées; les travées latérales ont 16 m. 30 de portée et sont réalisées par poutres à âme pleine entièrement soudées. La section maximum de celles-ci se compose d'une âme de 1300 × 15 mm. à



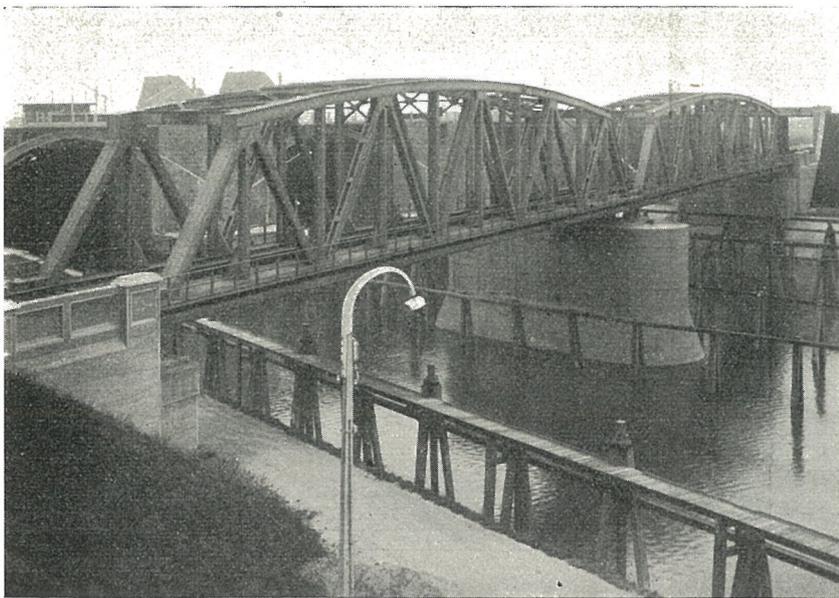
Tabliers d'Herentals. — Élévation générale

laquelle sont soudés deux plats moulurés (1 supérieur et 1 inférieur) de 350 × 20 mm. sur lesquels sont soudés deux plats de renfort (1 supérieur et 1 inférieur) de 325 × 30 mm.

La travée médiane comporte un tablier de 72 m. 50 de portée avec poutres en garde-corps du même type et des mêmes caractéristiques qu'au pont de Curange. Les culées et piles, comme au pont de Gellik, sont construites pour recevoir deux tabliers accolés à simple voie et à 3 travées comme nous venons de le dire. Ces 3 travées sont flanquées d'une passerelle pour piétons de 2 m. de largeur.

Au droit des tabliers latéraux soudés, cette passerelle est entièrement réalisée en béton armé et est complètement indépendante du pont-rail, tandis qu'au droit de la travée centrale, elle fait corps avec le tablier métallique. En cet endroit, celle-ci est constituée d'une dalle en béton armé prenant appui sur des consoles rivées aux montants du treillis et solidarisées entre elles par deux fers U longitudinaux. Pour exécuter tout ce travail, il a été nécessaire d'usiner environ 492 tonnes d'acier et de confectionner quelque 2650 m<sup>3</sup> de béton et béton armé.

Nous avons cité tantôt les ponts d'Herentals qui livrent passage,



Tabliers de Langerloo. — Vue d'ensemble

comme nous l'avons dit, aux deux lignes suivantes : Lierre-Herentals-Mol et Herentals-Aarschot. Les ouvrages de la ligne Herentals-Mol sont constitués par des tabliers à double voie et, de plus, à trois travées. Les deux tabliers latéraux sont à âme pleine et rivés; ils ont 33 m. 20 de portée et une hauteur totale de 3 m. 33 au milieu de la portée. Ici l'on a utilisé toute la différence de niveau disponible (niveau du rail-tirant d'air) pour réaliser le platelage le plus épais possible correspondant à la plus grande rigidité, ce qui est d'ailleurs très important pour la travée centrale. Celle-ci est franchie par un tablier rivé de 89 m. 54 de portée avec poutres principales en garde-corps du type Vierendeel comportant 11 panneaux de 8 m. 14.

La membrure supérieure de ces poutres est en arc parabolique surbaissé au septième; tous les éléments des poutres sont en caissons et la largeur de ceux-ci a été établie de manière à permettre une visite aisée lors des travaux d'entretien; ces caissons sont constitués à la manière habituelle au moyen d'âmes, de cornières et de plats, cependant il a fallu adopter ici des profils spéciaux de cornières de 180 mm. de largeur d'aile. Notons que, comme dans les caissons ordinaires des poutres en treillis, les semelles des membrures sont placées du côté extérieur du caisson. Les semelles débordantes, forcément assez larges, sont pincées entre deux cornières attachées sur l'âme. L'extrémité libre est fixée sur l'âme par des pattes en cornières afin d'éviter tout voilement. Les montants viennent s'insérer dans les caissons de l'arc supérieur et du tirant inférieur de façon à constituer un ensemble très rigide. Les joints de montage des montants sont établis dans la région des naissances des consoles de raccord montant-membrures. Leur situation est précisée par les largeurs maxima des tôles pour goussets (environ 3 m.). L'âme du montant, à part ses joints, est continue sur toute la hauteur de la poutre.

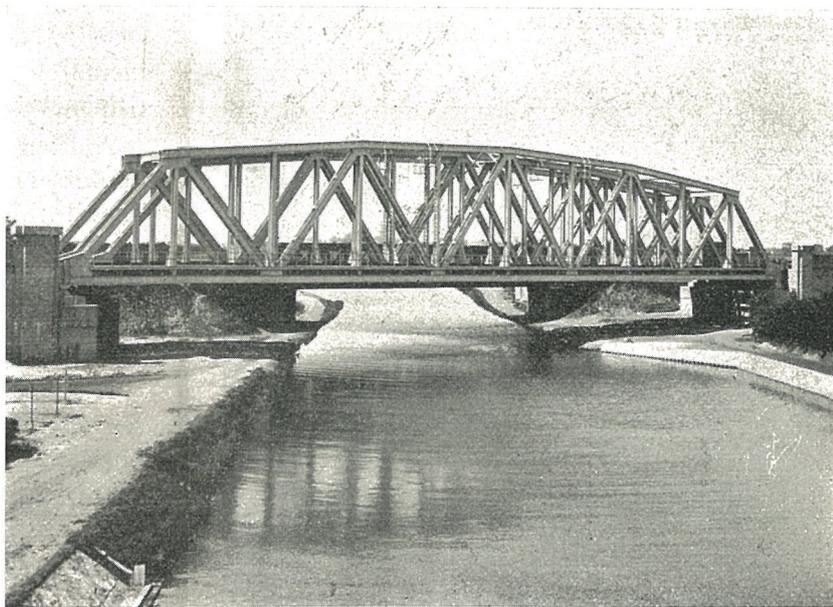
Les ouvrages contigus à simple voie sont situés sur la ligne Herentals-Aarschot et sont respectivement du même type que les tabliers voisins à double voie.

Seules, les sections des profilés utilisés ont été changées concurremment avec la diminution de charge qu'ils ont à porter.

Le tonnage d'acier, mis en œuvre pour la construction de ces ouvrages, s'élève environ à 2950 tonnes.

Le pont de Hasselt franchit le lit de l'ancien canal en une seule travée de 78 m. 565 de portée; c'est un tablier à simple voie avec poutres principales en treillis du même type qu'à Curange, Genk et Kwaadmechelen. Sa hauteur théorique au milieu de la portée est le 1/7 de celle-ci, soit 11 m. 252. C'est le plus grand pont-rails avec poutres principales en treillis de toute la série existant au-dessus du canal Albert. Sa construction a exigé l'usinage de quelque 500 tonnes d'acier; il est, comme tous ses voisins, caractérisé par sa grande légèreté et par son aspect.

Comme dernier ouvrage important, il nous reste à dire quelques mots du pont d'Oolen, qui fait aussi partie de la série avec poutres principales en garde-corps et en treillis. Cet ouvrage comporte deux tabliers accolés à simple voie dont toutes les caractéristiques sont identiques à celles des tabliers dont nous avons parlé précédemment.



Tabliers d'Oolen. — Vue générale