

Le viaduc ferroviaire d'Arquennes [1854 – 1994]

(Braham Marc, mai 2020)

Nous adressons des remerciements très chaleureux à Eric Jenet, d'Arquennes ; merci aussi à Messieurs M. Gailly, J. Vandormael, A. Graux, M. Maigre, M. Amerycks, et Madame N. Druet. Tous ont aimablement contribué, par leur apport et leur avis, à la constitution de la présente note.

Localisation : Arquennes (prov. du Hainaut, commune de Seneffe).

50°34'01.13" N, 04°16'18.66" E.

Construction : 1852-54 (inauguration le 8 août 1854).

État actuel : disparu, déconstruit en 1994 (ou 1991¹⁰ ?).

Fabricant : *Ateliers de construction du Grand-Hornu*^{1,15}, Directeur-ingénieur L. Quillacq¹.

Entrepreneur : *Waring frères*^{1,16} (York, U.K., fond. 1841)², ingénieur en chef Edmond Le Gallais^{1,2}.

Utilité : franchissement de la vallée de la Samme, inclus le premier canal de Charleroi à Bruxelles.

Type de pont : pont à poutres soi-disant isostatiques, 4 par travée (2 par voie).

Description en long : Initialement 7 travées de 26 m (ouverture de 24 m), soit longueur de 182 m ; ramené à 2 travées, soit 52 m, au début des années 1870 probablement¹⁰.

Description en large : largeur totale 7,50 m, composée de 2 ponts indépendants de 3,50 m séparés de 0,50 m .

Particularité de l'ouvrage : ouvrage entièrement riveté, poutres à section en T faites de plats et cornières, âme en lattis ajourés de fers plats croisés (*lattice girders*).



Le viaduc d'Arquennes en 1905 (CPA D.V.D. Édit. Guillaume, Feluy)

C'est en 1846, le 18 juillet, qu'est votée une loi³ concédant tout un réseau de chemins de fer à réaliser en Hainaut, et que paraît l'arrêté royal qui confirme cette concession (le *Moniteur* du 23 juillet 1846) : il s'agit³ de construire un chemin de fer de Manage à Wavre, avec diverses facultés de le relier à d'autres lignes, construites ou à construire, et de construire divers embranchements, avec aussi le droit de préférence pour l'établissement d'un prolongement jusqu'à la frontière française, etc., etc. La concession est accordée³ aux « *Sieurs John-Mark-Frederic(k) Smith, lieutenant-colonel du génie, de Chatham, et consorts* », et se réfère à une convention et un cahier des charges signés le 19 février 1846.

La ligne Manage-Wavre, longue de 41 km, doit favoriser le développement de toute une série d'usines, dont les *Ateliers Métallurgiques de Nivelles*, des carrières, dont celle de Feluy-Arquennes, et de nombreuses autres entreprises. Ce projet donne lieu, en 1847, à la création d'une société, la *Société anonyme des chemins de fer belges de la jonction de l'Est*⁴ (aussi libellée *Belgian Eastern Junction Railway Company*⁵), société qui n'a de belge d'ailleurs que le nom (acte constitutif du 16 juillet 1847, le *Moniteur* du 6 août 1847⁴). A cette époque l'État belge concède volontiers à des sociétés privées, souvent britanniques, la construction et l'exploitation des voies ferrées. Mais viennent alors 5 années de difficultés financières⁴, au bout desquelles l'État vient au secours de la compagnie, et de nombreuses modifications sont apportées à la concession initiale.

Les travaux commencent finalement en décembre 1852⁵ ; ils sont menés rondement⁵. En juin 1853^{6,7} les travaux de terrassement de la ligne sont pratiquement terminés et seule la construction du viaduc d'Arquennes offre, à la mi-1853, quelque inquiétude quant au délai. A l'époque c'est un des ouvrages métalliques les plus importants d'Europe, et un des premiers ponts – sinon le premier – à poutres à âme en lattis, rivetées, érigés en Belgique. On vient l'admirer des quatre coins du pays^{8,9}. La section Manage-Nivelles de la ligne est alors inaugurée en grande pompe le 8 août 1854¹, en même temps que le viaduc¹⁰. C'est au départ une ligne à une voie, même si le viaduc est déjà prévu (et très probablement construit) pour deux. *L'Émancipation*¹ proclame que le « *magnifique viaduc a été construit en quatre mois dont deux seulement pour le montage.* » Il est possible que la mise en place des travées métalliques n'ait pris que deux mois, mais pour ce qui est de l'infrastructure, piles, culées, etc., les deux mois restants cachent manifestement un grossier raccourci.

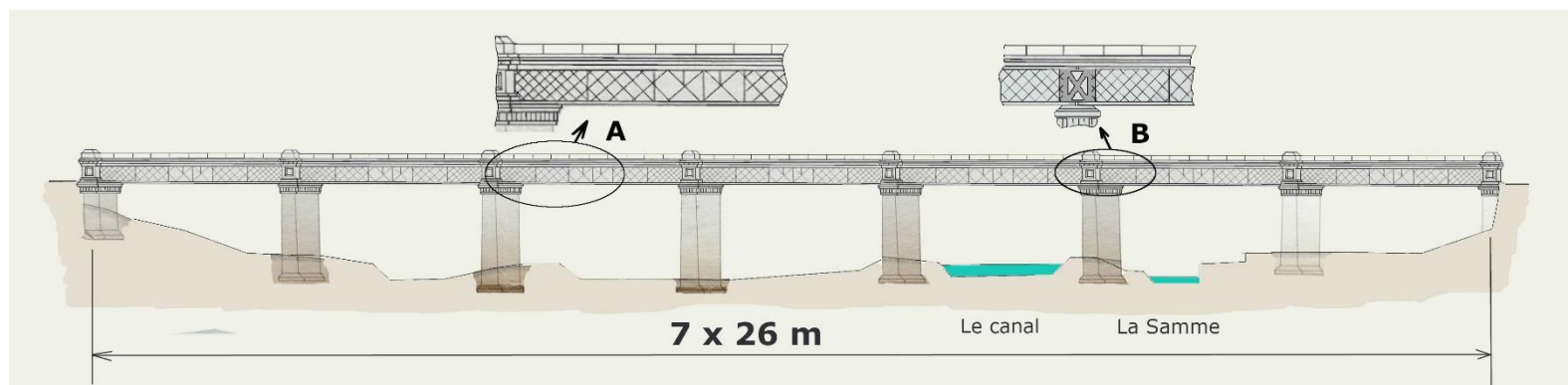


Fig. 1 : Vue d'ensemble du viaduc original (dessin reconstitué d'après une planche des *Annales des Travaux Publics*¹¹)

Profitions des célébrations de l'inauguration pour décrire quelque peu l'ouvrage¹¹

C'est un ouvrage rectiligne de quelque 182 m de longueur (7 travées de 26 m), perché sur des piles et culées de 9 à 15 m de hauteur (fig. 1). L'ouvrage en fait, est fait de deux ponts (appelons-les ainsi) parallèles et identiques mais indépendants, chacun supportant une voie du chemin de fer (fig. 2). Les piles et culées font un angle de 72° avec l'axe de l'ouvrage. La distance entre les deux « ponts » est d'un demi-mètre. Chaque pont

comprend donc 7 travées, et chaque travée est faite de deux poutres en fer de 2,32 m de hauteur, distantes de 3,46 m ; on obtient ainsi la coupe transversale de la figure 2, considérée à mi-travée.

Les poutres *P* supportent des semelles en bois, *s*, qui portent un plancher *p* de madriers jointifs, sur lequel est jeté un balast en sable, maintenu par deux cours de madriers *m* qui servent de base aux garde-corps *g*. Chaque voie est centrée sur l'axe de son pont. Les rails sont fixés sur des longerons de bois *l* posés sur des traverses *b* distantes de 2,50 m.

On montre aussi sur cette coupe les entretoises *e* en fonte, que l'on trouve, l'une à mi-portée de chaque travée, les autres aux tiers et deux tiers.

Sur les piles, les poutres *P* sont attachées à des supports en fonte (fig. 1, détail B), des sortes de caisses de même hauteur que les poutres, dont les faces transversales au pont servent à nouveau d'entretoises, et les faces parallèles au pont servent à attacher les poutres de deux travées contiguës.

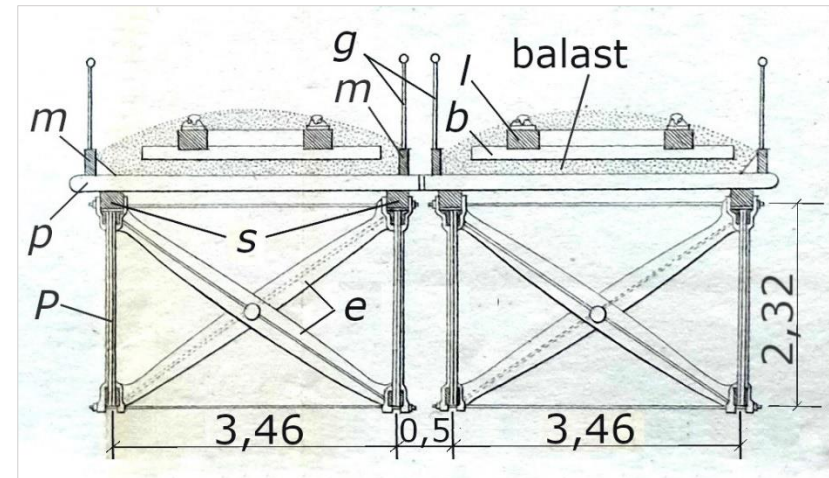


Fig. 2 : Coupe transversale du viaduc à mi portée d'une travée (dessin reconstitué à partir du dessin des *Annales des Travaux Publics*¹¹)

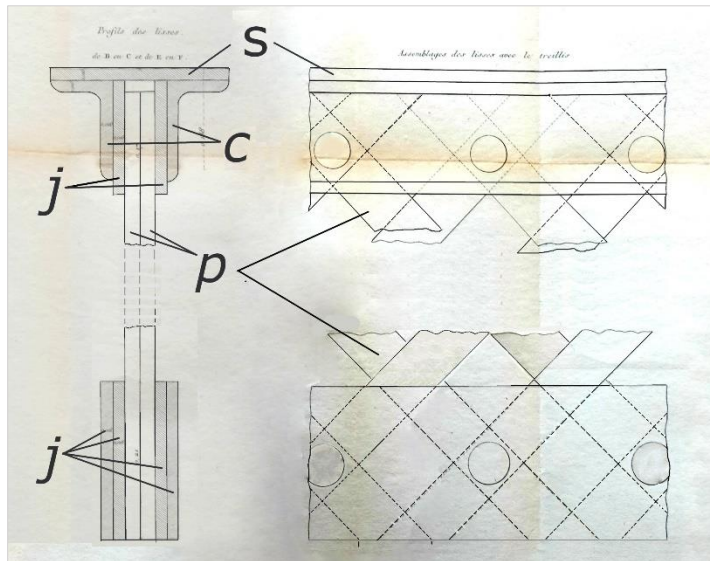


Fig. 3 : poutre *P* du viaduc (d'après un dessin des *Annales des Travaux Publics*¹¹)

On ne peut donc pas considérer que les travées sont isostatiques : chaque pont est bien une poutre hyperstatique de 182 m de longueur sur 8 appuis. Et pourtant les calculs, qui sont d'ailleurs reproduits dans l'article des *Annales des Travaux Publics*¹¹, sont menés comme si chaque travée était constituée d'une poutre isostatique de 26 m de longueur. Ce n'est pas nécessairement insécuritaire, mais quelques vérifications complémentaires devraient être effectuées, or elles ne le sont pas. Curieusement, l'ingénieur des Ponts et Chaussées qui écrit l'article des *Annales* note cette « anomalie », il la critique, mais cela ne semble pas porter à conséquence.

Les poutres *P* sont des sections en T obtenues par rivetage de plats et de cornières (fig. 3). La membrure supérieure comprend une semelle *s*, des cornières *c* et des joues *j*, rivetées ensemble, l'espace entre les joues servant à « pincer » les extrémités des plats *p* formant les lattis de l'âme. La membrure inférieure des poutres ne comprend pas de semelle, ni des cornières, mais seulement des joues *j* jouant le même rôle que plus haut. Bien sûr les dimensions de ces divers éléments, plats et cornières, varient le long de la poutre, en fonction des efforts qui y règnent. Les lattis quant à eux sont plus resserrés près des culées et piles, comme on peut le voir à la figure 1, détail A (mais pas sur la

carte postale de la première page, ce que l'on expliquera plus loin), ce qui est inhabituel, bien qu'évidemment justifiable pour reprendre les efforts tranchants selon leur distribution.

Le quotidien *L'Émancipation*¹ relate que l'on a utilisé pour l'ouvrage 300 t de fer et 200 t de fonte, manufacturées aux *Ateliers de construction du Grand-Hornu*¹⁵. En comparant ces chiffres avec les données des *Annales*¹¹, et en faisant un calcul rapide et approché, il semble qu'il faille considérer qu'ils se rapportent à un seul des « ponts », ce qui donnerait pour l'ensemble du viaduc un poids total de 1000 tonnes de métal, fonte et fer confondus.

Reprenons l'histoire – mouvementée – du viaduc

L'exploitation de la ligne Manage-Wavre ne va pas sans peine : « elle est peu productive, l'activité y reste presque stationnaire. Le produit est presque constamment absorbé par les frais d'exploitation⁴. » Le 1^{er} janvier 1871 l'État belge reprend la ligne¹⁴. D'après Bauduin¹⁰, des travaux importants sont entrepris dès 1872. Il s'agit notamment de la suppression des 4 travées du viaduc situées du côté de Feluy (à gauche aux figures

1 & 4) et de leur remplacement par un énorme remblai, la construction d'un pont (un tunnel en fait) en briques en dessous de ce qui était la première travée (il couvre l'actuelle rue de la Baronne), et la suppression également de la dernière travée, au-delà de la rue du Viaduc (ancienne avenue Scaron), et son remplacement par un remblai. Le viaduc ne conserve donc que deux travées de 26 m, enjambant le canal et la Samme (fig. 4).

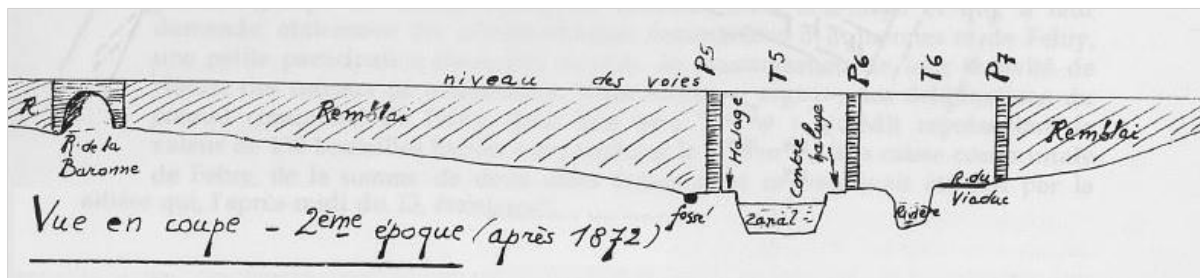


Fig. 4 : situation après 1872 (croquis de G. Bauduin¹⁰)

Pourquoi remplacer 5 travées par des remblais ? La raison précise n'est pas connue, mais on a dit que ce viaduc était trop bruyant. Deux travées métalliques au lieu de 7, cela doit aider, c'est vrai. Mais si d'autre part l'augmentation du trafic et du poids des véhicules ferroviaires a nécessité le remplacement pur et simple des deux travées devant subsister, il aurait fallu remplacer aussi les 5 autres. Quelle était alors la solution la plus économique ?

Il est probable que ce ne soient pas là les seuls travaux exécutés à ce moment sur la ligne, et à Arquennes en particulier. Il est probable que la ligne soit mise à deux voies à ce moment, sans certitude. On dit aussi sur place que les terres du remblai proviendraient des excavations conduites pour l'élargissement du canal, pour passer du gabarit de 70 à 300 tonnes. Cela semble relever de la légende, bien sympathique du reste, car cette modification du canal n'a pas été entreprise avant 1879¹³, date facilement vérifiable.

C'est en 1902 que se produit alors une modification importante du viaduc : un remplacement complet de la partie métallique (les deux travées restantes donc). On constate en effet sur la carte postale de 1905 placée en tête du document, que la distribution des lattis constituant l'âme des poutres a changé : elle est maintenant tout à fait uniforme le long de l'ouvrage (comparer avec la fig. 1). De plus on ne voit rien, sur la pile, qui puisse ressembler à une « boîte en fonte », que l'on a décrite plus haut, servant à réunir les deux travées. Ce sont bien maintenant des poutres d'aspect uniforme de 52 m de longueur. La photographie de 1902 (fig. 5) constitue à ce propos une merveille : elle montre un élément de 52 m de longueur, correspondant à une des deux voies du chemin de fer, prêt à être mis en place. Un deuxième élément, identique certainement, viendra plus tard, ou est déjà installé. On n'a cependant trouvé aucune explication à l'inscription « pont du tiroir » que l'on peut lire sur la photographie, en sus de la date « 5 mai 1902 ».



Fig. 5 : reconstruction de 1902 ; structure portante d'une voie ; longueur 52 m (collection privée M. Amerycks).

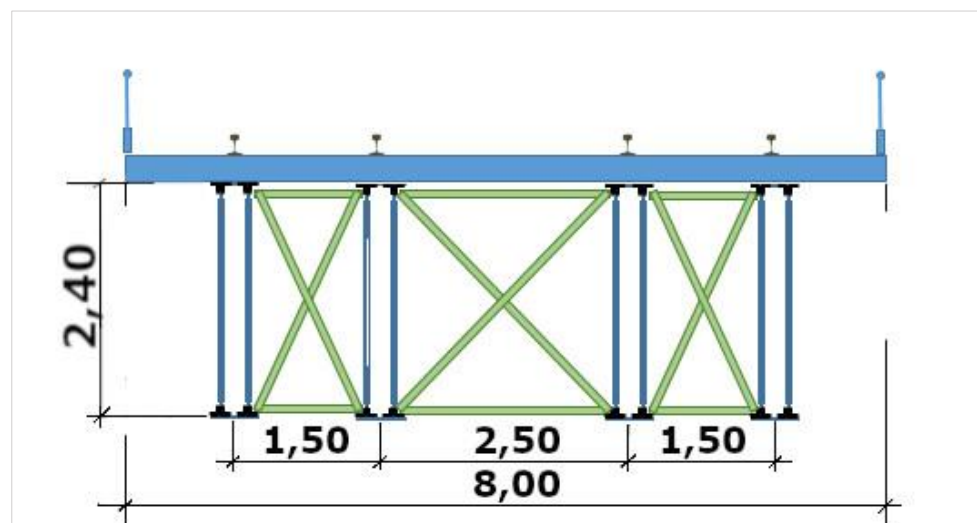


Fig. 6 : coupe transversale de principe dans le pont de 1902 (dimensions approximatives ; dessin Mb)

Cette photographie (fig. 5) et la figure 7 permettent de reconstituer une coupe transversale de l'ouvrage (fig. 6 ; dimensions approximatives). On constate que l'ouvrage comporte maintenant 8 âmes au lieu des 4 de la figure 2. Les poutres ont par ailleurs maintenant des membrures inférieures dignes de ce nom, et de plus les lattis des âmes sont réguliers sur toute la longueur de l'élément (fig. 5 & page 1), comme on l'a déjà dit. Il est certain que de tels renforcements sont dus au moins à l'augmentation du poids des convois des chemins de fer.

Tel qu'il est alors à ce moment le viaduc ne semble pas avoir à souffrir de la première guerre mondiale. Il n'en va pas de même avec la deuxième.

En mai 1940 les troupes françaises ont pour mission de freiner, voire empêcher le passage du canal par l'envahisseur¹⁰. Pour ce faire elles mettent hors service les ponts de la région, y compris celui d'Arquennes, qui s'effondre le 16 mai à minuit vingt (soit le 17), bon dernier semble-t-il.

La réfection du viaduc, appartenant à une ligne de chemin de fer de première importance et manifestement essentielle pour l'ennemi, est entreprise dès le mois de juin par l'occupant. Bauduin précise bien¹⁰ que c'est un groupe de soldats allemands, venus spécialement de Cologne, qui accomplit cette tâche (fig. 7 & 8), aidés par les ouvriers de la *Société Anonyme des Ateliers de Seneffe (Ateliers Taminiaux)*¹³, dont « *le personnel était expérimenté dans l'industrie de la construction* »¹², réquisitionnés à cet effet¹³. Il s'agit en fait de relever les morceaux, de les réparer si nécessaire et de les réassembler. Deux mois suffisent pour rétablir le trafic ferroviaire¹⁰ : le 18 août 1940 les soldats allemands affectés à ce travail rentrent chez eux¹³, non sans avoir organisé au préalable le 15 une fête de clôture du chantier¹⁰. A partir de cette date le viaduc fait l'objet d'une surveillance constante de la part de l'armée d'occupation¹⁰ (« *et de ses comparses de la garde wallonne* » ajoute Bauduin¹⁰).

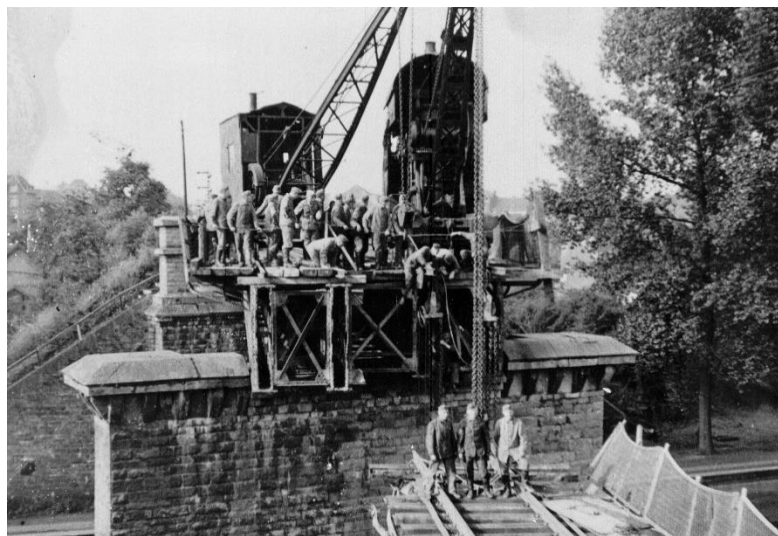


Fig. 7 & 8 : deux vues de la reconstruction du viaduc par les troupes allemandes en 1940.
(collection de la Maison de la Mémoire de Seneffe)

On distingue bien à la figure 7 la composition de la structure portante d'une voie : 4 hautes poutres réunies deux à deux sous chaque rail. Les entretoises sont aussi visibles. La structure portante de la voie de droite est cachée dans l'ombre.

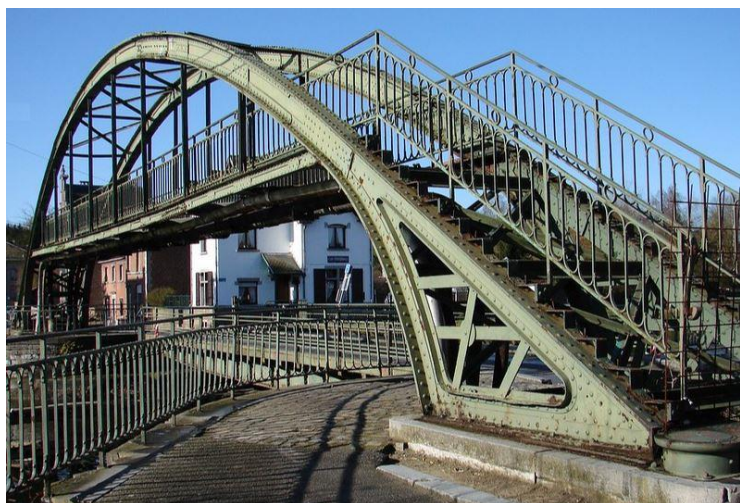
Ironie du sort, la remise en service du viaduc fait bien sûr, dans cette région, le bonheur des navetteurs qui ont dû pendant deux mois s'en remettre à leur bicyclette, ou leurs jambes, pour la traversée de la vallée.

Le viaduc ne semble pas faire l'objet d'aucune autre restauration, jusqu'à sa déconstruction complète en 1994 (1991 d'après Bauduin¹⁰). En attendant l'ouvrage est cependant fragilisé et il ne peut plus être abordé qu'à vitesse réduite. Ensuite la ligne Manage-Wavre est rapidement victime des nouvelles méthodes de transport qui se mettent en place, les autobus, qui font leur apparition dès 1952. Les années qui suivent sont difficiles, voire impossibles à décrire parce que l'arrêt des activités locales, l'arrêt de la circulation ferroviaire, et le déferrement des voies ont lieu par tronçons, à des moments différents.

Néanmoins, les rails du tronçon Seneffe-Nivelles, auquel appartient le viaduc, seraient, d'après Bauduin¹⁰, enlevés en 1987 par la SNCB, pour être revendus. Sur le viaduc (fig. 9), comme sur le pont d'Avignon, on pourrait alors danser ; les enfants du coin n'y manquent pas en tout cas, malgré le danger évident.

Le conseil communal se porte alors acquéreur potentiel (vers 1990 donc ?) d'un tronçon de la ligne comprenant le viaduc¹⁰. Mais en 1994 (1991 d'après Bauduin¹⁰) la SNCB entreprend la déconstruction des parties métalliques du viaduc, laissant là la pile centrale et les culées. L'opinion publique s'émeut d'ailleurs de voir partir ainsi un monument classé, dit-on, depuis 1978. La réalité est probablement un peu différente. Le site comprenant le viaduc (et pas le viaduc seul) a été classé en réalité le 21 octobre 1996 (date d'arrêté ; numéro d'inventaire 52063_CLT_0027_01). Ne faudrait-il pas alors voir dans la précipitation de la SNCB à détruire cet ouvrage, la volonté de se débarrasser

d'un fardeau encombrant ?



Le viaduc ferroviaire d'Arquennes



Fig. 9 : Le viaduc sans ses rails, vers 1990
(collection de la Maison de la mémoire de Seneffe)

Quoiqu'il en soit, ceci termine la saga du viaduc ferroviaire d'Arquennes. Ou plutôt non, pas tout à fait puisqu'il existe un projet de construction d'une passerelle (bureau Greisch de Liège¹⁷) qui devra faire partie du RAVeL de la ligne 141, aujourd'hui interrompu évidemment à cet endroit, obligeant les promeneurs à passer à travers le village d'Arquennes et admirer d'ailleurs une autre construction métallique digne d'intérêt : le pont tournant d'Arquennes et sa passerelle piétonne (fig. 10 ; ouvrage classé le 4 août 1989, numéro d'inventaire 52063_CLT_0012_01, construction vers 1885). Cet ensemble fera probablement l'objet d'une autre note.

← Fig. 10 : le pont tournant et la passerelle d'Arquennes
(photo Emmanuel ; collection Flickr)

Références

1. *L'Émancipation politique commerciale, religieuse et littéraire*. Périodique. Édition du 10 août 1854. Inauguration du chemin de fer de Manages à Nivelles.
2. Site internet <https://www.industrie.lu/waringfreres.html>: la société Waring frères, sise à Luxembourg, a réalisé de nombreux ouvrages de chemin de fer en Belgique et au Grand-Duché, mais souvent en maçonnerie (p.ex. viaduc du Pulvermuhle, 1859).
3. Pasinomie. Collection des lois, décrets, arrêtés et règlements généraux qui peuvent être invoqués en Belgique. Tome XXVII, année 1846.
4. De Laveleye A. ; Histoire des vingt-cinq premières années des chemins de fer belges. Éd. A. Becq à Bruxelles et E. Lacroix à Paris. 1862.
5. Defalque G. ; Historique de la ligne 141. Dans https://www.chemins141.be/historique/08_Historique_ligne141_2008_06_13.pdf
6. *Le Journal de la Belgique*. Quotidien. Édition du 8 juin 1853.
7. *Le Journal de Bruxelles*. Quotidien. Édition du 9 juin 1853.
8. *Le Journal de la Belgique*. Quotidien. Édition du 18 octobre 1853.
9. *L'Indépendance Belge*. Quotidien. Édition du 20 octobre 1853.
10. Bauduin G. ; Le Viaduc d'Arquennes. Revue de la Société de Recherche Historique et Folklorique de Seneffe. No 2, 1995.
11. Andries Ch. ; *Notice sur un viaduc à travées en fer construit à Arquennes* Annales des Travaux Publics de Belgique. Tome XIV, années 1855-56. Bruxelles.
12. La Maison de la mémoire de Seneffe. L'industrie ferroviaire à Seneffe. <http://mdmemoireseneffe.blogspot.com/2013/06/lindustrie-ferroviaire-seneffe.html>
13. Service Public de Wallonie (SPW) ; Un canal au bout du jardin, Histoire et vie du canal Charleroi-Bruxelles. Brochure publiée en septembre 2019.
14. Dambly P. ; Vapeur en Belgique. Tome I. Éd. G. Blanchart & Cie, Bruxelles. 1989.
15. Cotyle R. ; Annales historiques, Val de Samme, 1940-1945. Tome 2. 1976.
16. *Le Journal de Bruxelles*. Quotidien. Édition du 7 octobre 1906.
17. <https://www.greisch.com/arquennes-nouvelle-passerelle-ravel/> (il faut cependant négliger l'information, complètement erronée, concernant un pont provisoire du type Bailey ; il n'y en a jamais eu).
18. Stroobant C. (Abbé) ; Histoire de la commune de Feluy. 1^{re} partie, Annales. Typographie J.-H. Dehou. Bruxelles 1858.

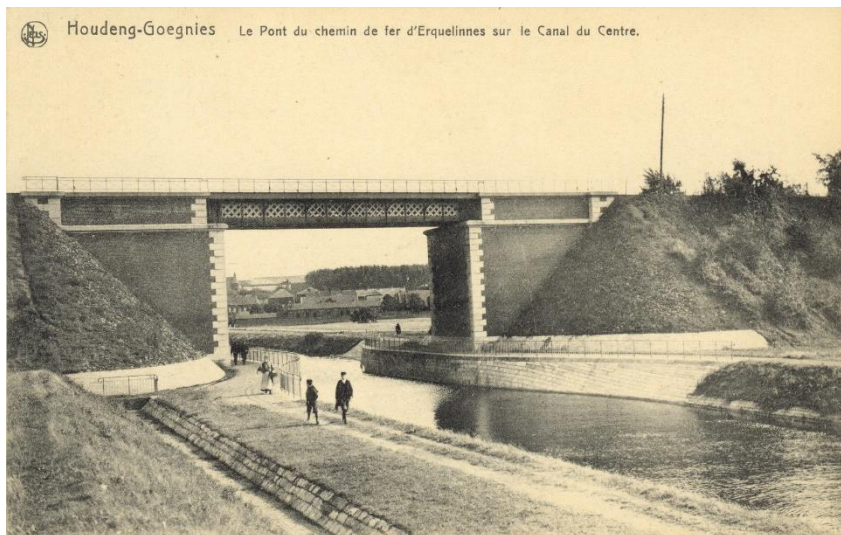
ANNEXE

D'après l'abbé Stroobant¹⁸, il existait sur une pile d'angle (une culée ?) du viaduc, une inscription commémorative de l'inauguration du viaduc :

**INGÉNIEUR EN CHEF, PRICHARD BALY ;
INGÉNIEUR RÉSIDANT, G. LE GALLAIS ;
ENTREPRENEURS, WARING FRÈRES ;
ATELIERS DU GRAND-HORNU; — INGÉNIEUR ET DIRECTEUR, L. QUILLACQ.**

Cette plaque existe-t-elle toujours ? Ensevelie sous un des remblais ? A noter ci-dessus qu'il s'agit certainement de Edmond Le Gallais², ingénieur de la société Waring Frères², et non G. Le Gallais. Quant à Prichard Baly, c'est probablement l'ingénieur de la *Société anonyme des chemins de fer belges de la jonction de l'Est*. Mentionnons tout de même aussi que c'est Emile Rainbeaux (avec un n et pas un m comme c'est souvent écrit !) qui est alors l'administrateur des Etablissements du Grand-Hornu. L. Quillacq en est assurément le chef des ateliers de production.

L'article de Stroobant indique par ailleurs que ces *Ateliers de Construction du Grand-Hornu* ont fabriqué pour la ligne de chemin de fer de Manage à Nivelles, à la même époque donc, 3 autres ponts du même système, celui de Houdeng, celui de Nivelles, et celui de Baulers. Il semble que la construction de ponts soit un aspect peu connu, voire inconnu, des *Ateliers de construction du Grand-Hornu* à cette époque.



Le pont de Houdeng, dit le « pont rouge » à cause du revêtement de briques rouges de ses piles, cité par Stroobant¹⁸ comme étant fabriqué aux *Ateliers de construction du Grand-Hornu*.