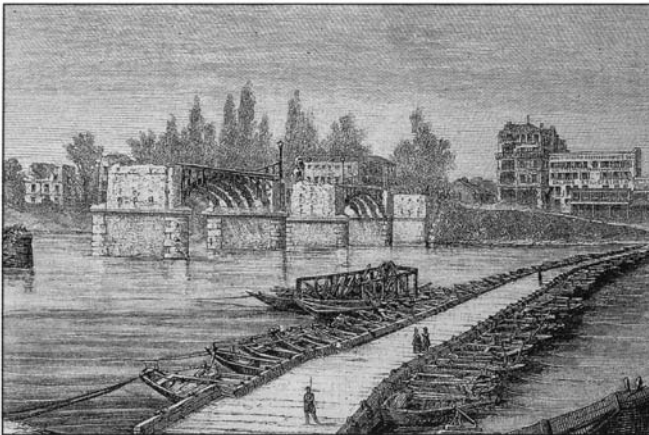


# Vie et mort des ouvrages d'art

*L'exemple des ponts de chemins de fer*

Georges Ribeill



*Ci-contre : aspect du viaduc de la Tardes (ligne du chemin de fer d'Eygurande à Montluçon) sur la rive droite de la Tardes, après la tempête du 26 janvier 1884 : une longueur de tablier 132 m, d'un poids de 450 tonnes a été précipitée d'une soixantaine de mètres de hauteur et s'est brisée sur les rochers, à 14 m environ de l'axe de la pile. Extrait de Génie civil, t.5, n° 15, 1884.*

*Ci-dessus : pont de bateaux à Asnières, remplaçant le pont détruit pendant le siège de Paris. Dessin de A. de Bar, extrait du Magasin Pittoresque, 1871.*

Conjuguant dans un même objet à la fois une réalisation technique et une œuvre esthétique, les ponts n'ont jamais cessé de susciter, au-delà des spécialistes, dans un large public, curiosité ou intérêt. Nombreux sont depuis quelques années les ouvrages historiques qui leur sont consacrés. Evoquons, dans le genre de l'anthologie, les récents ouvrages de Marcel Prade et de Bernard Marrey<sup>1</sup>.

La mise en valeur de leur conception et de la part d'innovations qu'elle recèle a pu ainsi conforter l'illusion d'ouvrages conçus *sub speciae eternitatae*, pour la plus grande gloire de tel ingénieur immortalisé à travers telle œuvre de pierre, de fonte ou de béton destinée à lui survivre.

Or, comme tous les objets techniques soumis à l'épreuve de la durée naturelle et du temps social, rongés au minimum par l'usure ou l'obsolescence, les ouvrages d'art ont une durée de vie limitée. De surcroît, il est dans l'essence même des ponts, tunnels ou viaducs d'être des points nodaux essentiels dans un réseau de voies de communications intérieures, en permettant le franchissement d'obstacles naturels, ou le « croisement » de voies incompatibles (routes / rivières / chemins de fer). Mais cette essence d'instrument de communication (de civilisation, dirait tout ingénieur saint-simonien) devient, en temps de « barbarie », une cible de choix des agressions et destructions : lorsqu'il s'agit de « couper les ponts » entre deux nations entrées en état de belligérance, l'expression est à prendre au propre comme au figuré.

Le mode d'existence des ouvrages d'art est autant voué à des lois physiques que tributaire de phénomènes sociaux et d'événements historiques. « Naissance, vie et mort des ouvrages d'art... », au sein de ce triptyque, et en contrepoint aux nombreuses publications traitant de leur conception et naissance, cette contribution à l'histoire des ouvrages d'art met résolument l'accent sur les modalités de « mort violente » auxquelles ces derniers peuvent être parfois soumis, ou qui les menacent.

Nous avons décidé de nous limiter au seul cas des ouvrages d'art ferroviaires, nés avec la révolution des chemins de fer qui secoue la France sous la monarchie de Juillet, et dont, suivant l'extension du réseau, la croissance sera pratiquement continue jusqu'à la veille de la Première Guerre mondiale<sup>2</sup>. Plus précisément, même, aux ponts et viaducs permettant aux voies ferrées de franchir un obstacle (route, canal, vallée, etc.), dits ponts-rails, éliminant le cas des ponts construits par-dessus les voies (dont les « ponts-routes ») ou des tunnels<sup>3</sup>.

## MALADIES DE JEUNESSE SUR LES PREMIÈRES LIGNES DE L'OUEST

Une dizaine d'années après l'ouverture de la fameuse ligne de Paris à Saint-Germain, le 26 août 1837, en moins de deux ans, une série noire d'avaries et catastrophes frappe plusieurs des ponts de la ligne qui, partant de Saint-Lazare, allait, plus tard, desservir également Rouen et Le Havre.

De Paris à Colombes, la ligne appartenait à la Compagnie du Paris-Saint-Germain créée en 1832 par James de Rothschild et Emile Pereire. En ces temps incertains quant à l'avenir du chemin de fer, les ponts franchissant la Seine jusqu'à Saint-Germain (ponts d'Asnières, de Chatou puis de Saint-Germain) avaient été construits économiquement, combinant travées en bois et piles en maçonnerie.

Peu après, la Compagnie du chemin de fer de Paris à Rouen, constituée en 1840, avait obtenu la concession d'une ligne s'embranchant sur les précédentes à Colombes. Ses concessionnaires, les banquiers Edward Blount et Charles Laffitte, mobilisant une majorité de capitaux venus d'outre-Manche, en avaient fait une « ligne anglaise ». Tout y était en effet anglais : l'ingénieur de la compagnie, Locke, concepteur notamment de ses ouvrages d'art, les entrepreneurs chargés de la construction de la ligne, les fameux Brassey et Mackenzie, et leur main-d'œuvre de terrassiers et maçons ; mais aussi le « génie technique » déployé, délaissant les canons chers aux ingénieurs des Ponts et Chaussées français (constructions massives, souvent ornementées, « monuments » conçus pour l'éternité et, en fin de compte, comparativement très coûteux...).

Ces mêmes promoteurs ayant obtenu, en 1842, la concession du prolongement de cette ligne jusqu'au Havre, les études de la ligne et le contrôle des chantiers revenaient au même ingénieur Locke.

De Colombes à Rouen, la ligne, tirée au plus court, enjambait les méandres de la Seine et ses bras à six reprises : les ponts de Bezons, de Maisons, du Manoir, les ponts « jumeaux » de Tourville et d'Oissel, d'Eauplet enfin, étaient faits d'arcs et de tabliers en charpente reposant sur des piles et culées en maçonnerie.

De Rouen au Havre, délaissant la basse vallée de la Seine pour gagner le plateau du pays de Caux, la ligne devait franchir de larges vallons, et de longs viaducs s'égrenaient sous la voie : Malaunay, Barentin, Mirville. La brique, retenue comme matériau pour l'édification des hautes piles des deux premiers de ces ouvrages, leur valut la visite de nombreux spécialistes que ne laissaient pas indifférents la hardiesse et l'économie extrême de cette extraordinaire innovation.

Peu de temps avant de subir les épreuves décisives, le samedi 10 février 1846 au petit matin, vers 6 heures, sur toute son impressionnante longueur de 480 mètres, le viaduc de Barentin s'effondra spontanément, du haut de ses 28 piles s'élevant jusqu'à 32 mètres et de 17 mètres entre axes.

L'événement allait aussitôt déclencher dans le monde des ingénieurs spécialistes une vive polémique. D'un côté, le camp des libéraux épris du modèle anglais, et ses organes, tel le *Journal des chemins de fer*, trouvaient « fort excusables » les motifs d'économie d'une compagnie qui avait cherché à tirer parti de « l'habileté proverbiale des ouvriers anglais dans l'emploi et le maniement de la brique », « l'économie dans la main-d'œuvre compensant et au-delà la cherté des matériaux <sup>4</sup> ».

Dans l'autre camp, le *Courrier français* sonna l'alarme, qui, dans ses colonnes des 2 et 3 mars, attribuait l'écroulement à quatre causes cumulées, toutes synonymes d'« économie », ainsi

énumérées : « L'immense portée donnée aux arcades, eu égard à leur élancement, et surtout le petit échantillon des matériaux employés dans la construction. Première économie. D'autre part, la qualité inférieure de la brique, fabriquée avec une argile mal préparée et qu'on ne s'est pas même donné la peine de débarrasser des pierrailles auxquelles elle peut être mêlée. Deuxième économie. Ensuite, l'intérieur des piles a été évidé pour diminuer le cube des briques à employer. Troisième économie. Et puis, le mortier [...] fabriqué avec de la chaux grasse [dont le remplacement par de la chaux hydraulique qu'avaient proposé les entrepreneurs, plus onéreux, s'était heurté à un refus de Locke]. Quatrième économie. Ainsi, d'économie en économie, [...] on est arrivé à un viaduc qui n'a pu durer jusqu'à l'ouverture du chemin. » « Triste spectacle » dont on finit par prendre son parti « lorsqu'on a constaté par l'autopsie que ce grand corps n'était pas né viable, et qu'il était attaqué de plusieurs maladies organiques ». *La Patrie* du 25 janvier rappelait comment, du fait du mortier coulé entre les briques des piles mais chassé par leur pression, l'ouvrage était ainsi devenu une sorte de « gâteau feuilleté »... *Le Memorial de Rouen* ou le *Journal du Havre* colportèrent quelques jours après de perfides rumeurs selon lesquelles d'autres viaducs ou souterrains de la ligne s'effondraient à leur tour...

Quant à l'enquête officielle de l'inspecteur des Ponts et Chaussées Frissard, elle ne mettait pas directement en cause la responsabilité de l'ingénieur Locke, ses techniques et matériaux économiques, mais retenait comme principale cause de l'écroulement « l'écrasement et l'écartement des socles dont les parements seulement étaient en pierre de taille ». Le rapport concluait en recommandant la reconstruction ou la consolidation de plusieurs ouvrages d'art de la ligne. De fait, l'administration des Travaux publics ne pouvait trop contester la valeur technique du projet primitif qu'avait approuvé le conseil général des Ponts et Chaussées, placé du coup dans une embarrassante situation que rappelait avec délices le *Journal des chemins de fer* : alors que par cette première approbation, cet aréopage du Corps des Ponts et Chaussées était « resté fidèle à toutes les règles de l'art », inversement, aujourd'hui, « en changeant d'une façon aussi complète ce qu'il n'avait pas trouvé [alors] défectueux, il s'exposait à diminuer la valeur de ses décisions <sup>5</sup> ».

L'« énigme » que constituait cette approbation initiale n'avait aucun mystère pour un correspondant qualifié de *la Patrie* qui, le 25 janvier 1846, avançait sans ambages la thèse d'une sourde machination administrative : « Le ministre des Travaux publics a tout laissé faire pour que l'échec de M. Locke demeurât éclatant et pour qu'un ineffaçable discrédit pesât à tout jamais sur les rivalités venues d'outre-Manche. »

Mais, un an plus tard, à l'autre bout de la ligne, du côté du pont d'Asnières, le génie français subissait à son tour quelques déboires... N'était-ce pas en effet un quarteron de fameux ingénieurs, les frères Flachat, Lamé et Clapeyron, qui avaient supervisé techniquement la construction de la ligne ?

Déjà, au début de l'exploitation, afin de stabiliser et mieux répartir les efforts exercés sur l'ouvrage par les trains, il avait fallu placer sous les trois voies du pont une épaisse couche de ballast disposée elle-même sur un lit de sable. Mais, en 1847, on s'aperçut que le mal avait empiré : le sable ainsi disposé constituait un réservoir permanent d'humidité, l'eau gagnant, pour y stagner, les interstices créés par le jeu croissant autour des chevilles de sapin et des trous de boulons ; les cintres n'étaient plus que « pourriture », et il était grand temps, en 1847, de faire de grosses réparations <sup>6</sup>.

Alors que l'on réparait le pont, enlevant sable et ballast, substituant aux traverses des longrines, survint la révolution de 1848. Au moment des journées insurrectionnelles de février, ici ou là, des bandes d'émeutiers s'en prirent aux installations fixes des chemins de fer. Sur les lignes de l'ouest parisien, les stations de Nanterre, de Rueil et de Chatou sont incendiées, celle de Colombes est dévastée ; les ponts d'Asnières, de Chatou, le pont Biais près de Nanterre brûlent... Plus à l'ouest, la voûte de Vernouillet, les stations de Triel et de Verneuil subissent des outrages similaires. La Compagnie du Nord est particulièrement atteinte : de Saint-Denis à L'Isle-Adam, plusieurs stations sont saccagées ; le pont sur le canal de Saint-Denis est en partie détruit ; à Valenciennes, le pont sur l'Escaut est incendié. Sur la ligne normande, les stations de Meulan et des Mureaux sont dévastées, et les ponts de Bezons, de Rouen (pont Lacroix réunissant les deux lignes de Rouen et du Havre), d'Oissel et du Manoir sont incendiés.

Ainsi, d'atout économique, l'importance du bois de charpente dans les ouvrages se retournait en facteur de vulnérabilité extrême face à l'incendie... Le scénario de ces dévastations étant à peu près le même, évoquons celui du pont d'Asnières<sup>7</sup>. Alerté, Flachat était accouru sur place, mais, devant trois ou quatre cents émeutiers, il ne put prendre le contrôle de la situation. En fin de journée, on mettait le feu aux fagots disposés sous les cintres en bois du pont. Durant toute la nuit, par morceaux, le pont s'effondrait complètement, tel un château de cartes : l'ingénieur de la voie, Deligny, a relaté les étapes successives de cet effondrement à la manière d'un médecin légiste décrivant méticuleusement et froidement les derniers moments d'une lente agonie. Un beau morceau d'anthologie : « La première arche étant brûlée, la première pile, tournant sur la base et poussée sur l'arche suivante, est tombée sur la charpente de la première travée ; la partie haute de la pile a été immédiatement mise en morceaux ; mais la partie inférieure aux naissances est tombée et est restée presque en un seul bloc ; la deuxième arche a suivi la chute de la première pile et s'est rompue au sommet des cintres, la première partie se reposant sur la pile 1, l'autre tombant sur les enrochements de la pile 2. Cette pile 2 a suivi le mouvement et s'est renversée sur la charpente tombée de la deuxième travée. La troisième travée est tombée comme la deuxième en se divisant en deux morceaux ; mais la pile troisième n'étant pas immédiatement tombée, le second morceau de la charpente a été entraîné par le courant. La pile 3 a été renversée sur ses enrochements, entraînant la quatrième travée, dont les débris sont restés sur place. La pile 4 n'est tombée que plusieurs heures après, recouvrant les débris de la quatrième travée. La cinquième travée enfin, est tombée partie sur le chemin de halage, et partie sur la pile renversée<sup>8</sup>. »

Ces multiples dévastations ferroviaires, qui portèrent un sérieux coup au crédit des chemins de fer, furent mises au compte d'une sorte de *luddisme* antiferroviaire, « insurrection contre les œuvres les plus avancées du génie humain » selon I. Pereire<sup>9</sup>. Dès le 28 février, la *Gazette des Tribunaux* y voyait, elle, la main coupable des « industries qui ont eu à souffrir de la concurrence des chemins de fer ; ce seraient là des actes de vengeance bien douloureux et sans profit pour personne » alors que les chemins de fer, « comme la vapeur, comme les machines, sont maintenant une nécessité sociale ».

Désormais, la leçon est entendue par les ingénieurs des compagnies, et le bois proscrit dans les ouvrages à venir. Les années suivantes connaissent de nombreux chantiers de réfection comme de consolidation. Agrandi, à l'occasion, pour faire place

à quatre voies, le pont incendié d'Asnières est reconstruit en deux temps. Dans l'immédiat, Flachat conçoit un pont provisoire à treillis, avec entretoises en bois et étriers en fer, qui va en quelque sorte servir de chrysalide au pont définitif : un ouvrage dont la conception en poutres caissons de tôle constitue une innovation majeure et très remarquée, fût-elle réalisée sous le regard circonspect de « doctrinaires de l'administration des Travaux publics » affichant « un mépris non équivoque pour cette chaudronnerie anglaise qui prétendait remplacer, par de maigres lames de tôle, la massive et monumentale maçonnerie de moellons ou de pierre de taille<sup>10</sup> » certes plus courante. De 1854 à 1859, la Compagnie de l'Ouest entreprit à son tour la réfection des ponts en bois de la ligne de Rouen. Construits sur le même modèle initial, les arcs en bois étaient simplement remplacés par des arcs en fonte de même flèche, surmontés de tympanes en fonte.

La progression du trafic, le poids accru de machines et de trains de plus en plus rapides motivèrent, moins de cinquante ans plus tard, une nouvelle vague de travaux de reconstruction totale sur l'ensemble du territoire. Victime d'une « maladie de croissance », les ponts ferroviaires, déterminés pour des charges bien moindres, ne présentaient plus pour l'avenir les garanties de sécurité désirables, ou du moins cette sécurité ne pouvait être assurée qu'au prix de dépenses d'entretien excessives.

Ainsi la Compagnie de l'Ouest procéda-t-elle entre 1893 et 1896 à la réfection des ponts de Bezons, de Maisons, du Manoir, de Tourville et d'Oissel, adoptant trois types de conception où dominaient les travées métalliques, avec tabliers en poutres à treillis et platelage métallique intérieur supportant les deux voies, les ponts de Maisons étant seuls refaits en maçonnerie avec voûtes en ellipse<sup>11</sup>. Aux âges du bois, puis de la fonte, succédait ainsi l'âge du fer et de l'acier.

Mais comme il n'était pas possible d'arrêter la circulation des trains, les ponts, à l'exception de celui de Bezons, furent reconstruits à 20 mètres de leur emplacement d'origine, au prix de la rectification du tracé définitif des voies. Les travaux de consolidation, réfection, élargissement ou surélévation qui affectent de nombreux ponts à la fin du siècle dernier doivent obéir en général à un procédé permettant la continuité de l'exploitation. Occasion de déployer diverses astuces (dont le recours à des ponts démontables provisoires), comme lors de la réfection des ponts avariés sur la ligne de Questembert à Ploërmel, où l'ingénieur Liébeaux aura recours aux économiques ponts portatifs en tôle conçus par l'entreprise Eiffel<sup>12</sup>, en concurrence avec les premiers ponts démontables militaires (*cf. infra*).

Pour en terminer avec cette évocation du mode de croissance des ponts de chemins de fer, revenons au pont d'Asnières. Son « gabarit » sera élargi, par étapes successives, tout comme la gare Saint-Lazare, à l'étroit dans le quartier de l'Europe, sera régulièrement agrandie : en 1913, six voies le traversent, puis dix en 1928 et jusqu'à nos jours.

## DES « PONTS CATASTROPHES »

(B. Lemoine)

Rares furent les destructions ou chutes accidentelles des ponts ferroviaires, selon la définition qu'en a donnée Bertrand Lemoine<sup>13</sup>.

Avant son exploitation, durant les opérations de lancement, le viaduc de Douarnenez sur la rivière de Pouldavid s'écroule le 9 décembre 1883 par pliure de ses semelles inférieures. C'est au

cours de son montage, dans la nuit du 26 au 27 janvier 1884, qu'un ouragan arrache le tablier du viaduc d'Evaux sur la Tardes, reposant alors en porte-à-faux sur le vide, motivant l'intérêt durable de son constructeur, Eiffel, pour l'étude des effets du vent et de l'aérodynamisme<sup>14</sup>.

L'effondrement d'un pont au cours même des épreuves, moment crucial, reste exceptionnel : c'est le cas d'un pont Marcille démontable de 45 mètres installé sur l'Adour à Tarbes ; l'accident, survenu le 17 juillet 1897, fit six blessés graves et sept blessés légers.

Gravissime, la chute d'un pont sous le passage d'un train commercial reste aussi très rare. Dans le même département du Maine-et-Loire, le 4 août 1907, aux Ponts-de-Cé, sur la ligne d'Angers à Poitiers, le déraillement de la locomotive à l'entrée du pont sur la Loire entraîne le passage du train à travers le tablier métallique n'offrant plus alors aucune résistance au choc : on déplorera vingt-sept tués et quinze blessés ; le 23 novembre 1911, c'est le pont de Montreuil-Bellay, sur la ligne de Thouars à Saumur, qui s'effondre au passage d'un train, faisant quarante-neuf victimes, soit vingt-deux tués et vingt-sept blessés.

S'il est bien connu que les ponts suspendus furent des « ponts catastrophes » privilégiés, les réserves extrêmes de l'Administration française en matière d'utilisation ferroviaire ont permis d'éliminer cette occurrence : on ne construit que deux ponts suspendus pour chemins de fer à voie métrique – le pont à deux haubans de la Cassagne, dit encore « pont Gisclard », sur la ligne de Prades à Font-Romeu, et le viaduc des Rochers noirs, sur la ligne d'Ussel à Tulle<sup>15</sup>.

## DU « BON USAGE » DES OUVRAGES D'ART FERROVIAIRES EN TEMPS DE GUERRE : LES LEÇONS DE LA GUERRE FRANCO-PRUSSIENNE

Dans ses souvenirs de carrière, le polytechnicien Alexandre Segretain, officier du génie, a raconté comment en 1859, à Vercelli, l'armée autrichienne avait su assurer sa retraite devant les Piémontais « en détruisant deux arches du grand pont en briques de la Sesia, servant à la fois au passage de la route et à celui du chemin de fer de Milan », essayant de « détruire même les ponts du chemin de fer de Plaisance à Tortone et à Voghera<sup>16</sup> ».

Ce sont les leçons de cette guerre opposant l'Autriche à l'Italie et à son alliée, la France, puis à la Prusse, qui inspirèrent les premières réformes françaises au sein de l'organisation du génie, pour tenir compte de l'« arme ferroviaire » nouvellement apparue. Le général Coffinières obtient du ministre la création de quelques compagnies d'ouvriers du génie spécialisées dans les chemins de fer, et, à la veille de la guerre franco-prussienne, trois compagnies seront ainsi dotées d'un matériel spécifique. Mais lorsqu'éclate le conflit, selon l'historique officiel même du 5<sup>e</sup> régiment du génie, « les compagnies de sapeurs de chemin de fer françaises n'ont pas encore, loin s'en faut, l'efficacité de leurs homologues d'outre-Rhin. Les troupes SCF (sapeurs de chemin de fer) connaissent durant la guerre le sort des corps auxquels elles sont rattachées. Ainsi la 1<sup>re</sup> compagnie est faite prisonnière à Metz et Sedan, la 2<sup>e</sup> connaît le même sort à Paris ainsi que celle du 3<sup>e</sup> régiment à Metz, où Bazaine s'est laissé enfermer<sup>17</sup> ».

Plusieurs témoignages convergent pour critiquer la précipitation extrême et le manque de discrimination des destructions opérées par les militaires français. Tel, en premier lieu, celui de

l'officier du génie Segretain : en septembre 1870, « l'ennemi s'avance, et son approche causait une véritable panique. Partout, on détruisait les ponts, même quand cette destruction était complètement inutile. Combien de ces ouvrages, dans le rayon même de Paris, qu'il fallut rétablir pour le besoin des communications de la défense, le pont de Joinville par exemple, que je ne sais quelle autorité militaire fit sauter le 15 septembre à la nouvelle que deux ou trois uhlans avaient été aperçus du côté de Champigny ! Le général de Chabaud dut intervenir lui-même pour empêcher de rompre le pont de Neuilly, à Paris même<sup>18</sup> ».

Directeur de la Compagnie de l'Est, Jacqmin évoquait *post mortem* certaines « destructions regrettables » sur son réseau, ou des préparatifs tardifs pour faire sauter les souterrains de la traversée des Vosges, suivis d'ordres de destruction parvenus trop tard, alors qu'ils étaient déjà occupés par les allemands<sup>19</sup>. Plus libre d'expression et plus caustique encore, est la chronique du baron Ernouf de ces rapports entre chemins de fer et guerre : certaines destructions « inutiles et même nuisibles » eurent lieu « malgré les avis des agents supérieurs de la Compagnie. [...] D'autres, et des plus essentielles, ne furent pas opérées. Parmi ces ouvrages fatalement oubliés, on remarque le tunnel de Saverne... et le trop fameux pont du chemin de fer, à Bazeilles, sur la ligne de Sedan à Thionville (31 août), dont la destruction, opérée en temps utile, aurait empêché au moins une partie des désastres du lendemain<sup>20</sup> ».

Ce n'est pas sans une certaine conscience tragique que l'ingénieur ferroviaire dut dorénavant doubler sa compétence de constructeur d'ouvrages d'art de celle de destructeur possible de ces mêmes ouvrages. Quelques jours après que, le 22 juillet 1870, les allemands eurent fait sauter la pile portant la travée tournante du pont de Kehl, sur la rive badoise, « nous avons contemplé cette grande ruine le cœur serré en nous rappelant les fêtes brillantes qui, si peu d'années auparavant, avaient réuni les représentants des deux peuples à Strasbourg et à Bade », confessait Jacqmin<sup>21</sup>, évoquant la conversion intellectuelle qui s'imposait maintenant à tout bâtisseur de chemins de fer : « La destruction des chemins de fer doit aujourd'hui être prévue dans toute l'étendue du territoire. Ce n'est pas sans une certaine émotion que nous écrivons ces mots. Après avoir passé sa vie à construire des chemins de fer, après avoir pensé qu'ils seraient entre les peuples des instruments d'union, de concorde, de paix universelle, il est pénible d'avoir à les considérer comme un puissant engin de guerre, et de rechercher les moyens d'anéantir cette arme dans les mains de l'ennemi. Il faut aujourd'hui s'y résoudre, et on ne doit plus désormais construire un seul ouvrage sans se préoccuper à l'avance des moyens d'en assurer la destruction complète<sup>22</sup>. »

Désormais, il faudra aménager des dispositifs de minage permanents, dans la plupart des ouvrages importants, fourneaux ou chambres de mines qu'en temps opportun, au dernier moment, les militaires du génie n'auront plus qu'à remplir d'explosifs, avant leur mise à feu. L'arme est évidemment à double tranchant, puisque, si l'ennemi peut mettre la main sur ces ouvrages non encore détruits, il lui sera loisible d'utiliser ces mêmes dispositifs dans son intérêt. Tous les ouvrages d'art à venir seront

---

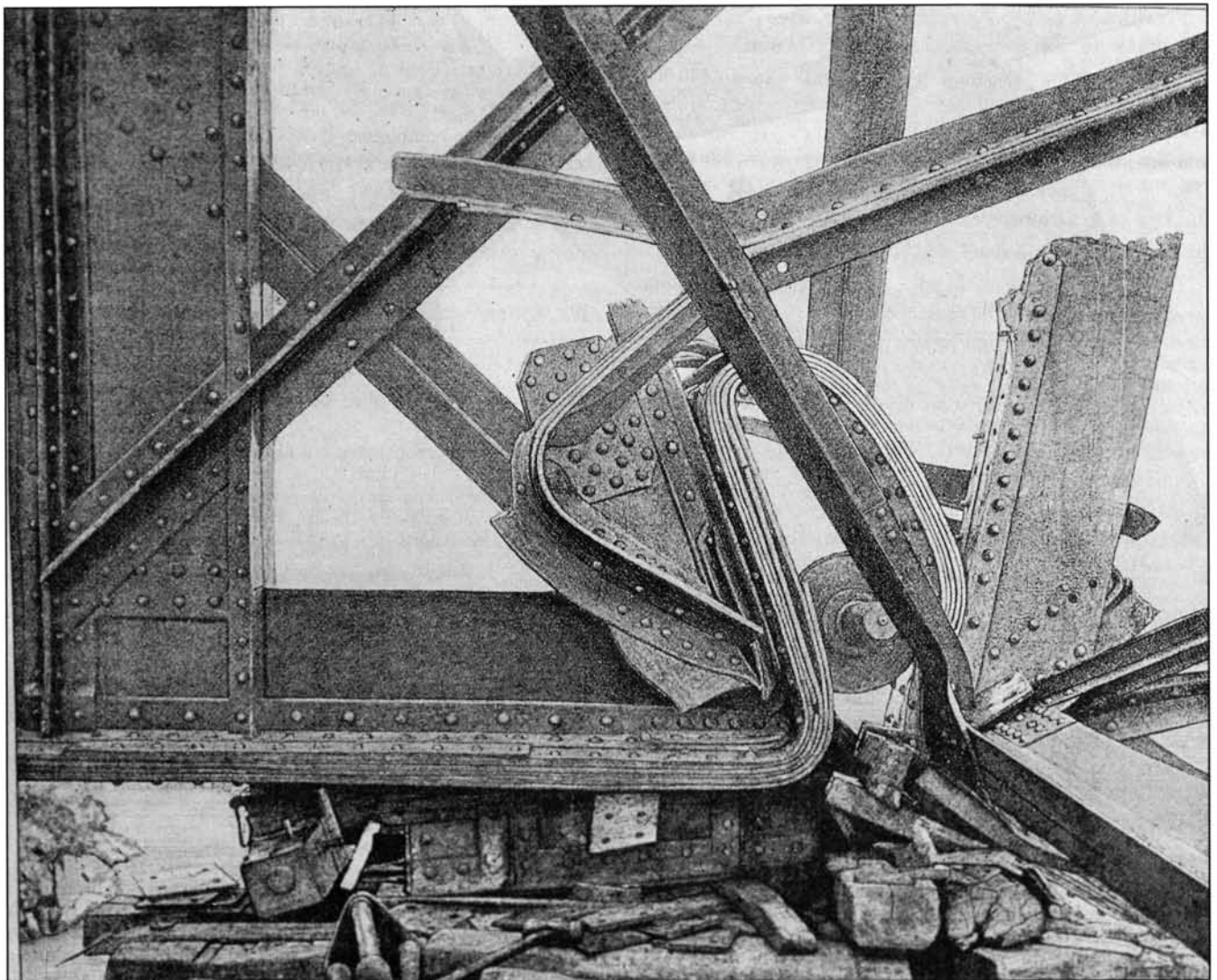
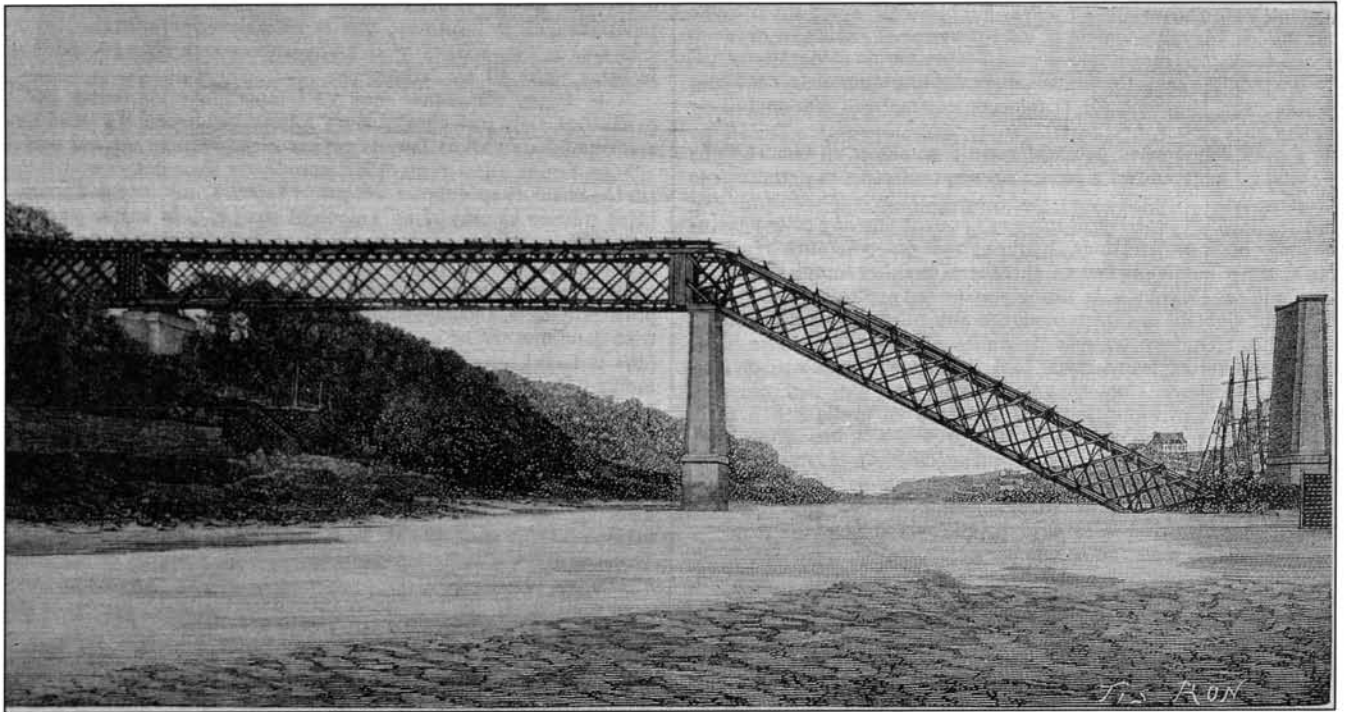
*Ci-contre : le viaduc de Douarnenez sur la rivière de Pouldavid s'écroule le 9 décembre 1883 :*

1 - *Etat de l'ouvrage après l'accident.*

2 - *La poutre de gauche, vue intérieure prise sous la pile.*

*Extraits de Génie civil, 3 janvier 1885.*





réglementairement assujettis à de tels aménagements, exécutés selon les directives du génie et mis à la charge des réseaux, l'Etat prenant en charge ceux des ouvrages déjà existants.

Ce nouveau « savoir-détruire » (quoi ? quand ? comment ?) doit être adapté aux circonstances. Naturellement très délicate, « la question du choix à faire des ouvrages d'art à détruire est capitale, et dans cette étude douloureuse, il ne faut faire que des sacrifices utiles. La destruction des ponts et aqueducs de faible ouverture ne présente aucun intérêt ; en quelques heures l'ennemi les remplace par un ouvrage provisoire, par des arbres abattus et empilés, par un remblai même parfois. Mais la marche de l'ennemi sera retardée sérieusement par la destruction d'un grand viaduc, et surtout par l'écroulement de la voûte d'un souterrain. On n'improvise pas facilement des piles de 30 à 40 mètres de hauteur ; on ne se fraye pas non plus un chemin sous des éboulis », jugeait Jacqmin <sup>23</sup>.

## JEUX DE MECCANO POUR LE 5<sup>E</sup> GÉNIE : DES PONTS PROVISOIRES DÉMONTABLES

Alors que les Allemands avaient eu recours à des « sections de chemins de fer de campagne », détachements souples et mobiles composés d'ingénieurs, de conducteurs de travaux de chemins de fer et de soldats du génie, la défaillance des premières compagnies françaises organisées du génie motiva après-guerre, comme le souhaitait Jacqmin, la création de sections militaires de chemins de fer de campagne. Ce n'est toutefois qu'en 1889 qu'est créé le 5<sup>e</sup> régiment du génie, regroupant toutes les compagnies de sapeurs de chemins de fer au sein d'un même régiment à trois bataillons, stationné à Versailles et placé sous les ordres du colonel Marcille. Avec pour devise « Partout, toujours réaliser » et pour insigne une locomotive écarlate (caporaux et sapeurs) ou dorée (sous-officiers), ce régiment de « cheminots militaires » survivra jusqu'à nos jours <sup>24</sup>. Si le génie avait le monopole du savoir-détruire, un savoir-reconstruire, plus positif, était également requis de sa part : savoir pallier toute rupture de communication par un ouvrage provisoire rapidement construit, tel était son versant « constructif ».

En 1873, alors simple capitaine du génie, Marcille, conseillé par des ingénieurs métallurgistes, avait conçu une travée démontable de 8 mètres, dont les pièces détachées, faciles à stocker, à transporter et à assembler, permettaient un usage souple et renouvelable en temps et lieu opportuns, à titre de pont provisoire. Une fois admis le concept, en 1877, trois générations de ponts démontables se succéderont jusqu'à nos jours <sup>25</sup> : les ponts Marcille en poutres caissons (ils connaîtront 5 types) ; les ponts Henry à poutres en treillis (4 types), enfin les ponts Bonnet-Schneider, assemblages de tronçons de pont en poutres caissons (4 types).

Si l'officier du génie doit savoir parfaitement maîtriser le jeu de Meccano auquel font penser tous ces ponts mobiles démontables, livrés sur le chantier de construction en « kit », toutes pièces numérotées, ordonnées et classées en lots, son savoir-détruire est lui aussi très technique, même s'il est d'essence largement empirique. Le très officiel *Aide-mémoire de l'officier du génie en campagne* publié par le ministère de la Guerre en 1909 consacre le dernier de ses neuf titres au « Service du mineur en campagne », traitant successivement des travaux de mine, des explosifs et de leur mise en œuvre, des démolitions et destructions

au moyen de la poudre, puis de la mélinite, enfin de la mise en œuvre des dispositifs de mine permanents. Bourrées de formules mathématiques empiriques – il faut parfois extraire des racines cubiques –, les recettes dans le dosage ou l'emplacement des bourrages varient selon que l'on s'attaque aux piles, aux culées ou aux arches du pont de chemin de fer, et selon que l'on utilise la poudre ou la mélinite... On notera curieusement l'absence de la dynamite qui, fort bien connue et utilisée en 1870 par les Allemands, avait attiré l'attention des spécialistes pour ses nombreuses vertus, notamment son pouvoir brisant et sa souplesse de manipulation.

Cheddite et dynamite sont en revanche, avec la poudre et la mélinite, offertes au choix du mineur dans le nouvel *Aide-mémoire à l'usage des troupes de chemins de fer* publié en 1939 <sup>26</sup>.

## LES QUATRE SAISONS DE LA GRANDE GUERRE (1914-1918)

Les préparatifs de la guerre, qu'ils soient administratifs et organisationnels, ou techniques, ne manquèrent pas : à la veille d'août 1914, l'armée française était bien prête pour recommencer la guerre de 1870 et prendre sa revanche. Sauf que c'était une autre guerre qui allait se jouer, techniquement et stratégiquement imprévue...

A nouveau, sévère est la critique du directeur de la Compagnie du Nord, Javary, déplorant les destructions inutiles opérées par le génie français sur son réseau. Dès la seconde quinzaine d'août 1914, après la bataille de Charleroi, la région du Nord est envahie par l'armée du général von Kluck : une « vague extraordinaire » déferle, doublement inattendue « quant à son itinéraire, quant à son caractère foudroyant ». Or, « personne n'avait imaginé une invasion qui n'aurait aucunement recours au chemin de fer », si bien que « l'autorité militaire a accumulé bien inutilement une série de destructions des voies ferrées du Nord pendant qu'elle laissait intacts les ponts sur les routes... <sup>27</sup> ».

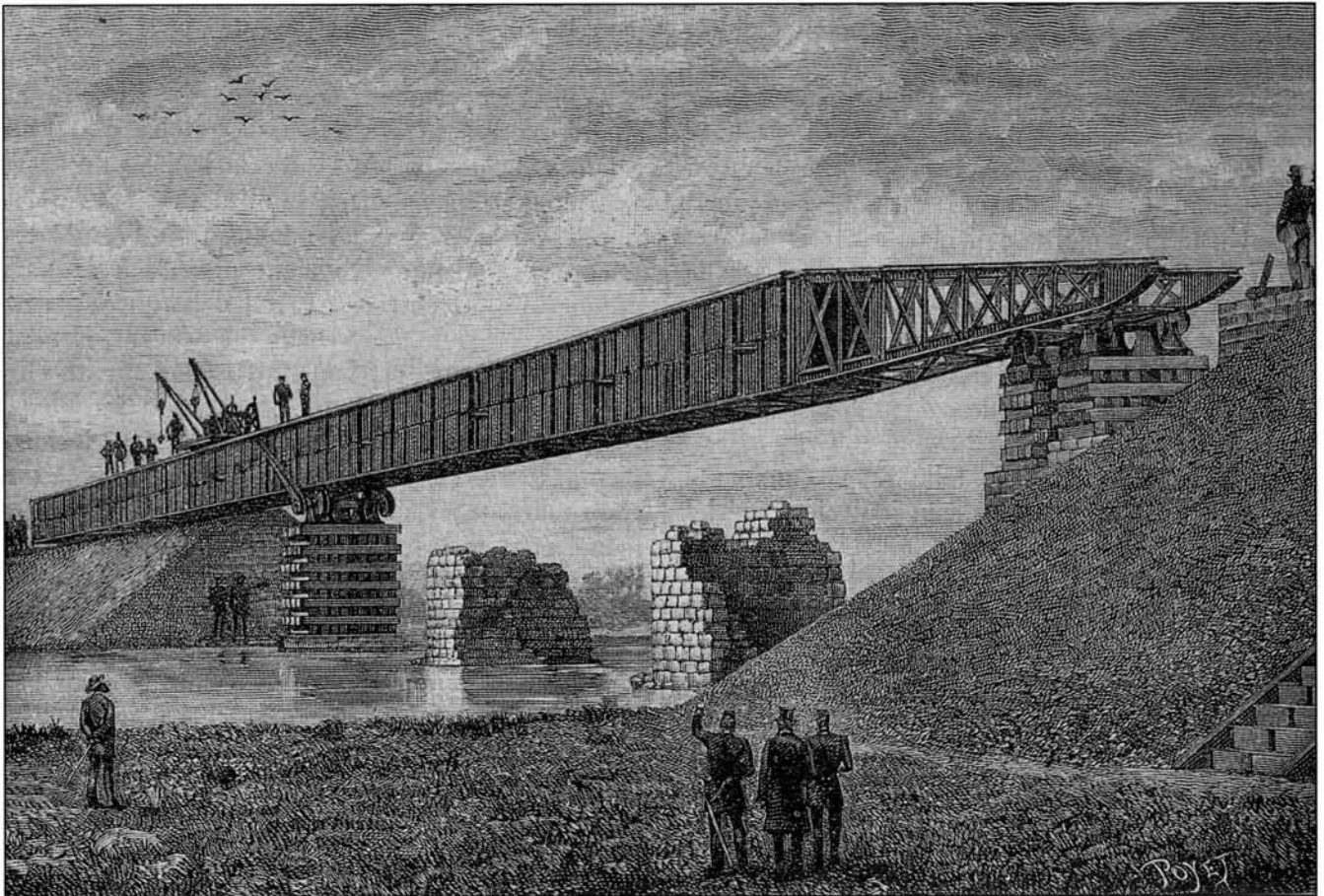
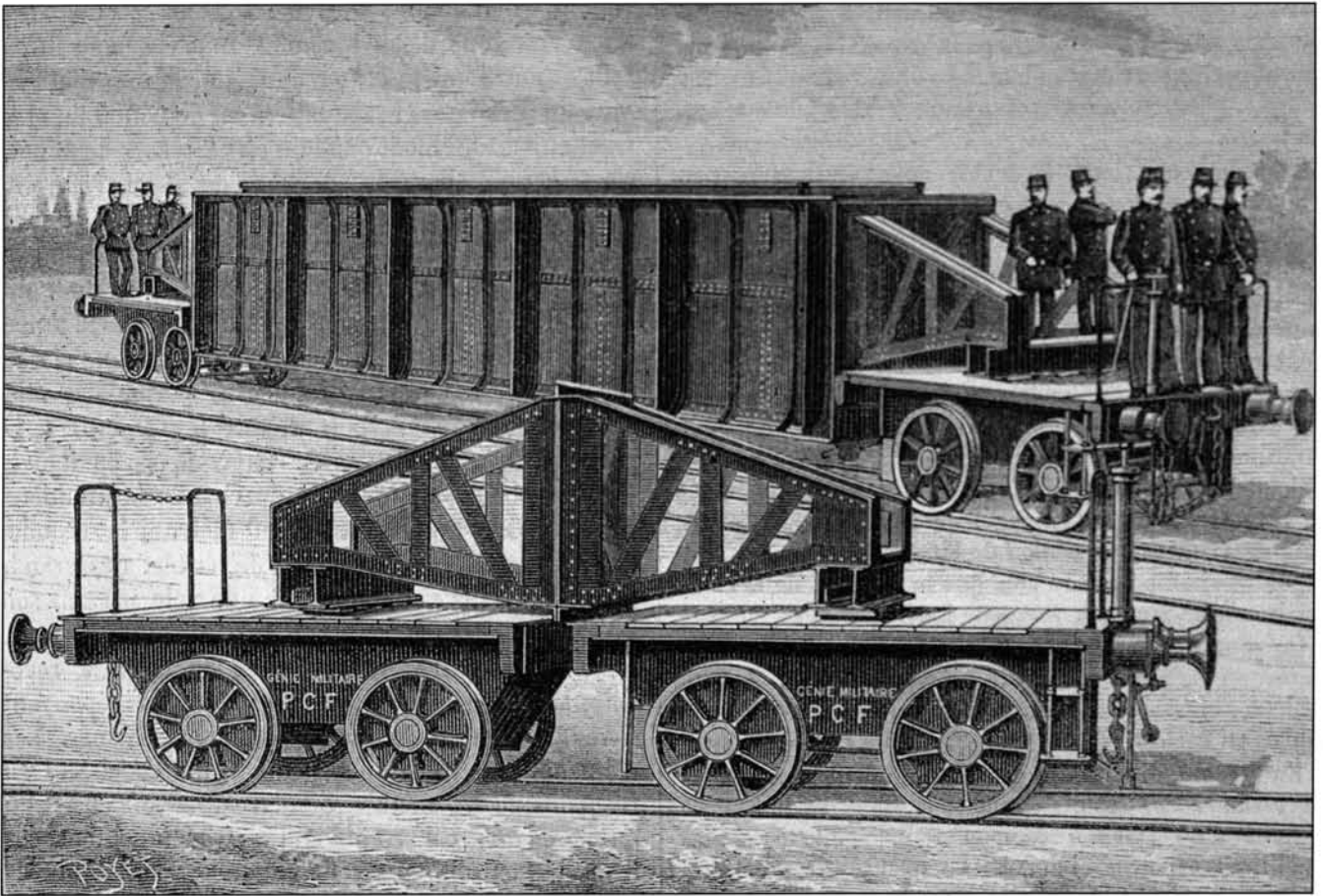
En fait, durant cette longue guerre, c'est un scénario à quatre temps, au moins, qui scande l'histoire de certains ouvrages d'art ferroviaires : durant la phase de la guerre de mouvement, les ponts sont l'objet de destructions légères, sélectives, tactiques, au gré du mouvement de la ligne du front ; puis, second temps, ils sont vite pansés, ou remplacés par des ponts provisoires ou définitivement reconstruits par les belligérants des deux camps. Durant la dernière phase de la guerre, en 1918, lors de la reconquête du territoire par les armées alliées et de la retraite définitive des Allemands, ceux-ci pratiquent des destructions massives, systématiques, qui n'ont pas seulement pour but de retarder leur poursuite, mais visent aussi à handicaper durablement la reprise de toute activité économique ou humaine normale dans les régions dévastées. D'où l'importance de la reconstruction qui suit. Illustrons ces étapes successives.

Au début de la guerre, après le premier recul allemand, la remise en état sommaire de quelques ponts mal détruits, notamment autour d'Amiens, permet de gagner la fameuse « course à la

---

*Ci-contre (1) : Mode de chargement des éléments d'un pont système Marcille.*

*Ci-contre (2) : Lancement d'un pont système Marcille.  
Extraits de la Nature, 1890.*





mer » : des tabliers métalliques, à moitié coupés par des explosions maladroites, sont enrobés à la hâte dans des masses de béton ; le gauchissement des tabliers voilés du fait de l'explosion incomplète de l'une de leurs culées est rattrapé par des traverses empilées sur la plate-forme. Cette chirurgie de campagne devient plus lourde lorsque les blessures ou mutilations sont plus conséquentes : par exemple, seules subsistent six arches sur les douze du viaduc de Poix, sans aucune possibilité de déviation. Une arche fissurée s'appuie sur une pile déversée... que l'ingénieur de la Compagnie du Nord Candelier va s'efforcer de sauvegarder : chirurgie proprement « orthopédique », mais aussi chirurgie esthétique : les arches coulées en béton sont cachées derrière des murettes de tête en briques respectant l'homogénéité dans l'aspect général de l'ouvrage, « car, même dans les circonstances les plus critiques, la coquetterie ne perd pas ses droits en France et le souci de l'élégance est un signe de force morale », commente Javary <sup>28</sup>.

Sur le réseau de l'Est <sup>29</sup>, en 1914, lors du recul des troupes françaises avant la première bataille de la Marne, pour retarder la poursuite de l'ennemi, le Génie procéda à des destructions limitées à la rupture des tabliers métalliques ou d'une ou deux arches des ponts en maçonnerie ; elles pouvaient être réparées facilement par l'ennemi comme par les troupes françaises en cas de reprise de l'offensive. Les réparations définitives furent parfois l'occasion d'innovations « économiques » ; certaines solutions de fortune, inventées sur le théâtre des opérations, devinrent des procédés retenus même pour l'après-guerre : lors de la réfection en béton de ciment des voûtes détruites, Descubes, ingénieur en chef de la Voie et des Travaux de la compagnie, utilisa des rails cintrés à la place des cintres en bois, technique adoptée plus tard de manière définitive par sa compagnie.

A partir de l'été 1918, la reconquête du territoire français s'accompagne de la découverte d'un spectacle de désolation ferroviaire absolue, tous les ouvrages d'art ayant étant détruits, balayés plutôt, par des moyens et avec une ampleur qui n'avaient jamais été prévus. Javary commente un tel spectacle : « Considérez un pont métallique de 8 à 10 mètres de portée, posé sur deux culées verticales comme la légion des ponts par lesquels le chemin de fer franchit les routes et les ruisseaux. Ne croyez pas que la destruction de cet ouvrage d'art par les Allemands ait consisté à couper le tablier par des chapelets de cartouches d'explosifs : non, depuis longtemps, les culées des ponts ont reçu à une grande profondeur de fortes charges d'explosifs. Quand les Allemands allument ces charges, lors de leur retraite, non seulement les culées n'existent plus, mais leurs fondations mêmes sont souvent détruites ou tout au moins ébranlées et fissurées, mais les remblais donnant accès à l'ouvrage de par et d'autre sont dispersés sur une grande longueur, et tel ouvrage qui offrait 8 à 10 mètres d'ouverture est transformé en une brèche de 40, 50 et 60 mètres <sup>30</sup>. » Autres manifestations du génie destructeur, sur les décombres des viaducs dont les piles et tabliers détruits encombrant le lit des rivières, les Allemands ont précipité des locomotives de manière à retarder le déblaiement du lit préalable à la reconstruction du viaduc ; les rails sont astucieusement arrachés sur des kilomètres grâce à une sorte de « charrue » attelée à la dernière locomotive effectuant à vitesse lente sa propre retraite, et dont le « soc » en U (éventuellement construit à partir d'un simple rail !) préalablement glissé sous les premiers rails de la voie, les soulève au fur et à mesure de son déplacement, arrachant les tire-fond, soulevant les traverses...

La reconstruction des ouvrages et la remise en marche du réseau s'effectuent avec le concours du 5<sup>e</sup> génie, prêtant ses ponts

### *Un témoignage sur les chantiers de la ligne normande*

*En 1940, les ouvrages endommagés sont peu nombreux sur la ligne normande (Maisons-Laffitte, Manoir, Oissel), mais, en mai-juin 1944, les alliés en bombardent un bon nombre afin de piéger les allemands dans leur retraite après le débarquement en Normandie : ponts de Bezons, de Maisons-Laffitte, du Manoir, de Tourville, d'Oissel, d'Eauplet ; à leur tour, les Allemands en retraite détruisent les viaducs de Malaunay, de Barentin et, à un moindre degré, celui de Mirville, jusqu'alors épargnés.*

*L'ingénieur Pierre Patin, nommé chef de l'arrondissement VB de Saint-Lazare à la Libération, puis, au début de 1945, de celui de Rouen, témoigne de la façon dont de telles destructions permirent de piéger les armées allemandes <sup>36</sup> : à la suite de la destruction effectuée en deux temps du pont d'Eauplet (près de Rouen), d'abord bombardé le 27 mai, puis attaqué en piqué le lendemain, jusqu'à l'effondrement des deux travées solidaires, « comme il ne restait à ce moment aucun pont en aval de la région parisienne pour passer la Seine, pendant la bataille de Normandie, les Allemands construisirent dans les travées effondrées un platelage, supporté par des chevalets, sur lequel ils comptaient faire passer les véhicules de leur armée en déroute ; mais le pont fut rapidement embouteillé par les camions militaires incendiés par l'aviation de chasse alliée, et les véhicules s'accumulèrent sur la rive gauche où ils furent en proie à une extermination gigantesque. Des milliers de chars, de camions, d'autos blindées et d'engins de transport les plus divers trouvèrent là, avec leurs conducteurs, une fin dramatique dans un incendie d'Apocalypse ». Auparavant, en cheminot soucieux de la reprise de l'exploitation, il s'était soucié de préserver le pont d'Asnières de toute atteinte : « [...] protégé par des FFI d'Asnières et du dépôt des Batignolles que nous avions prévenus par téléphone à l'annonce des sabotages des ponts d'Argenteuil et de Bezons, il eut, seul de tous [de la ligne de Paris à Rouen], la chance d'échapper complètement à la destruction. Sa mise hors service aurait été une catastrophe car il ne porte pas moins de dix voies et commande toutes les sorties de la gare Saint-Lazare et des Batignolles, à l'exception de la Petite Ceinture. »*

*Mécanicien de route sur la ligne avant d'avoir à la reconstruire, Pierre Patin se rappelle qu'au passage des trains, sur le viaduc de Barentin, des briques dégringolaient régulièrement sur le toit des petites usines textiles installées à ses pieds... Une petite maladie qui sera soignée, sur l'ensemble de l'ouvrage bien entendu, à l'occasion de la réfection des neuf arches détruites par les Allemands. Les matériaux locaux sont naturellement privilégiés : près de la forêt de la Londe, pas de problème pour approvisionner en bois de charpente les chantiers ; aux briquetteries voisines, en mal de charbon, la SNCF offre 300 kg de charbon en échange d'un mille de briques, troc accepté...*

*A la même époque, Jean Alias, chef d'arrondissement à Nantes, aux prises avec la reconstruction des ponts de Nantes <sup>37</sup>, coule en béton cyclopéen – très économique en ciment – les nouvelles voûtes et piles du pont de Vendée sur le bras de la Madeleine, les douelles étant parées néanmoins en pierre de taille de récupération ; sur le bras de Pirmil, c'est un pont cantilever, en béton armé, qui est reconstruit, une formule très économique en matériaux, toujours rationnés.*

provisoires pour remédier aux brèches peu importantes ; en attendant l'achèvement des reconstructions des grands ouvrages, les Compagnies du Nord et de l'Est ont recours à des itinéraires de détournement. Certains ouvrages sont reconstruits de manière définitive du premier coup.

Mais, à ces quatre temps, on peut en ajouter un autre, imprévu, à retardement... Après l'armistice et jusqu'au début de l'année 1919, sur les chantiers de la reconstruction, les ingénieurs font de très désagréables surprises. Sous les voies et installations du réseau, les Allemands ont disposé plusieurs centaines de mines à retardement, dont le délai de mise à feu automatique est programmé de deux à quatre semaines... D'où de mauvaises surprises, et des déconvenues certaines : sur la ligne de Saint-Quentin à Jeumont, un ouvrage abrite même deux étages successifs de mines à retardement, qui détruiront à deux reprises l'ouvrage sommairement rétabli... On conçoit aisément que la ruse technique déployée par les Allemands, comme pour satisfaire leur *Schadenfreude*, leur joie de faire le mal, ait été très peu goûtée de Javary <sup>31</sup>.

## UNE NOUVELLE ÉPREUVE : LA GUERRE DE 1939-1945

Comme la Première Guerre mondiale, il y eut plusieurs temps, et l'on y retrouve la même alternance, amplifiée, de destructions et de reconstructions.

La « drôle de guerre » s'achève par de massives destructions effectuées par le génie français durant la retraite du printemps 1940. Après l'armistice, l'ampleur des travaux justifie à la SNCF

la création, en juin 1940, d'un Service de la reconstruction. Dans un premier temps, cent neuf ponts provisoires sont reconstruits entièrement par la SNCF, vingt-quatre avec le concours des dix compagnies de sapeurs du Génie, et cent quatre-vingt-dix-sept par des unités allemandes spécialisées.

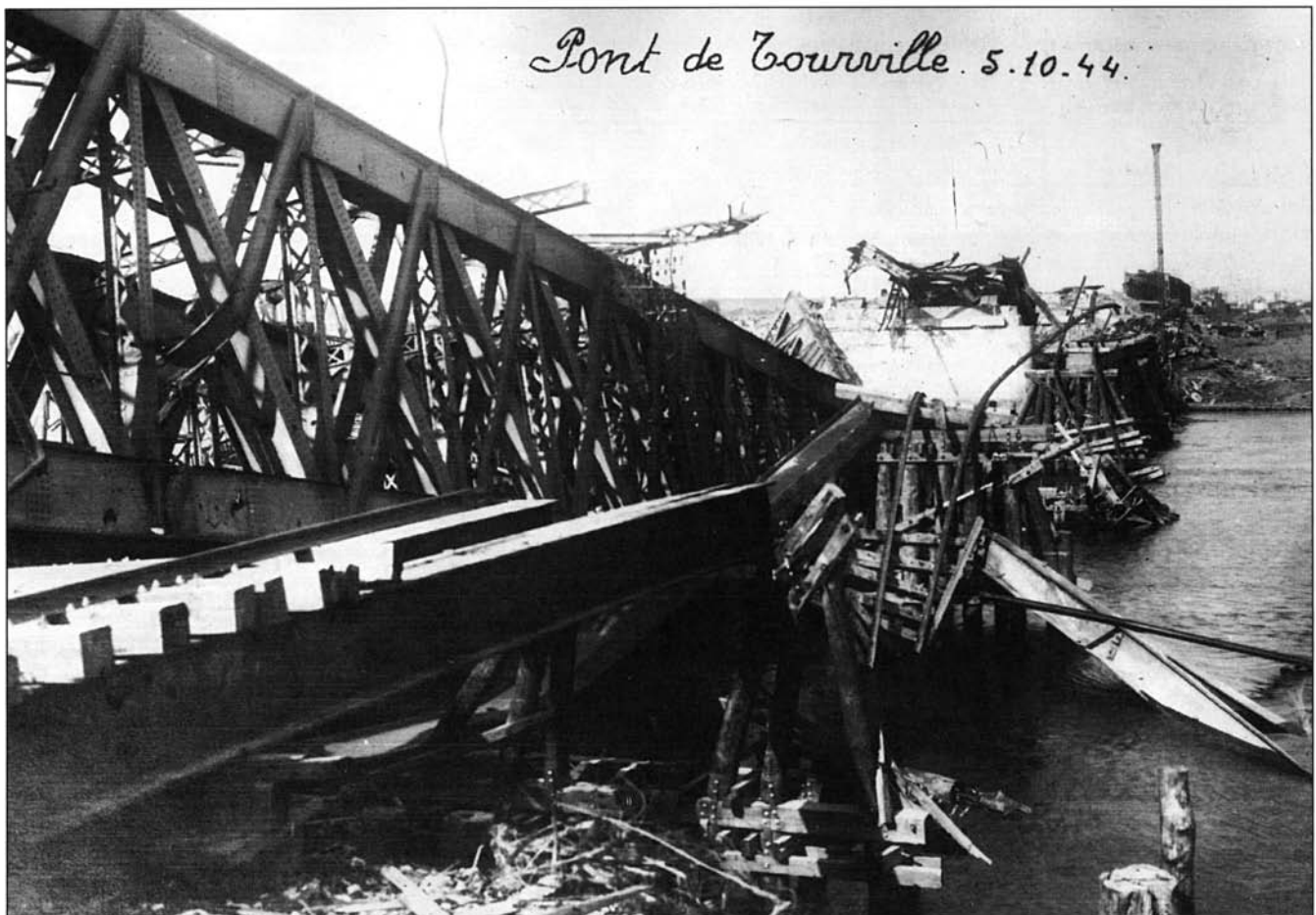
La reconstruction définitive, étalée de décembre 1940 à juillet 1942, fut l'occasion de définir une série de ponts-types (« ponts-ballast ») à plate-forme en béton armé sur tabliers à poutres droites, enrobées ou non <sup>32</sup> : une étape conjuguant béton armé et standardisation, tout à fait nouvelle dans l'histoire des ouvrages d'art ferroviaires <sup>33</sup>.

En 1944, les préparatifs du débarquement des alliés sur le territoire occupé par les allemands expliquent une nouvelle modalité de destruction des ouvrages ferroviaires, par bombardements de l'aviation anglaise ou américaine, afin d'entraver le mouvement des troupes : des pilonnages massifs, dévastateurs, dont les cheminots contestèrent parfois l'efficacité stratégique et que le commissaire général militaire des chemins de fer, le général Bergès, dut justifier après-guerre <sup>34</sup>.

La seconde reconstruction, entreprise dès la Libération de Paris, progressa au fur et à mesure du recul de l'occupant dévastant tout dans sa retraite comme en 1918 ; elle fut l'œuvre essentielle de cheminots et ouvriers d'entreprise français, aidés par les unités

---

*Le pont de Tourville après les bombardements alliés, en 1944. Cl. SNCF.*



du 5<sup>e</sup> génie et des unités du génie des armées alliées (USA, G-B, Canada) <sup>35</sup>. Les ressources limitées de tous ordres permettent de comprendre le nombre élevé des ponts provisoires construits (environ mille huit cents), et pourquoi, en juillet 1946, on en construisait encore. L'ampleur extrême des destructions exigea des délais de reconstruction définitive bien plus élevés qu'en 1940. Au 1<sup>er</sup> juillet 1951, si 2 227 ponts-rails avaient été définitivement rétablis, il en restait 385 à reconstruire ou à terminer, le sort de 150 d'entre eux restant même indéterminé : les progrès de la concurrence automobile apparus depuis la fin de la guerre justifiaient le sacrifice de certaines voies d'importance secondaire, dont la remise en exploitation était subordonnée à la restauration coûteuse d'un pont... Ainsi disparurent à tout jamais certains ponts, victimes de la dernière guerre.

La reconstitution de bon nombre d'ouvrages selon le modèle originel s'explique par le fait qu'il était plus économique et rapide de préserver tout ce qui n'avait pas été détruit, les fondations en particulier, les culées ou les piles préservées. La normalisation des ponts reconstruits concerna ainsi davantage les ouvrages de portée réduite, qui avaient plus de chances d'être totalement détruits <sup>38</sup>. La longueur de certains viaducs fut en quelque sorte un atout pour le maintien de leur conception générale d'origine, pour la continuité de leur forme architecturale et de leur appareil visible : tel fut le cas des grands viaducs de Nogent-sur-Marne (quatre arches détruites sur vingt-cinq), de Chaumont (quatre sur cinquante), ou de Barentin (neuf sur vingt-sept), véritables monuments historiques qui, malgré les épreuves successives, les blessures pansées et les cicatrices cachées, témoignent encore aujourd'hui fidèlement de leur conception et de leurs techniques constructives d'origine.

Ainsi, depuis les débuts des chemins de fer, la succession des destructions et réfections partielles confère sans doute à certains de ces ouvrages une structure du type de celle du fameux « couteau de Jeannot » : ce sont toujours les « mêmes » ouvrages depuis l'origine, bien que l'on ait pu au total transformer ou refaire par étapes et composants successifs quasiment tout l'ouvrage (telles piles au cours de cette guerre, telles autres au cours de la suivante...). A l'opposé, il existe des « ponts à métamorphoses », qui, à la suite de leur destruction réitérée, seront chaque fois reconstruits sur un nouveau modèle.

## D'UNE GUERRE À L'AUTRE : LA MESURE RELATIVE DES SOUFFRANCES

Comme en 1914-1918, la nature de cible des ouvrages d'art changea d'échelle du début à la fin des combats militaires.

En juin 1940, sur un total de 33 839 recensés avant guerre, 448 ponts sous rails (« passages inférieurs ») sont détruits, soit 1,3 % ; mais, à la Libération de Paris, on en dénombre 2 400, soit 7,1 % ; et, à la fin de 1944, 203 de plus, soit 7,7 % au total.

La Commission consultative des dommages et des réparations a évalué le coût des destructions <sup>39</sup> causées aux voies et aux ouvrages d'art à 12,3 milliards de francs d'avant-guerre. Mais plus intéressante encore est la répartition de ces dommages par origine, révélatrice du poids relatif des armes ou des volontés destructrices qui les manipulent : en premier lieu, par leur poids, viennent les bombardements alliés contribuant pour 54,8 % à ces dommages ; puis les destructions systématiques effectuées par les troupes allemandes en retraite, soit 29,8 % ; puis les destructions effectuées durant la campagne de 1939-1940, soit 8,7 %, pour l'essen-

tiel opérées par le génie français ; les destructions dues aux sabotages de la Résistance comptent pour 4,2 %, et celles survenues durant la campagne de Libération, enfin, pour 2,5 %. On comprend que l'intensité extrême des bombardements alliés sur les ouvrages ferroviaires, plus dévastateurs que toute autre cause, rapportée à son efficacité stratégique, ait pu susciter *post mortem* quelques interrogations critiques de la part des responsables cheminots <sup>40</sup>.

En prenant plus de recul encore, d'une guerre à l'autre, peut-on mesurer l'évolution dans l'ampleur des destructions opérées ? S'agissant du réseau de l'Est, qui sera le plus touché de tous, nous avons pu reconstituer une série complète de bilans précis <sup>41</sup>, en distinguant même les phases successives des deux dernières grandes guerres.

Tout en confirmant les deux régimes contrastés de destructions au début et à la fin de la même guerre, ces chiffres permettent d'apprécier l'amplitude de l'escalade des destructions d'une guerre à l'autre.

Période	Ponts détruits	Souterrains détruits
1870-1871	54	5
1914	45	9
1918	364	10
1940	220	16
1945	889	24

Depuis la dernière guerre, la vie des ouvrages d'art a naturellement retrouvé un cours plus paisible. Evoquons simplement le cas de ponts plus ou moins détruits à la suite du déraillement d'un train.

Le 27 mars 1970, sur la ligne transpyrénéenne de Pau à Canfranc, sur une rampe de 35 mm/m, deux BB remorquant des wagons de maïs patinent sur le rail verglacé ; l'aide-conducteur puis le conducteur doivent descendre sabler les rails... Mal freinée, la rame repart seule alors en marche arrière, dérivant à grande vitesse sur la forte pente, avant de heurter, 5 kilomètres plus bas, de plein fouet le tablier métallique du pont en courbe de l'Estanguet, qu'elle entraîne dans sa chute dans le gave d'Aspe. La ligne étant non rentable, la SNCF refusera alors d'engager la restauration coûteuse de l'ouvrage détruit, mettant ainsi un terme à une exploitation déficitaire... Une chute en fin de compte opportune, et tout à fait bienvenue, pour la SNCF ! Tel ne sera pas le cas d'un accident survenu sur une artère majeure : le 18 mars 1976, sur la ligne Paris-Strasbourg, près de Bar-le-Duc, un train de marchandises, percutant une automobile immobilisée sur un passage à niveau, déraille juste avant de franchir le pont de Dammarie franchissant le canal de la Marne au Rhin ; alors que la locomotive et les 20 wagons chutent dans le canal, les deux tabliers indépendants s'effondrent sur les berges.

En revanche, il est parfois des destructions délibérées, à l'occasion de la modernisation nécessaire d'une ligne au trafic de plus en plus important. La plus importante et la plus spectaculaire concerne le viaduc de Commelles, construit en 1856 sur la ligne



de Paris à Lille dans le site aujourd'hui classé de la Reine blanche, au cœur de la forêt de Chantilly. La fragilité de cet ouvrage, remarquable par la légèreté de ses arches et l'élancement de ses piles, s'était accrue en raison des circulations croissantes, et il était surveillé méthodiquement et continûment depuis le début du siècle. En 1967, des phénomènes de résonance sont détectés pour certains types de convois, et obligent à prescrire une limitation permanente de vitesse à 140 km/h pour sa traversée, au lieu des 160 km/h autorisés de part et d'autre. Quelques années plus tard, le trafic croissant de la grande banlieue nord incite la SNCF au triplement des voies entre Orry-la-Ville et Creil ; on décide donc la construction d'un nouvel ouvrage, qui sera confiée à l'entreprise Bouygues et exécutée de 1980 à 1982. La conception du nouveau viaduc en béton s'est efforcée de respecter le site, par un ouvrage léger et original : piles étroites à section en losange, tablier sur encorbellement. Une fois achevé cet ouvrage, le tracé de la ligne étant rectifié, l'ancien viaduc devenait inutile : le 12 décembre 1985, il est dynamité par les entreprises Cosson et CTMT<sup>42</sup>.

Par ailleurs, depuis deux décennies, d'importants et beaux ouvrages d'art ont été construits pour la SNCF sur les nouvelles lignes spécialisées des TGV : suivant la décision des autorités militaires, eux aussi, parfois, sont dotés de chambres à mine, abritant ainsi en leur sein leur éventuelle mort programmée, méthodique, dans les règles de l'art...

---

*Le viaduc de Commelles, construit en 1856, est dynamité le 12 décembre 1985. Cl. SNCF-CAV, photo B. Vignal.*

Etre ou ne pas être : tragique ambivalence du destin, somme toute shakespearien, des ouvrages d'art !

#### **Abréviations**

APC, *Annales des Ponts et Chaussées*.

JCF, *Journal des chemins de fer*.

RGCF, *Revue générale des chemins de fer*.

Mémoires SICF, *Mémoires de la Société des ingénieurs civils de France*.

#### **Notes**

1. Marcel Prade, *Ponts et viaducs au XIX<sup>e</sup> siècle. Techniques nouvelles et grandes réalisations*, Errance, Paris, et Brissaud, Poitiers, 1988 ; Bernard Marrey, *les Ponts modernes en France, XVIII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècles*, Picard, 1990 ; cf. aussi, limitées aux ouvrages ferroviaires, les reproductions de photos inédites d'époque in *les Chemins de fer au XIX<sup>e</sup> siècle, d'après l'œuvre de Léonce Reynaud, les Travaux publics de la France*, Presses de l'ENPC, 1988.

2. Sur le contexte général des débuts des chemins de fer en France, cf. G. Ribeill, *la Révolution ferroviaire. La formation des compagnies de chemins de fer en France*, Belin, 1992.

3. Les appellations « ponts-rails » et « ponts-routes » se sont substituées récemment aux appellations traditionnelles « ponts » (ou « passages ») « inférieurs » (PI) ou « supérieurs » (PS) pour éviter toute ambiguïté avec les dénominations en vigueur à la Direction des routes. L'appellation PI ou PS était déterminée par rapport à une voie de référence : voie ferrée pour la SNCF, voie routière pour la Direction des routes. C'est ainsi qu'un pont-rail franchissant une route par-dessus était un pont inférieur (PI) pour la SNCF et un pont supérieur (PS) pour la route. A propos de ces questions de terminologie relative aux ouvrages d'art, à noter aussi que la SNCF ne distingue pas dans sa nomenclature un « viaduc » d'un pont-rail, si ce n'est en vertu d'un usage consacré par la tradition ; de même, pour elle, souterrain et tunnel sont strictement synonymes.



4. JCF, 17 janvier 1846.
5. JCF, 28 février 1846.
6. Perdonnet et Polonceau, *Nouveau Portefeuille de l'ingénieur des chemins de fer*, Lacroix, 1866.
7. Cf. *Gazette des tribunaux*, relatant le procès devant la cour d'assises de la Seine, du 26 au 28 avril.
8. Cf. Deligny, « Note sur la chute du pont de chemin de fer de Paris à Saint-Germain, à Asnières, incendié le 25 février, et sur le pont provisoire en charpente établi par M. Eugène Flachet, ingénieur en chef », *Mémoires SICF*, 1849, pp. 81-91.
9. I. Pereire, *la Question des chemins de fer*, Motteroz, 1879, p. 112.
10. Léon Malo, « Notice sur Eugène Flachet », *SICF*, 1873, p. 27.
11. Le Bris, « La reconstruction des ponts de la ligne de Paris au Havre sur la Seine », *RGCF*, décembre 1895 et juin 1897.
12. G. Liébaux, « Reconstruction et restauration d'ouvrages d'art sur des lignes en exploitation », *RGCF*, mars 1889.
13. Bertrand Lemoine, « Les ponts catastrophes », *Monuments historiques*, numéro spécial *Ouvrages d'art*, n° 150-151, avril-juin 1987.
14. *Ibid.*, p. 104 et, du même auteur, *Gustave Eiffel*, Hazan, 1984.
15. Cf. M. Prade, *op. cit.*, pp. 354 et 356. Le premier fut le théâtre d'un tragique accident survenu le jour même des épreuves, le 31 octobre 1909, le train, ayant perdu le contrôle de ses freins, allant s'écraser sur un talus. Six agents trouvèrent la mort, dont le commandant du génie, Gisclard.
16. Alexandre Segretain, *Souvenirs d'un officier du génie, 1845-1891*, Hachette, 1962, p. 94.
17. *5<sup>e</sup> régiment du génie, Centenaire 1889-1989*, Armée de terre, 1989, p. 13.
18. Segretain, *op. cit.*, p. 170.
19. F. Jacqmin, *les Chemins de fer pendant la guerre de 1870-1871*, Hachette, Paris, 2<sup>e</sup> édition, 1874, pp. 324-326.
20. Baron Ernouf, *Histoire des chemins de fer français pendant la guerre franco-prussienne 1870-1871*, Librairie générale, Paris, 1874, p. 108.
21. Jacqmin, *op. cit.*, p. 323. Le pont de Kehl avait été construit entre 1858 et 1861 d'un commun accord à la fois par la Compagnie de l'Est et les chemins de fer de Bade.
22. *Ibid.*, p. 309.
23. *Ibid.*, p. 322.
24. Cf. son historique, cité en note 17. Pour un historique général des rapports institutionnels entre chemins de fer et armée, voir général Hautefeuille, « Les chemins de fer et la défense », *Bulletin de l'ANOST*, 2<sup>e</sup> trimestre 1989 et 1<sup>er</sup> trimestre 1990. Nous remercions l'auteur pour la documentation qu'il a bien voulu nous communiquer et nous commenter.
25. Lieutenant-colonel Hautefeuille, « Cent ans de ponts militaires en France », *Bulletin technique du génie militaire*, 2<sup>e</sup> trimestre 1974.
26. Ministère de la Défense nationale et de la Guerre, *Aide-mémoire à l'usage des troupes de chemins de fer*, 1939 ; cf. aussi le *Mémento à l'usage des officiers du Service militaire des chemins de fer*, Pigelet, Orléans, 1938, par l'Association des officiers et anciens officiers des chemins de fer (AOCF).
27. Javary, *l'Effort du réseau du Nord pendant et après la guerre*, Danel, Lille, 1921, p. 16.
28. *Ibid.*, p. 31.
29. Pellarin, « Destructures opérées sur le réseau de l'Est pendant la guerre de 1914-1918 », *RGCF*, mars 1921.
30. Javary, *op. cit.*, pp. 75-77.
31. Javary, *ibid.*, pp. 90-93.
32. Cayla, « Les ponts-rails en béton armé de la reconstruction de 1940 », *RGCF*, mai-juin 1944.
33. A l'issue de cette mission vitale, un important ouvrage *in-quarto* de commémoration, fort bien illustré et documenté, imprimé par Draeger, et plutôt luxueux pour l'époque, fut publié par la SNCF en 1942 sous le titre *La Reconstruction des ouvrages d'art du chemin de fer. L'œuvre des services de la SNCF et des entreprises françaises, juillet 1940-juillet 1942*.
34. Bergès (général), « Le rôle militaire des chemins de fer », *Revue de Défense nationale*, avril-mai 1947 ; reproduit in *L'Année ferroviaire, 1950*, Plon, 1950.
35. Sur cette seconde reconstruction, cf. « Destructures et reconstructions sur les chemins de fer français », *RGCF*, novembre-décembre 1945, introduisant toute une série d'articles monographiques parus les années suivantes ; cf. aussi le numéro spécial « La reconstruction des ouvrages d'art de la SNCF », de la revue *Rail et Route*, publié en 1952.
36. Leyrie et Patin, « Le rétablissement de l'artère Paris-Rouen-Le Havre », *RGCF*, juillet 1946, pp. 88, 86, et témoignage recueilli par l'auteur.
37. Alias et Cauvy, « Les ponts de chemins de fer de Nantes », *RGCF*, octobre 1946, et témoignage recueilli par l'auteur.
38. R. Lévi, « Les ponts-types de la SNCF », *Travaux*, n° 160, février 1948.
39. Cf. Commission consultative des dommages et des réparations, *Dommages subis par la France et l'Union française du fait de la guerre et de l'occupation ennemie (1939-1945). Part imputable à l'Allemagne*, Imprimerie nationale, 1950, tome VIII, p. 36.
40. Jacqmin, *op. cit.*, p. 325 ; Pellarin, *op. cit.*, pp. 159 et 162 ; *la Reconstruction des ouvrages d'art...*, 1942, p. 16 ; SNCF, *la Région de l'Est de la SNCF de 1939 à 1945*, Imp. des Dernières Nouvelles de Strasbourg, 1947, pp. 58, 136 et 143.
41. Selon le témoignage de P. Patin, l'intensité des bombardements américains avant le débarquement motiva chez le général du génie américain Gray des propos critiques formulés auprès du général Eisenhower : « Si vous continuez à faire bombarder autant les ouvrages d'art en France, je ne pourrai pas, quand nous aurons débarqué, assurer leur remise en état et la circulation de nos convois » ; réponse d'Eisenhower : « Si vous ne pouvez pas, j'en mettrai un autre ! ».
43. Sur l'ancien viaduc, cf. M. Prade, *op. cit.*, p. 186 ; sur sa reconstruction, cf. J.-L. Picquand, « La reconstruction du viaduc de Commelles », *PCM*, 1982, n° 11.