

1.3. Ouvrages et réseaux : le chemin de fer à voie de 0,60 m.

S'il prend en compte le rôle croissant des réseaux de chemin de fer dans la manœuvre générale des armées pendant un conflit, le système Séré de Rivières (1872-1880) laisse peu de place à l'usage du chemin de fer dans la défense opérationnelle des places. Il faut attendre le départ de son concepteur de la direction du Génie pour qu'un changement s'opère, timidement tout d'abord à la suite des résultats, jugés prometteurs, d'expériences réalisées à l'occasion de l'occupation de la Tunisie en 1881. Or, dans les années 1873-1874 de nombreux officiers¹ avaient tenté, sans succès et parfois de manière anonyme, d'attirer l'attention sur cette question. L'exploitation tactique de la voie de 0,60 m. naît bien loin de Toul, à la fois des nécessités d'une conquête coloniale et de nombreux essais et inventions dans le domaine des petits gabarits ferroviaires qui interviennent principalement entre 1876 et 1885. Fille des nombreuses inventions qui se situent dans les dernières décennies du XIX^e siècle, notamment dans le domaine métallurgique au même titre que les pièces d'artillerie et leurs protections cuirassées, elle doit autant à l'ingéniosité et à la rencontre de concepteurs dignes des romans de Jules Verne qu'aux substrats topographiques locaux qui en conditionnent l'établissement et l'exploitation.

L'impact de la première campagne de construction des premiers forts de Toul (1874-1880), avait été parfois considérable localement, sur le réseau de communication² préexistant. L'établissement, en 1875, des ouvrages de Chaudeney et Dommartin avait nécessité le déplacement partiel de chemins ruraux. La construction des ouvrages de Villey-le-Sec (1874-1880), avait interrompu la linéarité du chemin Chaudeney-Villey-le-Sec et son déplacement vers le sud. Une partie de son tracé originel, occupé par le réduit, se prolongeait

par l'une des rues principales du village. Les forts établis sur les plateaux ouest et sur la butte Saint-Michel ont induit la réalisation de chemins, à rampes importantes et à courbes de faible rayon, intégrés au domaine militaire. Entre 1879 et 1886, est réalisé le chemin « d'intérêt communal de Mont-le-Vignoble à Lucey par les plateaux »³, destiné à relier le fort de Blénod, alors en voie d'achèvement, aux ouvrages du plateau de Lucey. Le ministère de la Guerre tente, avec un succès très relatif, de faire financer l'établissement de cette liaison stratégique qui ne dit pas encore son nom, par l'ensemble des communes traversées. Les manœuvres de forteresse de 1883 lui doivent son achèvement complet, avec la réalisation de la liaison entre la future position de Bruley et le plateau de Lucey, déjà partiellement pourvu d'un retranchement périphérique au nord. En 1888, une continuité vicinale est opérationnelle entre Lucey et le fort de Villey-le-Sec (par le Chânois, Bouvron, lisière sud de la forêt de Villey-Saint-Etienne et Gondreville) ; elle franchit la Moselle par une chaussée submersible, mais susceptible d'être doublée, en temps de guerre, par un pont en bois. Elle emprunte, pour l'essentiel, les éléments d'une voirie existante (vicinale, départementale ou nationale), dont certains tronçons sont, pour l'occasion, rectifiés. Le chemin entre les actuelles R.D. 960 et 974, desservant le fort du Tillot et franchissant, par un pont depuis 1932, le vallon de Gare-le-Col à proximité de l'ancienne ferme de la Haye Saint Jacques, est mis totalement en service en 1890. Ce réseau routier « extérieur » est partiellement doublé, en 1900-1902 par un second, « intérieur », situé à environ 1500 m au sud du corps de place. En parallèle, de nombreux chemins stratégiques sillonnent les bois et assurent la desserte, souvent en cul-de-sac, des ouvrages isolés. Si la plupart d'entre eux sont alors d'usage libre à la circulation de civils,

1. Notamment le commandant d'artillerie Jules Rovet (1833-1882), auteur d'une *Etude sur les chemins de fer du point de vue militaire*, Gauthier-Villars, Paris, 1874, 399 p. Vosgien d'origine, il avait été chassé de l'armée en 1881 par Jules Ferry pour des raisons obscures.

2. De nombreux éléments, épars, les concernant figurent dans la

série WO (archives communales, voiries) des A.D.M.M. Une partie de leur tracé avait été étudiée par le chef de bataillon Peaucellier (1832-1919), auteur des forts de Toul construits entre 1874 et 1878.

3. A.D.M.M. : 2 R 102-103. Les dernières acquisitions de terrains interviennent en 1889.

leur accès est plus fréquemment contrôlé à partir de la période 1890-1900, date d'établissement ⁴ des nombreuses batteries d'intervalles qu'ils desservent. Leur construction, ou rectification, sont pour l'essentiel le fait d'entreprises civiles adjudicataires, pour une durée pouvant aller jusque trois ans, des travaux d'entretien de place. À partir de 1890-1891, date de création d'une école du Génie à Toul, ces travaux sont effectués par la main d'œuvre militaire des 6^e, puis 20^e bataillons (à partir de 1898) ⁵ qui occupent l'actuel quartier Perrin-Brichambeau. L'ampleur et le tracé de ce réseau routier ne sont pas à négliger : la plus grande partie constituera l'ossature du futur réseau de 0,60 m. Sa réalisation s'articule, en gros, en trois phases : la première, expérimentale, entre septembre 1887 et mars ou avril 1888, débute au moment des premiers essais de Péchot à l'usine Decauville de Petit-Bourg ; la seconde, entre mai 1888 et début mars 1889, concerne des améliorations et perfectionnements (mal connus) apportés aux voies et au matériel de traction ; la troisième, à partir du début d'avril 1889, est celle du début de la construction du réseau définitif.

Expériences à Toul (1887-1888) pour la résolution d'une question d'écartement : voie métrique ou de 0,60 m ?

L'usage de voies à gabarit inférieur au gabarit de 1,435 m est d'emploi alors courant, tout particulièrement dans les domaines de l'industrie, des grands travaux et de la construction en général. Nous y reviendrons rapidement par la suite. La mise en chantier des forts de Lucey et de Trondes à la fin de l'année 1874, avait induit la création d'un « tramway » à voie de 1,00 m, entre le canal de la Marne-au-Rhin (embranché avec les installations de la Compagnie de l'Est) et le plateau

sur près de huit kilomètres. Son tracé, approchant 8000 m, régnait sur l'actuelle R.D. 908, entre le vallon de la Madeleine et quelques centaines de mètres au nord-est du village de Lucey. Un plan incliné, établi entre le rebord nord-est du plateau et la voie ferrée, permettait d'acheminer les matériaux de construction, dont la pierre de parement provenant des carrières de Lérrouville ⁶ et Euville (55), à pied d'œuvre. Cette importante réalisation, sur laquelle s'était greffé peu de temps après sa mise en service, un autre plan incliné desservant le chantier du fort Saint-Michel, avait causé de nombreux désagréments à son constructeur et utilisateur, l'entrepreneur François Dourlet (1819-1877) ⁷. Aux coûts importants et peut-être mal évalués au départ, s'étaient ajoutées de nombreuses difficultés liées à son exploitation : dégâts à la plate-forme routière, récriminations des riverains, nuisances occasionnées par la locomotive, gêne apportée à la circulation.

Le principe de l'établissement d'un réseau de transport intérieur à voie étroite dans les places à forts détachés de Verdun, Toul, Epinal, Belfort est définitivement acquis en avril 1887. Deux écartements sont alors en lice ; celui de 0,60 m a la faveur du service de l'Artillerie, alors que l'écartement métrique, déjà fortement expérimenté à l'École du Génie de Versailles en 1884, est préféré par le Génie. En juillet, ou août, Toul est désigné pour l'expérimentation de la voie de 0,60 m, alors qu'à Epinal se voient dévolus les essais en voie de 1,00 m. Il semblerait que le choix de Toul ait été conditionné par l'alternance d'un tracé en plaine et en versant de plateau à rampe relativement importante, mais de faible développement. Le plateau de Lucey constitue alors le môle défensif, formant unité topographique, le plus fortement armé : aux deux gros ouvrages (forts de Lucey et de Trondes), se sont ajoutées,

4. En témoignent les multiples corps de garde construits vers 1900-1905 sur les plateaux et dans le bois de Dommartin.

5. Depuis 1873, un bataillon du Génie est affecté à chaque région de corps d'armée (C.A.) dont il porte le numéro. Le 6^e bataillon, rattaché au 3^e régiment d'Arras (62), tient garnison à Toul. Jusque 1898, date de création du XX^e C.A. (Nancy), Toul fait partie du VI^e C.A. (Châlons). Cette formation nouvelle comporte les 39^e (Toul), 11^e (Nancy) et 41^e D.I. (Remiremont) ; lui est rattaché le 20^e bataillon du génie, qui dépend administrativement du 1^{er} régiment de Versailles. En 1901-1902, la 41^e D.I., dite « division des Vosges », est rattachée au VII^e C.A. (Besançon). Leurs bataillons ont la particularité d'être associés à une école du génie. Celle de Toul dispose d'un polygone occupant les alentours de la redoute de la Justice,

dont les fossés, pourvus de fraises et d'éléments de grilles sont utilisés comme terrain d'exercice de franchissement.

6. Son emploi est vraisemblablement à l'origine de son bon état de conservation.

7. Voir A.D.M.M., 2 R 78. Le décès de F. Dourlet, qui intervient le 3 avril 1877 à Lucey, entraîne une instance formulée par sa veuve aux fins d'obtenir le règlement des travaux effectués. Les mémoires techniques produits à cette occasion nous renseignent, d'une manière détournée, mais très précise, sur le déroulement des chantiers de construction des ouvrages de Lucey et de Trondes, alors dénommés « batterie annexe Ouest ». On y apprend que sa réalisation « non prévue par Séré de Rivières », n'avait pas été comprise dans l'adjudication initiale de 1875.

depuis 1885, six batteries d'intervalle, principalement au nord du fort de Lucey, l'ouvrage d'infanterie de Domfontaine (1888) et deux magasins à poudre-cavernes (1887-1888). L'aisance des liaisons ferroviaires de et vers Paris (on met alors entre sept et huit heures pour faire les 320 km entre Toul et la capitale), facilitant ainsi de plus fréquentes visites ministérielles ou d'officiels divers, aurait, semble-t-il, fortement contribué à ce choix. La déclaration d'utilité publique (D.U.P.) pour « l'établissement d'une voie de chemin de fer militaire entre l'arsenal d'artillerie et le plateau de Lucey-Trondes » intervient le 11 septembre 1887, suivie, le 16 septembre, d'une demande d'occupation temporaire de terrains (avec location aux propriétaires) dans les communes de Bruley et Lucey. Cette voie d'essai, de douze kilomètres, part de l'arsenal par Saint Mansuy, le pont de la Vacherie, sous la ligne de chemin de fer Paris-Avrécourt, l'accotement gauche (Ouest) de l'actuelle R.D. 904, puis l'accotement droit du chemin de Bruley et de la route (actuelle R.D. 908) entre Bruley et Lucey. Confiés conjointement à l'entrepreneur Louis Curel (1839-1891) et à une compagnie du 3^e régiment du génie d'Arras, sans que l'on connaisse bien leurs domaines d'intervention respectifs, les travaux d'aménagement sommaire de la plate-forme sont en cours pendant les mois d'octobre et novembre⁸. Ils sont réalisés sous l'autorité du colonel Murjas (1834-1903), à la tête de la direction d'artillerie de Toul depuis 1884, du directeur du Génie de Toul, le colonel Edouard de Morlaincourt (1841-1922) et du chef de bataillon du Génie Tétard (1844-1932). Alors au 1^{er} régiment du Génie à Versailles et détaché à Toul, Georges Tétard est un spécialiste de la mise en œuvre des voies étroites. Il avait construit, entre octobre 1881 et mars 1882, la ligne de chemin de fer Decauville entre Sousse et Kairouan (Tunisie).

On reste mal renseigné sur la mise en achèvement et la mise en œuvre des matériaux... et du matériel. Le 2 octobre 1887, deux locomotives, dont une de

type Mallet pour voie de 0,60 m, timbrée à 12 kg/cm² et d'une masse de 10.500 kg, sont livrées par la Compagnie de l'Est à la direction d'artillerie de Toul. Des essais de roulage, les premiers (?), sont effectués avant le 26 novembre, date de nombreux travaux de remise en état de la plate-forme et de rails affaissés par le poids des circulations. Un rapport fait au ministre de la Guerre, le 24 mars 1888, indique qu'ont été réalisés des « portages de charges au fort de Lucey sur rampes de 75 à 93 mm/m et des manœuvres d'armement et de désarmement de la batterie de Bouvron⁹ ». Le mercredi 9 mai 1888, le ministre de la Guerre Freycinet (1828-1925), un polytechnicien spécialiste des transports auteur d'une étude sur les rampes de voies ferrées en 1861, se rend à Toul. Sa venue est relatée, avec un luxe de détails, par le journal *Le Gaulois* du 11 mai suivant. Arrivé de Paris à cinq heures trente du matin, le ministre se rend, après avoir assisté à une rapide prise d'armes devant l'hôtel d'Angleterre, au parc d'artillerie dont il entreprend la visite. De là, il se rend au plateau de Lucey par le train « dû à l'ingéniosité du capitaine Péchot » et assiste à l'occasion d'un des nombreux arrêts ménagés à son intention, à la mise en batterie de pièces de siège apportées par le train. Arrivé au fort de Lucey, dont la tourelle est mise en rotation pour la circonstance, il y remet l'insigne de chevalier de la Légion d'Honneur au capitaine Péchot. Après un déjeuner sur les glacis du fort, Freycinet se rend au plateau de Bruley, puis aux casernes d'Ecrouves avant de monter dans le train de Paris peu avant quatre heures de l'après-midi. L'ensemble des essais réalisés a permis de voir les facilités offertes par la voie de 0,60 m pour le déplacement rapide de lourdes pièces. Moins de six heures suffisent à mettre en œuvre six pièces de 155 (2500 kg chacune) et dix pièces de 120 (1208 kg chacune), entre les hangars du parc d'artillerie et leurs plateformes de tir, contre...quarante-huit heures avec des chevaux les tractant sur route. L'écartement de 0,60 m est définitivement adopté le 4 juillet 1888 ; l'instruction ministérielle du 20 septembre 1888 en

8. Idem 4 M 277-278 (rapports du commissaire spécial de Police de Toul.) et 2 R 104 (voie ferrée expérimentale Toul-Lucey, octobre 1887-mars 1889).

9. Dite, en 1888, de « Bouvron », par la suite de « Lagney », pour éviter la confusion avec l'ouvrage de Bouvron (1888-1891) et de la batterie qui lui est postérieurement (1899) adjointe à l'Est. Etablie au rebord Nord-Est du plateau, cette batterie de huit pièces

a les coordonnées suivantes : 0857375-2420050 (+/- 30 m). Elle était desservie par un tronçon s'embranchant à l'Est de la voie montant au plateau, bien avant la bifurcation du fort. Il ne peut s'agir, en aucun cas, de l'ouvrage de Bouvron ou de la batterie du Chanois, dite aussi de Bouvron, qui n'ont, alors, pas reçu le moindre commencement d'exécution...

constitue le cahier des charges type pour son établissement dans les places. Y sont abordés, d'une manière sommaire ¹⁰, les sujétions d'établissement des tracés, les plateformes, les rampes et courbes minimales pour traction par locomotive ou hippomobile, les évitements pour garages de rames et les conditions de sécurité pour l'exploitation.

En août, la construction de l'ouvrage de Bouvron est adjugée à l'entreprise Bernanose de Nancy. Le 26 septembre, les entrepreneurs Hippolyte (? – 1891) et Léon (1866-1930) Chagnaud, chargés des travaux d'entretien ¹¹ de place depuis 1887, commencent la mise en place d'un prolongement de la voie vers l'emplacement de l'ouvrage à construire. Le tronçon part de la voie expérimentale au carrefour de la route de Bruley, longe l'actuelle R.D. 904 vers le nord sur 1250 m, puis oblique vers le nord-est dans le Bois du Chanois, empruntant le tracé d'un chemin encore visible de nos jours, en direction du chantier. Les nombreux sacs de ciment, le sable et le gravier employés pour la réalisation des bétons de l'ouvrage, dont la mise en œuvre intervient entre décembre 1888 et août 1889, empruntent cette voie provisoire.

Un projet d'ensemble du réseau, daté de 1888, mais vraisemblablement réalisé entre septembre 1888 et début avril 1889 ¹², semble très proche du tracé général de la réalisation effective de 1889-1891. Sa rédaction, ainsi que de nombreux plans de détails réalisés entre les derniers mois de 1888 et avril 1889, échappe,

de fait, au capitaine Chenou (1862-1941), chef du Génie à Toul entre 1889 et 1893, plus connu pour la réalisation de l'abattoir et de la boucherie militaire de Dommartin-lès-Toul (1892). Elle est due aux capitaines du Génie Alfred Henry (1855-1941), détaché à Toul dans des conditions mal connues ¹³, entre fin 1887 et avril 1891 et Benoît (1850-1914). Nancéien d'origine, plus tard directeur du Génie à Besançon, Benoît séjourne à Toul entre octobre 1887 et juillet 1891. Venant l'un et l'autre de Versailles, on peut supposer qu'ils ont assisté aux essais de 1884. La desserte du plateau Blénod-Domgermain s'y effectue déjà par une ligne partant de l'arsenal, passant au sud de Toul et se dirigeant vers l'ouest, par le vallon de Gare-le-Col ; celle du secteur Villey-le-Sec-Chaudeney-Dommartin par la rive droite de la Moselle, le village de Chaudeney et le vallon boisé vers l'est. La desserte de la position de Gondreville, amorce de la ligne ultérieure vers les Cinq Tranchées, passe par le versant nord du plateau de Dommartin, suit la route de Villey-le-Sec avant de s'infléchir vers le nord pour irriguer les trois batteries « G », dites alors des « Corottes et des Raillys », achevées en 1888. La position Chanois-Bois de Saint-Gengoult-Bois Ropage est irriguée par une ligne située en arrière des massifs boisés, raccordée à l'ouest à la ligne expérimentale vers Lucey, à l'est, à hauteur de la ferme du Libdeau, à une ligne longeant la route de Pont-à-Mousson et ayant pour origine la ligne expérimentale à hauteur de l'actuel carrefour R.D. 904-R.D.911. Assez curieusement, le bois de Villey-Saint-Etienne, dont la lisière nord est flanquée

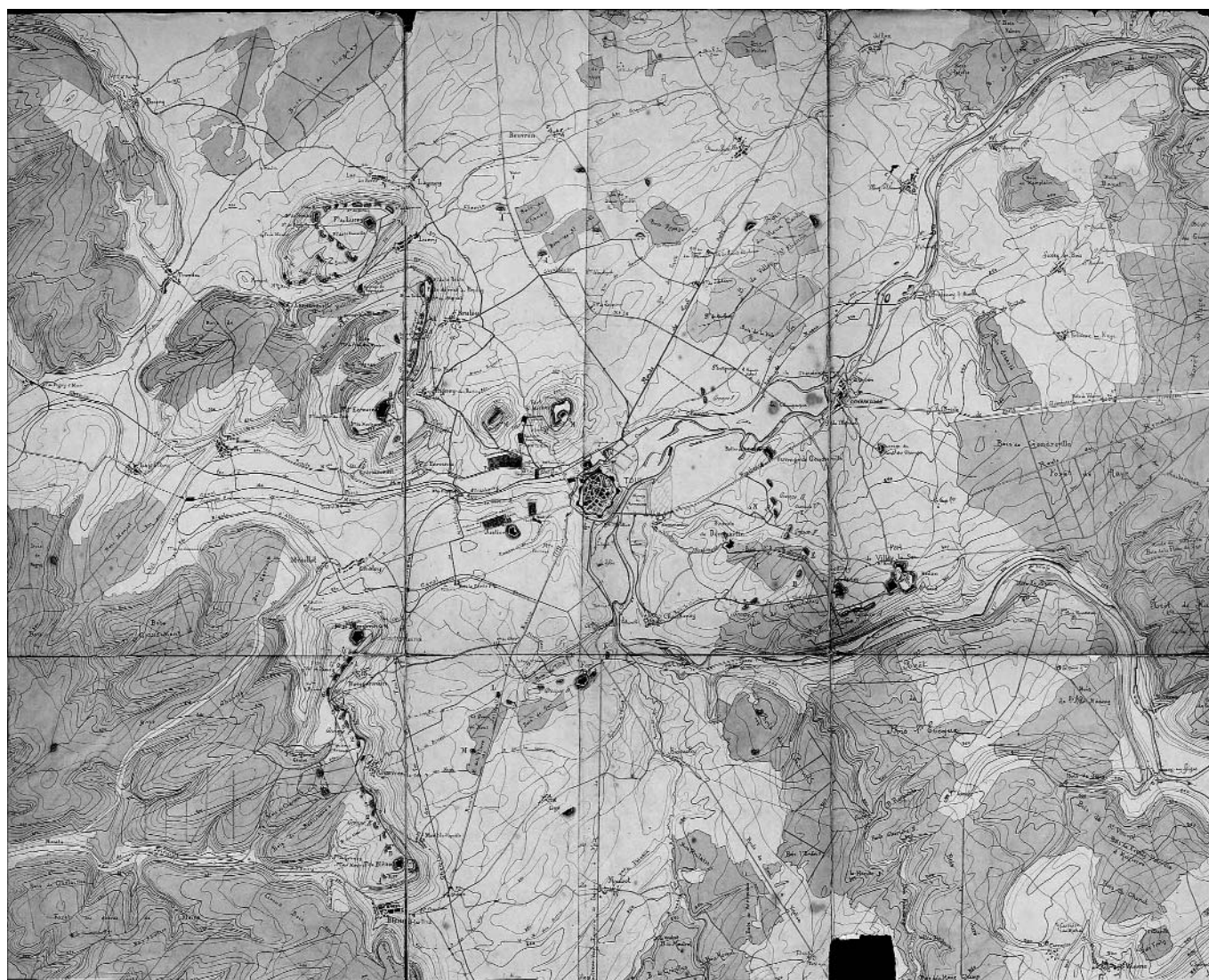
10. Ce document, d'au moins treize pages, ne nous est pas parvenu. Il est cité et fortement amendé dans une note additive manuscrite, datée du 12 mars 1889. Elle concerne les éléments suivants : rayon minimum de 20 m pour emploi des locomotives, résistance de la voie dans les courbes non pourvues de contre-rails, largeur de plateforme supérieure à 1,80 m, établissements de « demi-lunes » (triangles de retournement des machines ?), énumération de points singuliers à défiler... La teneur de la note semble indiquer que le matériel de traction et de roulage Péchot est adopté... (E.G.N.)

11. Hippolyte Chagnaud avait peut-être pris pied à Toul, vers 1884-1885, au moment de travaux de réfection de chapas au fort de Blénod et aux batteries annexes Sud-Est, dont de nombreuses mal-façons semblaient avoir été dûes à la rigueur de l'hiver en février et mars 1879, au moment de leur construction. (voir A.D.M.M. : 1 J 371, carnet de chantier de l'entrepreneur)... Avec son fils Léon, il avait soumissionné à de nombreux travaux militaires dans les environs, entre 1889 et 1891, date de son décès à Toul. L'entreprise Chagnaud, soumissionnera, sans succès, au renforcement du fort

de Blénod en octobre 1908. Sur la construction de l'ouvrage de Bouvron, voir A.D.M.M. : 2 R12, 2 R91, 2 R 101.

12. De nombreuses batteries, ouvrages d'infanterie, abris-cavernes, magasins de munitions, construits entre 1887 et 1890 y figurent. Plusieurs ouvrages datés par source ou portant la date de 1890 étaient en chantier en avril 1889, date des premières adjudications des plateformes de voie de 0, 60 m.

13. Capitaine en 1882, Henry est, de 1886 au 27 novembre 1888 à l'E.M. de la 28^e D.I (Chambéry). A partir du 28 novembre, il est au commandement du génie du VII^e. C.A. à Besançon. Bien que ses états de service ne mentionnent aucunement son passage à Toul, de nombreux plans afférents à la voie de 0, 60 m rédigés entre janvier 1888 et septembre 1889 portent sa signature, permettant ainsi une comparaison graphique avec les pièces de son dossier de récipiendaire de la Légion d'Honneur (voir Base Léonore). Rappelons que, depuis 1887, les VI et VII C.A., dont dépendent les places de Toul et de Besançon, disposent d'une inspection du génie commune. Ceci expliquant peut-être cela...



Plan d'ensemble du réseau projeté, 1/40.000e, 1888 (état entre septembre 1888 et 15 mars 1889, ultérieurement surchargé ?) : les lignes et ouvrages projetés sont représentés en jaune, les abris-cavernes (A), magasins à poudre et à munitions (M).

(© Région Lorraine-E.G.N., cliché 20125410914. B. Drapier

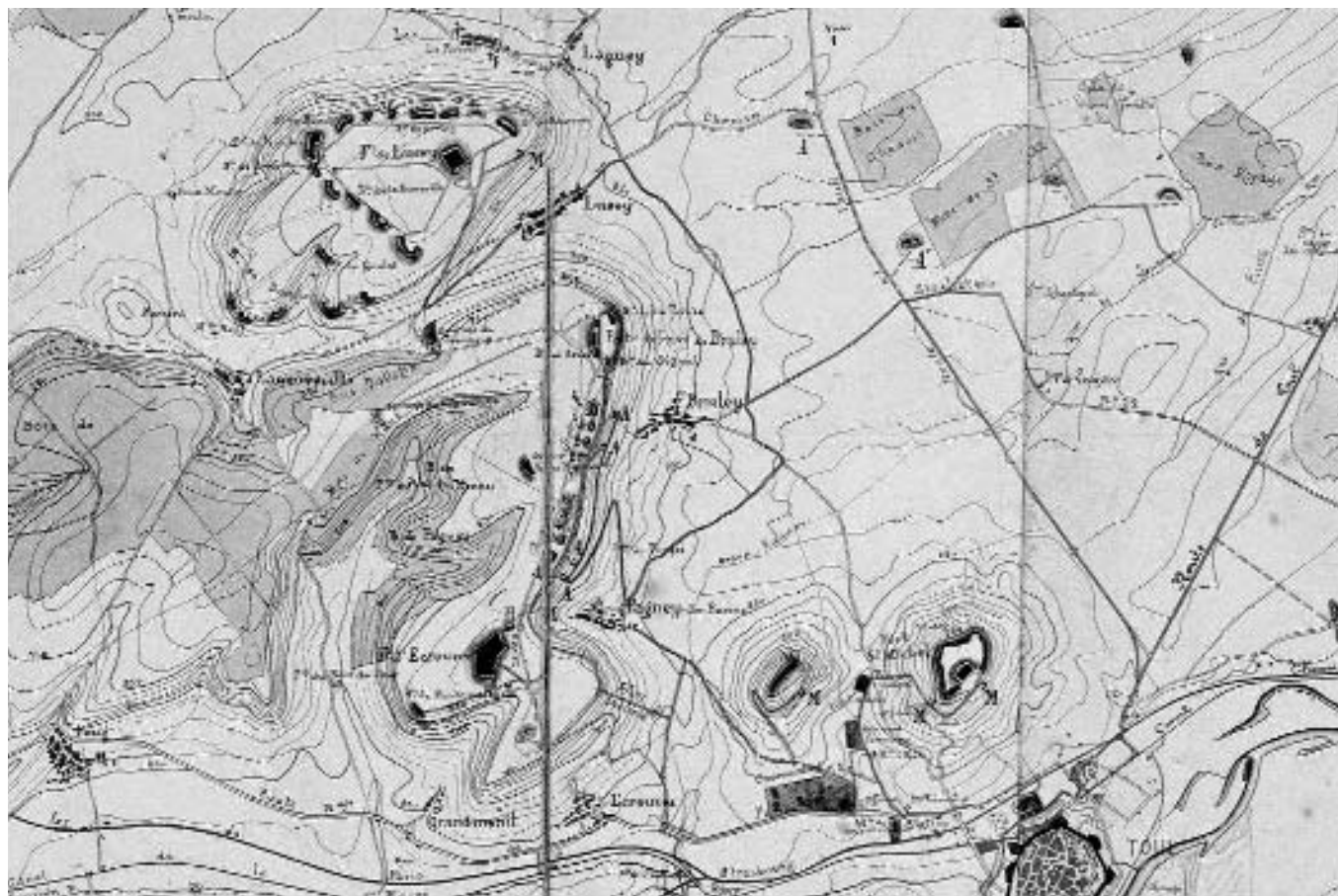
par les ouvrages ouest et est du Vieux-Canton, ne bénéficie d'aucune desserte, au même titre que les bordures nord, ouest et sud du plateau de Lucey-Trondes, pourtant déjà pourvues de nombreuses batteries d'intervalles. La mise en place du futur réseau s'accompagne de l'établissement de nombreux ouvrages, ou batteries

d'intervalles, dont un certain nombre sera effectivement réalisé, essentiellement dans les secteurs nord (batteries de Ropage, des Clairs-Chênes, de Saint-Gengoult, position de la Cloche)¹⁴ et sud (batterie « K » ou du Cabaret, batteries « O » du Tillot)¹⁵. Bon nombre d'entre eux restera, en revanche à l'état de projet :

14. Batterie de Ropage : construite en 1892, aliénée en 1977, détruite ; batterie des Clairs-Chênes : construite en 1891 ; batterie de Saint-Gengoult, puis no. 2 de la Cloche : construite en 1891-1892, aliénée en 1973 ; ouvrage de la Cloche : construit entre

1902 et 1904, partiellement détruit.

15. Batterie K ou du Cabaret : construite en 1894 ; ensemble de 2 batteries « O » du Tillot, puis I de Gare le Col, puis A et B : construites en 1908-1911.



Plan d'ensemble (...), détail : plateaux Nord-Ouest et secteur Chanois-Bouvron-Ropage.

(©) Région Lorraine-E.G.N., cliché 20125410915. B. Drapier

batterie du Bois de la Queue du Mont (secteur sud), groupes de batteries « C » et « F », dans le Bois de Chaudeney et, de part et d'autre de l'actuelle route de Villey-le-Sec, à hauteur de la ferme du Charmois. L'accès des plateaux ouest, depuis la plaine, s'effectue par des plans inclinés perpendiculaires aux courbes de niveaux (au sud du village de Domgermain et sur le rebord sud-est du plateau d'Ecrouves), alors que la desserte du fort de Lucey et de la batterie de Bouvron,

précédemment évoqués, s'effectue par un tracé à courbes de faible rayon. Au-delà des nécessités tactiques, il convient d'observer la relation étroite entre le tracé projeté et la réalisation d'ouvrages nouveaux, principalement dans le secteur nord. Elle indique les avantages que le Génie et les entreprises civiles peuvent en tirer pour les travaux de construction. L'expérience, jugée réussie, de Bouvron va faire école.

Un capitaine ingénieur ou les mécanismes d'une hybridation réussie (1875-1889).

Les chemins de fer à voie étroite (inférieure au gabarit de 1,435 m) commencent à être utilisés d'une manière courante dans les années 1865-1867, tant pour des réseaux intérieurs d'usines métallurgiques ou sucrières (en Beauce, notamment) que pour des transports de pondéreux (minerais, pierres de construction, betteraves) entre les lieux de production ou de récolte et les sites de première transformation. Le transport de charges lourdes s'accommode mieux du rail qui réduit le frottement de la roue, accroît la vitesse (15 à 20 km/h) et évite la dégradation des chemins et des routes, sources de conflits et de remises en état fréquentes et coûteuses. Un certain nombre de réalisations sont présentées à l'Exposition de 1867¹⁶ dont une en Angleterre d'un développement de vingt et un kilomètres en voie de 0,61 m et une autre en Norvège en voie de 1,067 m avec des déclivités de 45 mm/m. Les chantiers de nombreux forts construits après 1870 utilisent ce mode de transport, avec usage du plan incliné (où l'emploi de roues de diamètres différents permet de maintenir la plate-forme sur un plan horizontal) sur les versants de plateaux. Les années 1875-1878 revêtent une importance capitale dans le domaine du transport et de la traction ferroviaire à faibles gabarits. S'y effectue une conjonction entre le début d'une fabrication en série d'éléments de voies ferrées, leur adaptation à une topographie qui interdisait jusque-là l'emploi du chemin de fer et l'adoption généralisée de la traction locomobile.

La fabrication de la voie de 0,60 m naît en 1876 dans les ateliers de Paul Decauville (1846-1922), un fabricant de matériel de distillerie à Petit-Bourg, actuellement écart de la commune d'Evry (91) au sud de Paris. Dans le courant de l'année 1877, il entre en relations d'affaires avec Prosper Péchot (1849-1928), capitaine depuis juillet 1876 à la direction d'artillerie de Rennes. Péchot¹⁷ lui fait réaliser une voie ferrée de 0,50 m sur près de 600 m entre le quai militaire et le

parc d'artillerie de l'arsenal pour faciliter l'embarquement des pièces de campagne à la mobilisation. La même année, Prosper Péchot rencontre pour la première fois Charles Bourdon (1847-1933), fils d'Eugène (1808-1884) l'inventeur du manomètre, ancien ingénieur au Chemin de Fer d'Orléans (1872-1876) et nouvellement associé à Lucien Corpet, un constructeur parisien de locomotives. Bourdon et Corpet suivent de très près les travaux du franco-suisse Anatole Mallet (1837-1919), l'inventeur des locomotives « compound » en 1875. Mallet y introduit un procédé particulièrement ingénieux dans lequel la vapeur traverse successivement deux cylindres dont les diamètres sont inversement proportionnels à leur pression d'alimentation. Sa mise au point définitive qui intervient entre 1878 et 1884, autorise des démarrages en rampe pour la traction de charges considérables. En 1877, Péchot sollicite directement le général Séré de Rivières sur cette question. L'échec, au même moment, des expériences du fort de Cormeilles au nord de Paris, où l'on procède à l'essai de trucks à plateaux tournants supportant des pièces d'artillerie sur voie de 1,00 m, explique vraisemblablement l'absence de réponse à ses propositions. Parallèlement, le « chemin de fer portatif à pose instantanée » de Paul Decauville connaît des débuts prometteurs. Ses établissements de Petit-Bourg reçoivent, dans le courant de l'année 1879, la visite du président de la République¹⁸ qui, peut-être habilement suggestionné par le constructeur et son entourage, s'extasie sur « les grandes quantités de chemin de fer pour les forts (...) et les transports de l'armée ». Avant son association intellectuelle avec Péchot qui intervient dans les premiers mois de 1882, Paul Decauville met en œuvre un certain nombre de brevets¹⁹. L'absence de dessins publiés, ne permet pas toujours d'en apprécier la portée dans le déploiement, connexe de son activité industrielle : « perfectionnements aux voies ferrées et matériel s'y rapportant » (1-03-1878 et 9-07-1880), « machine double pour rivetage des rails aux traverses²⁰ » (8-08-1880, brevet n° 132150), « outillage pour fabrication » (10-08-1881). Son système

16. *Mémoires et compte-rendu des travaux de la Société des Ingénieurs Civils de France*, vol. 21, 1868, p.256.

17. Voir MEIGNIER (Alain) (...), p. 15, 24, 26, 33, 35, 43-47, 55, 55, 60, 69, 93, 95, 109-115, 125. Péchot est l'auteur, (en 1903) d'une *Etude sur la stabilité des trains et des chemins de fer à voie de 0,60m*. S'agit-il du mémoire de 1882 ultérieurement publié ? Vers 1903 Péchot, intervient, comme expert dans la rédaction de notices techniques, à l'usage des compagnies de chemin de fer,

consacrées à l'emploi des contre-rails dans les courbes et à leur usure différentielle.

18. *Annales industrielles*, 1879, 2^e semestre, p. 291.

19. *Bulletin des Lois de la République Française*, [publications des brevets d'inventions], (1794-1931).

20. *Portefeuille économique des machines de l'outillage et du matériel*, juin 1880.

semble définitivement au point en janvier 1882 ²¹, ses caractéristiques en sont les suivantes :

- Rails Vignole [à patin] formant pièce unique avec traverses et éclisses
- Travées de voie ferrée de 5,00 m, 2,50 m, 1,25 m
- Rails de 4 kg/m, 4,5 kg/m, 7 kg/m
- Rails rivés sur traverses en fer plat, écartées de [? entraxe] de 1,00 à 1,25 m
- Voie de 0,50 m et 0,60 m (sic)

L'association Decauville-Péchet, favorisée par le succès de l'expérience tunisienne de 1881 entre Sousse et Kairouan, se traduit par de nouveaux essais (?) à Petit-Bourg en avril et mai 1882, date probable de la rédaction, par Prosper Péchet, d'un mémoire très argumenté sur l'usage militaire de la voie de 0,60 m. Le fécond capitaine met au point cinq brevets : « emboutissage de traverses métalliques à rebord périmétral » (21-12-1882), « système de transport sur voies ferrées de charges lourdes et indivisibles [dont pièces d'artillerie] » (21-12-1882), « plaque tournante à galets renforcés » (29-09-1886), « perfectionnement au matériel roulant de chemin de fer » (22-12-1886), « perfectionnements aux locomotives à bogies moteurs » (3-06-1887). La « travée Péchet » est née. En 1883, elle figure au catalogue des fabrications Decauville selon les caractéristiques suivantes :

- travée de 5,00 m, à huit traverses (six traverses pour la travée Decauville) ;
- la traverse à bout périmétral (fermé) est conçue de telle manière pour éviter le glissement latéral de la voie sur le ballast produit par la traction des fortes charges et le freinage, surtout dans les courbes.

L'association Decauville-Péchet se traduit par l'abandon de l'usage du fer au profit de l'acier, pour les traverses dans un premier temps entre 1883 et 1885, dont on sait qu'elles sont ébauchées, sinon totalement usinées par la société de Denain-Anzin à Anzin (59) dès 1888. À partir de 1891, ou peut-être déjà

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉTABLISSEMENTS DECAUVILLE AÎNÉ, A PETIT-BOURG (SEINE-ET-OISE), FRANCE 23

VOIE N° 9 en rails d'acier de 9 kilogs. 500

MARQUÉS : (DECAUVILLE ACIERS)
A jonction hybride avec dotées boulonnées.

AVEC 8 TRAVERSES (par bouts de 5 mètres)

EN ACIER Γ DE 0^o,125<0^o,125, DÉBORDANTES, FERMÉES AU MARTEAU-PILON
RIVÉES AUX RAILS (Breveté S. G. D. G.)
FORCE : 2.000 A 3.000 KILOG. PAR ESSEU

Suivant que la voie est plus ou moins bien posée et que la distance entre les rails est plus ou moins grande.

LA FERMETURE DES EXTRÉMITÉS DES TRAVERSES A L'AVANTAGE de mieux résister le ballast sous la traction et de présenter une plus grande résistance au déplacement latéral.

La jonction hybride permet de diriger les courbes à droite ou à gauche, indifféremment.



TRAVERSE DECAUVILLE DE 4^o,125 x 6^o,225

TARIF	SIMPLE		AVEC CONTRE-RAILS	
	de 0 ^o à 1 ^o	de 1 ^o à 2 ^o	de 0 ^o à 1 ^o	de 1 ^o à 2 ^o
Voie droite, par bouts de 5 ^o ,00 (8 traverses), le mètre cour. Fr.
— — — 2 ^o ,50 (5 — — —)
— — — 1 ^o ,25 (3 — — —)
Voie courbe, par bouts de 5 ^o ,00 (8 — — —)
— — — 2 ^o ,50 (5 — — —)
— — — 1 ^o ,25 (3 — — —)

Mêmes ornementés, mêmes plaques et même mouvement de manœuvre que pour la voie n° 8.

VOIE N° 9 SUR SUPPORTS TRAMWAY A. — La plus-value à compter est la même qu'entre la voie n° 10 avec contre-rails et la voie n° 10 avec contre-rails sur supports tramway A.

POUR LES VOIES RIVÉES, LES RAILS ET LES TRAVERSES SONT FERMÉS AU MOUTON. POUR LES VOIES DÉBORDANTES, LES TRAVERSES SONT FERMÉES AU MOUTON. POUR LES VOIES DÉBORDANTES, LES TRAVERSES SONT FERMÉES AU MOUTON.

**Page de catalogue des Ets. Decauville :
voie avec traverse Péchet, s.d. [après 1890].
Collection Particulière**

avant, les rails proviennent des Acéries de France, usine d'Isbergues (62), entreprise fondée en 1881²² et dont un membre de la famille Decauville siégera encore au conseil d'administration en 1916. Elle est aussi à l'origine de l'application aux voies à petits gabarits d'une innovation datant des années 1861-1864 : la traverse métallique. Son emploi avait été essayé, avec un succès limité, par des compagnies de chemin de fer, en raison notamment des difficultés de fixation aux rails, dont le dimensionnement et la masse interdisaient la réalisation de travées, à la manière des petits gabarits. S'y ajoutait leur instabilité, liée aux phénomènes de glissements latéraux de la voie. Paul Decauville invente la même année un système de traverse métallique démontable (brevet n° 158860 du 29-11-1883) applicable aux lignes de chemin de fer à gabarit normal ²³.

21. *Annales industrielles*, 1-01-1882, p. 242.

22. *Echo des mines et de la métallurgie*, 19-04-1896, p. 451. En 2005 ou 2006, l'auteur a vu, à proximité immédiate du bâtiment voyageurs de la gare d'Hammamet (Tunisie), un élément de rail ancien de voie à petit gabarit, utilisé comme poteau de clôture, dont la marque de garantie, encore visible, mentionnait « Isbergues-1891 ».

23. *Mémoires (...) des Ingénieurs Civils de France*, 1^{er} semestre

1885, p.521-530. La traverse métallique semble cependant n'avoir eu qu'un usage marginal, tout au moins en France. Son emploi sur les lignes à grande circulation, se trouvait, de surcroît condamné par l'introduction progressive, à partir des années 1920-1930, d'appareils de signalisation automatiques ou semi-automatiques actionnés par circuits de voies qui nécessitent des files de rails isolées électriquement.

Éléments de comparaison chiffrés des voies Decauville et Péchot

	Decauville		Péchot
	Voie de 0,40	Voie de 0,60	Voie de 0,60
Rayon minimal	8 m	20 m	20 m
Éléments de voie	5,00/2,50/1,25 m		
Élément de voie : masse au mètre			33 kg/m (165 kg/5m)
Traverses aux 5 m	6		8
Profil traverse	U (extrémité ouverte)		U (extrémité fermée)
Masse rail/mètre	4,5 kg	4,5/7 kg	9,5 kg
Eclissage	Rail droit : 2 éclisses parallèles rivées Rail gauche : talon plat rivé sous rail		Eclisses à rainures à 4 boulons
Charge utile à l'essieu (hors masse du truck)	600 kg		3500 kg

1. deux trucks munis de traverses pivotantes réunies par une barre d'accouplement, pour une masse portée inférieure à 10 000 kg,
2. deux trucks réunis par une plate-forme de nature spéciale formant wagon à bogies pour transport de 10 000 kg de marchandises,
3. deux trucks portant une citerne de 8000 l pour l'approvisionnement en eau.



**Locomotive Péchot-Bourdon no. 127,
sur le front, chargée de briquettes
de charbon, vers 1917.
Collection Particulière**



**Pièces de siège sur équipement roulant
formé de deux trucks reliés
par barres d'accouplement.
Collection Particulière**

Le matériel roulant se compose d'un module roulant (truck) de 5000 kg, constitué de deux essieux. Leur sont juxtaposées, en parallèle, deux barres de torsion, pesant sur les roues dans les courbes et les plaquant ainsi aux rails. Accouplées, elles offrent les usages suivants :

La traction est assurée par une locomotive système Péchot-Bourdon, modèle 1888. Sa mise au point avait été particulièrement difficile, compte-tenu de la difficile adéquation entre l'usage d'une voie étroite et d'une machine à vapeur, dont l'aménagement intérieur (surfaces minimales de grille et des tubes pour la production de vapeur) devait tenir compte de la puissance nécessaire pour la traction. Sa largeur est de 2,075 m (soit plus de trois fois la largeur de la voie), elle repose sur un châssis supporté par deux bogies articulés montés sur ressorts et balanciers. La chaudière tubulaire unique est à double foyer et à deux cheminées pourvues de registres coupe-tirage. La machine possède quatre cylindres, tous en admission directe, quatre caisses à eau totalisant 1750 l et deux soutes à charbon totalisant 600 kg. Son centre de gravité très bas lui assure une stabilité exceptionnelle dans les courbes, sa conception, à cabine de conduite centrale, lui permet des manœuvres de refoulement (sans plaque tournante

ou triangle de retournement) et des rebroussements dans les fortes rampes rendant impossible l'établissement de courbes. Sa masse à vide est de 12 000 kg, en marche de 14 000 kg ; elle peut remorquer 38 000 kg en rampe de 30 mm/m à la vitesse de 12 km/h et 438 tonnes en palier.

Le matériel Péchot-Decauville ²⁴ fait la joie des nombreux visiteurs de l'exposition universelle de 1889, année où les Etablissements Decauville deviennent « Société des Etablissements Decauville ». C'est à cette occasion que Prosper Péchot cède à la nouvelle société la propriété des cinq brevets, par lui pris, clôturant ainsi sa fructueuse collaboration avec Paul Decauville ²⁵. Il est vraisemblable que l'importante fortune critique des établissements Decauville doit beaucoup à Prosper Péchot. L'entreprise ferroviaire Nord-Américaine « Pennsylvania » présente, en 1893, à l'exposition de Chicago des wagons pour transports d'artillerie directement inspirés de ses principes. Plusieurs entreprises françaises (Malissard-Taza à Anzin (59) en 1892 ; Pétolat à Dijon (21) en 1893) développent des systèmes de chemins de fer à usage minier ou industriel présentant de fortes analogies avec le système Péchot-Decauville.

Un réseau en évolution : déploiement, exploitation, contraction (1889-1938).

La mise en place du réseau, articulé sur la desserte, depuis le corps de place (parc d'artillerie) des ouvrages principaux, magasins divers et batteries d'intervalles, s'organise chronologiquement en trois phases principales distinctes : 1889-1893 (ossature générale avec couverture nord, ouest et est de la place), 1900-1907 (organisation défensive du secteur Chanois-Bouvron-Villey-Saint-Etienne), 1910-1914 (batteries isolées et affûts-trucks). Son tracé échelonne les magasins à poudre (centraux ou de secteur), les dépôts intermédiaires et les magasins de batteries (projectiles chargés à mélinite), entre parc d'artillerie et

corps de place d'une part, et positions de combat d'artillerie d'autre part. Les dépôts de projectiles chargés sont activés à la mobilisation, alors que certains magasins à poudre sont déjà dotés en approvisionnement dès le temps de paix. La dispersion des positions d'artillerie conditionne directement l'échelonnement des dépôts de poudre propulsive et de projectiles.

La première adjudication de travaux pour la réalisation définitive du réseau intervient le 29 avril 1889 pour un montant total de 100 000 frs ²⁶. Elle est partiellement conditionnée par la fin du bail temporaire de locations des terrains occupés par la ligne expérimentale qui intervenait le 1^{er} avril. Entre avril et septembre sont mis en chantier les tracés suivants :

- Ligne du Saint-Michel jusqu'au magasin de secteur Saint-Jean-Variot.
- Ligne de la Côte Barine (achevée seulement en 1892).
- Vallon de Gare-le-Col jusqu'à la ferme de Chazot.
- Voie d'accès au plateau d'Ecrouves par le sud.
- Ligne desservant les batteries « G » (du Charmois ou des Corottes et des Raillys).
- Ligne vers l'ouvrage de Bouvron, depuis la ligne expérimentale et passant au sud du Bois de Saint-Gengoult.
- Desserte des ouvrages des bois de Chaudeney, Dommartin et Villey-le-Sec, dont le magasin à poudre de Bois-sous-Roche et de Chaudeney (en construction), batteries de la Courbe-Vau, fort de Villey-le-Sec et redoute de Dommartin.

À partir de février 1890, outre l'achèvement plus ou moins complet, des travaux précédents, sont mis en chantier les tronçons suivants :

- Ligne du Bois de Saint-Gengoult à la ferme de Libdeau, avec desserte vraisemblable de la batterie du Point du Jour, située à 1000 m au nord-est ²⁷, l'une des toutes premières batteries d'intervalle construites en 1887.
- Continuation de la ligne desservant le plateau

24. *Mémoires (...) de la Société des Ingénieurs Civils de France*, 2^e semestre 1889, p. 579-583. Description complète du chemin de fer Péchot-Decauville : éléments techniques et chiffrés, étude économique de son fonctionnement, résistance du rivetage traverse-rail... Il n'est pas encore fait mention d'une locomotive Péchot-Bourdon ; la traction est assurée par une machine Mallet de 11.500 kg...
25. *Bulletin des Lois (...)*, no. 1354, 2^e semestre 1890, p. 621. La

cession des brevets Péchot à Decauville intervient les 26 et 27-11-1889.

26. L'adjudication publiée dans *l'immeuble et la construction dans l'Est*, mentionne seulement « infrastructure de chemin de fer » sans indication de développement, rendant ainsi difficile l'évaluation du coût de réalisation hectométrique de la plateforme.

27. Arasée il y a une vingtaine d'années.

Blénod-Domgermain entre la ferme de Chazot et Domgermain.

- « Voies au nord de Pagny et desserte des abris d'Ecrouves-Bruley »²⁸

- Lignes du plateau de Lucey (travaux achevés, pour l'essentiel, en 1892).

- Vallon de la Madeleine, avec desserte de la concentration, du parc à fourrage « Y », du hangar aérostatique et de l'emplacement (non alors construit) du futur parc Saint-Urbain, ancien chantier de l'entrepreneur du renforcement du réduit du fort Saint-Michel (1888-1889) qui semble alors utilisé comme parc à rails. L'ensemble de ces dessertes semble définitivement achevé en 1896.

Quelques modifications de tracés sont opérées sur la ligne expérimentale de 1887-1888. Sur le territoire de Toul, à la sortie du faubourg Saint-Mansuy, à hauteur de l'actuel carrefour R.D. 904-R.D. 911, la voie originelle est déportée d'environ 200 m vers le sud-ouest. Cette déviation, dont la plate-forme supporte actuellement la rue de la Liberté, permet d'avoir une rampe plus faible et de ménager un emplacement, en retrait de la route, pour l'établissement d'une patte d'oie avec raccord vers la future ligne desservant le Bois-la-Ville et dont le principe est alors retenu²⁹. Beaucoup plus au nord, la traversée du village de Lucey est déviée, à son entrée nord-est, d'environ 150 à 200 m vers le nord, par l'établissement d'une nouvelle plate-forme, en arrière des habitations, sur le versant du plateau. Les ouvrages d'art se limitent, pour l'essentiel, à des murs de soutènement maçonnés et pierrés biais en pierre sèche, le long des versants des plateaux et à de nombreux dalots. Deux ponts métalliques sont établis, l'un en 1889 en face du cimetière au-dessus du canal (construit par Prosper Cabirol à Varangéville pour 40 000 frs), l'autre sur la ligne du bois de Chaudeney, au sud de Dommartin, sur le bras mort de la Moselle. Détruit au début des années 1980, cet ouvrage offrait une portée relativement longue (plus de 30 m), il avait été établi en 1890 par les Ets. F.

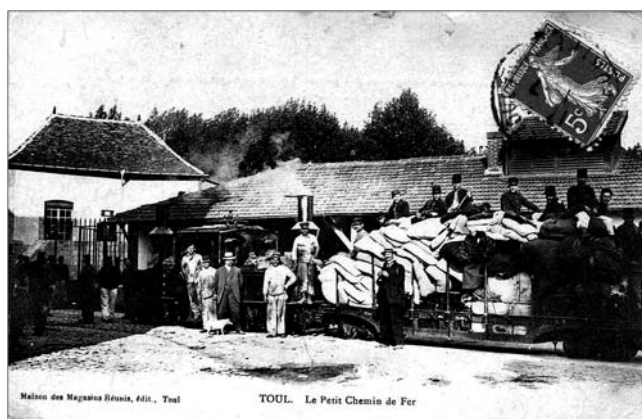
28. Son tracé apparaît en rouge (donc réalisé ?) sur le plan d'ensemble du projet de 1888. S'agirait-il d'une voie établie par l'entrepreneur chargé des travaux de réalisation des abris dont la plate-forme aurait été maintenue pour la future voie ferrée ?

29. Voir A.D.M.M. : 2 R 89 et 2 R 104.

30. E.G.N. : quelques éléments laissent supposer une première réalisation en 1889-1890 (ligne Ouest entre fort Drouot et Eperon), les

Schertzer de Nancy, pour la somme de 32 500 frs (pour une estimation initiale de 35 000 frs).

L'ensemble de l'ossature générale du réseau est terminé en 1893, avec l'établissement d'une ligne d'environ 15 000 m, vers le baraquement des Cinq-Tranchées, au milieu de la forêt de Haye. Cette extension est sensiblement contemporaine de l'établissement du réseau du plateau de Champigneulles-Frouard, entre le fort Drouot et sa batterie annexe nord, dite de l'Eperon. Ce réseau, alors partiellement constitué mais sur un tracé, peut-être différent de celui figurant³⁰ la carte au 1/50.000^e Nancy-Toul, édition 1905 (leviers de 1902-1903), fera ultérieurement l'objet de deux projets (ajournés) d'extensions successives vers les Cinq-Tranchées (en 1896 et 1899) et les batteries du Vaurot, établies en 1887 à 1200 m au sud-ouest de Liverdun (en 1899). La plus grande partie des travaux est réalisée sous la direction du chef de bataillon Tétard, le constructeur de la ligne expérimentale de 1887, chef du Génie à Toul entre le 20 octobre 1890 et la fin de l'année 1893. Prévue dès 1889, la desserte des



Locomotive Péchet-Bourdon et plateforme à deux trucks, devant les subsistances, en arrière du bastion 45. On distingue, à gauche, le bâtiment intérieur (XVIII^e siècle) de la porte d'eau Nord du canal Vauban, entre 1898 et 1910.
Collection Particulière

casernements du plateau (agrandis en 1913) semblent seulement reliés en 1901-1902, ainsi que les batteries d'intervalle placées à l'Est des deux ouvrages principaux... L'auteur, n'a pu, faute d'éléments plus précis approfondir cette question. La liaison entre les ouvrages de Frouard, les batteries du Vaurot et les Cinq Tranchées fait l'objet d'une conférence mixte (artillerie, génie, Eaux et Forêts) en avril 1913.

« établissements administratifs et des magasins de la place » (subsistances, campement pour la mobilisation), occupant divers locaux entre les bastions 38 et 45, est seulement réalisée en 1896-1897.

La seconde phase concerne principalement la position Chanois-Bouvron avec l'établissement du tronçon desservant l'ouvrage de la Cloche (1901), alors en construction, et la batterie du Chanois (1892), située en face, à l'est de la route. L'embranchement du Bois Ropage, depuis la ligne Libdeau-Bouvron est réalisé en 1907 ; il dessert l'ouvrage de Francheville et la batterie de Dame Genotte. La desserte de Bois-la-Ville (au nord est de l'actuelle zone industrielle de la Croix-de-Metz) est réalisée à partir de 1906-1907 par deux lignes : la première de la déviation de la Vacherie (1906) au stand de tir de Bois-la-Ville, ultérieurement continuée vers le nord jusqu'aux ouvrages du Vieux-Canton (fort et ouvrage est), l'autre entre la ferme du Libdeau (1907) et la batterie cuirassée du Mordant (en construction) avec desserte de la batterie de Villey-Saint-Etienne (située au nord de l'ouvrage précédent). Projetée dès 1897, pour desservir la batterie de Villey-Saint-Etienne depuis le magasin de batterie du Point-du-Jour, cette jonction paraissait avoir été ajournée. Depuis le tronçon Vacherie-Bois-la-Ville, s'embranchent, vers l'est, la desserte de la batterie de la Maison Robert, construite peu après. Alors que les batteries établies sur les plateaux ouest sont directement reliées au réseau lors de sa mise en place, celles de plaine dans les secteurs nord, nord-est, est et sud, préexistantes à la mise en place du réseau, lui sont parfois reliées plus tardivement. Cela se traduit par l'établissement de nombreux embranchements particuliers desservant des batteries d'intervalles antérieurement construites : Chanois n° 2 ou Saint-Gengoult (1892), reliée en 1901, Ropage (1891) reliée en 1902, Dame Genotte (1899) reliée en 1907, batterie « E » de Dommartin (1888) reliée en 1897, batterie « K » ou du Cabaret (1894), reliée en 1898³¹. Les quelques rares ouvrages importants, alors non directement reliés, le sont pendant cette période (Trondes, Blénod), parfois même à l'occasion

de travaux de renforcement. C'est le cas au fort Saint-Michel (1901-1902), où la voie de 1889³² est prolongée depuis le magasin de secteur extérieur jusqu'à l'intérieur de l'ouvrage où elle dessert la batterie Est de l'enveloppe, dite de « Pont-à-Mousson ».

Une autre série d'expériences intervient à Toul durant ces années. Elles concernent l'établissement de pièces d'artillerie sur affûts-trucks, selon une idée déjà ancienne, afin de disposer d'une artillerie mobile sur voie ferrée. L'idée consiste à déplacer rapidement la pièce après le tir de manière à la soustraire aux tirs adverses. Or, Gustave Canet (1836-1908), ingénieur aux Forges et Chantiers de la Méditerranée, met au point un système d'affût à double frein (qui limite considérablement le recul de la pièce pendant le tir) en reprenant les idées du colonel Peigné (1841-1919), un inventeur génial, sur la mise en batterie des pièces sur voies ferrées. L'affût-truck est une plate-forme montée sur deux bogies, supportant une pièce de 155 court. Outre la locomotive Péchot, la « batterie truck » comporte deux affûts-trucks et une plateforme mobile destinée au transport des munitions et des agrès. D'un poids total de 28 tonnes, susceptible de rouler à 25 km/h, la batterie-truck met les voies Péchot à rude épreuve. Une première série d'expériences intervient entre septembre et novembre 1892, sur une voie établie à « l'ouest de Bouvron »³³. Son tracé, rectiligne, sur près de 2300 m, permet de procéder à des essais de résistance de la voie au démarrage et au freinage du convoi. Les importantes sollicitations, conduisent à remplacer les traverses en métal, dont les rivets ont cédé, par des traverses en bois à raison de quinze traverses pour cinq mètres de voie. En sortira l'affût-truck (A.T.) modèle 1893, construit à 16 exemplaires. Une seconde série d'expériences, plus confidentielles, intervient au cours de l'été 1895, avec le concours de Prosper Péchot, présent à Toul du 26 juin au 4 octobre. Concomitantes aux manœuvres de Vaujours (93), ces opérations auxquelles assiste le général Borius (1835-1903), gouverneur de Toul depuis le 19 juillet, portent sur les essais d'affût sur truck unique à deux essieux

31. La liaison entre le vallon de Gare le Col et le fort du Tillot est réalisée à une date inconnue, mais entre 1891 et 1897.

32. Travaux exécutés par l'entrepreneur parisien Léon Valet (1847 - ?), actif à Verdun dans les années 1885, père du tristement célèbre René (1890-1912), l'un des membres de la « Bande à Bonnot ».

33. A.D.M.M. : 2 R 105. Ultérieurement démontée, elle avait été installée, pour partie, dans le bois du Chanois, sur la plateforme de la voie de chantier, établie en août 1888, pour la construction de l'ouvrage de Bouvron. Elle était encore en place en 1893.

supportant pièce de 120 ou 155, dont la mise en batterie s'effectue à l'aide de quatre béquilles verticales formant appuis pendant le tir. À défaut de connaître leur teneur exacte, d'où sortira l'affût-truck modèle 1897 réalisé à 32 exemplaires, nous devons aux résultats de l'interrogatoire du jeune Louis G...³⁴ qui suivait ces très instructives opérations, de nombreux détails sur leur déroulement. Arrêté en mai 1897, Louis G... (né en septembre 1878), a été vu et signalé, à plusieurs reprises depuis le début de l'année 1895 se livrant à des activités d'espionnage. Fils d'un cafetier d'Ecrouves, recevant une nombreuse clientèle de militaires, il se déplace à l'aide d'une bicyclette, porteur d'une sacoche en cuir qui renferme un appareil photographique. Il passe pour se rendre régulièrement à Metz ; il a été vu, à Epinal et dans les environs, à Saint-Mihiel, aux alentours du fort de Frouard et sur les plateaux à l'est de Nancy, prenant des photos. Il a été observé, à de nombreuses reprises, près de Toul, « photographiant une poudrière (février 1897), sur le plateau de Domfontaine, près d'une batterie (8 janvier 1897), observant au travers d'une palissade d'une caserne d'Ecrouves (20 décembre 1896), ramassant à plusieurs reprises, dans le bois de Chaudeney, des morceaux de projectiles lors de tirs d'essai de la tourelle du Saint Michel (juillet et août 1896)... ». Au cours de son instruction, qui intervient à Toul en juillet 1897, il reconnaît, à la suite d'une perquisition fructueuse effectuée au domicile de ses parents, avoir « pris des clichés de tirs au canon sur une voie ferrée entre Bouvron et l'Etang du Bas (le 7 juillet 1895), pris un cliché du bois de Dame Genotte duquel sortait une fumée noire et des coups de canons (22 juillet), observé des travaux sur une voie ferrée militaire (24 juillet), opéré des clichés (sept) d'une locomotive à l'arrêt près d'un bois (4 août) ». Condamné à quatre ans de prison, Louis G..., fera l'objet d'une surveillance attentive après sa sortie de Clairvaux en 1901. On doit à son abondante activité et à la découverte de vols de plans par un soldat du nom de Boulot dans les locaux de la chefferie du Génie, une visite de quelques jours à Toul, dans la deuxième quinzaine de mars 1896, du commandant Joseph Henry³⁵

(1846-1898). L'adjoint au chef du service de renseignements de l'état-major général de l'armée y fait prendre un certain nombre de mesures destinées à établir les conditions d'un renforcement de la surveillance des ouvrages fortifiés. Elles conduiront vraisemblablement au renforcement de la loi du 18 avril 1886 et à la dépêche ministérielle du 20 mai 1901 qui, s'appliquant aussi au personnel militaire, interdit formellement les prises de vues d'ouvrages militaires de toute nature.

Deux lignes définitives affectées à l'emploi des pièces sur affûts-trucks sont établies : la première au sud de l'ouvrage de Bouvron entre 1905 et 1907, dans le bois de Dame Genotte, à l'est de la ligne principale et le sud de l'abri de combat n° 5. La seconde, entre Gondreville et Villey-le-Sec, en avant de l'ouvrage du Charmois. Il semble que cette ligne ait été partiellement réalisée entre 1906 et 1909, entre Gondreville et la route de Villey-le-Sec, le raccord avec la ligne du bois de Dommartin (avec tracé mal connu depuis la redoute de Chaudeney ou par prolongement, vers le nord-est, de la batterie « E » de Dommartin)³⁶. Dite « ligne des affûts-trucks » en 1914, elle se verra, à la mobilisation, affectée la seule batterie active du 6^e R.A.P. (régiment d'artillerie à pied).

Les années 1910-1914 sont celles de la réalisation de la ligne desservant le fort du Chanot (en voie de renforcement depuis 1909), construite en 1910-1911 par l'entreprise Erb (de Toul), elle dessert une batterie située au sud du vallon, entre la Rochotte et le bois du Chanot. Plusieurs batteries d'intervalles sur l'ensemble du polygone fortifié sont raccordées au réseau existant : batterie n° 2 de Chaudeney (1912), batterie n° 2 (1913) de la fontaine du Goulet au sud-ouest du plateau de Lucey³⁷, batterie de la Houdiotte (1914) à Gondreville.

Le réseau de voie de 0,60 m est régulièrement mis à contribution à l'occasion de visites, alors fréquentes, de personnalités importantes à Toul. Le vendredi 17 avril 1896, le président Félix Faure (qui ne veut, pour l'occasion, aucun contact avec l'élément

34. A.D.M.M. : 4 M 223.

35. L'un des acteurs de l'affaire Dreyfus. Auteur du « faux Henry » (1 ou 2 novembre 1896), lettre forgée désignant l'infortuné capitaine sous le nom de « canaille de D. ».

36. A.D.M.M. : 2 R 105, WO 1035. La D.U.P. du 29 mars 1914,

concerne, soit le raccordement, soit le maintien, à titre définitif de la ligne de 1906-1909.

37. A.D.M.M. : 2 R 105, D.U.P. du 4-12-1913. Il s'agit d'une batterie de quatre pièces taillée dans le roc, la batterie n° 1 n'a pu être localisée.

civil), se rend au fort Saint-Michel (le matin), avec trajet partiel en train, puis assiste (l'après-midi) à des manœuvres sur voie ferrée au plateau de Lucey. Le 13 décembre 1902, c'est au tour du général André (1838-1913), ministre de la Guerre, d'effectuer une courte visite à Toul (avant de se rendre à Nancy) et d'effectuer un trajet rapide en chemin de fer militaire. En déplacement dans l'est de la France, le grand-duc Nicolas de Russie (1856-1929), visite le 24 septembre 1912 les forts de Pont-Saint-Vincent, Villey-le-Sec et, après un déjeuner au cercle militaire, se rend au fort Saint-Michel, puis assiste à des expériences de tir rapide sur le plateau de Lucey avec déplacement en train. Terrain d'expériences favori et de visites fréquentes le plateau de Lucey semble susciter de nombreuses curiosités, autres que présidentielles ou militaires. En 1909, l'espion Troussier, un militaire, réussit à s'introduire dans le fort où il vole des ampoules (?). En février 1914, éclate ce qui paraît être une affaire beaucoup plus sérieuse. Est arrêté « près d'une batterie armée » un homme qui s'avère être l'instituteur Théodore B..., ancien « allemand » (né en 1862 dans une commune du nord de l'Alsace), habitant une ferme dans une commune proche de Nancy ³⁸, où l'on a retrouvé « d'importants documents sur Toul et sur les chemins de fer militaires ». Gageons que les rebondissements de cette affaire n'ont pas survécu au déclenchement de la Première Guerre Mondiale. Nous disposons de peu d'informations sur le sort du réseau de 0,60 m pendant cette période. Il semble que ce soit au cours de l'été 1915 que débute l'établissement d'un vaste réseau d'arrière-front, établi au nord de Toul et dont les derniers développements (en octobre 1918) vont de Gironville (55) à l'ouest à une ligne Limey-Martin-court-Dieulouard, à l'est. Les points d'accès, certainement fluctuants, selon la période et les évolutions de la guerre de position, en sont les suivants :

- Depuis le réseau de 0,60 m : prolongement, vers Andilly, de la ligne desservant l'ouvrage de la Cloche, ligne allant du fort du Vieux-Canton à Griscourt, par

Avrainville, Tremblecourt et Villers-en-Haye.

- Depuis le réseau de la Compagnie de l'Est : une dérivation de la ligne Paris-Strasbourg est établie entre Pagny-sur-Meuse (55) et un point situé au sud-est du bois de Villey-Saint-Etienne ³⁹, par la vallée des Hautes-Bruyères (entre Pagny et Trondes), le bois de Lagny, Gudenau, Andilly, bois de l'Embanie et Francheville. Plusieurs tronçons se détachent du tracé principal pour desservir la forêt de la Reine (au « garage » de Boucq, vers Neuf-Etang, avec point de croisement à Léonval avec la voie de 0,60 m Sanzey-Boucq) et un secteur, mal déterminé, situé au nord du village de Boucq.

- Depuis la ligne à voie métrique Toul-Thiaucourt.

Un certain nombre de points de croisement, entre ces divers réseaux, sont aménagés à Renard-Moulin, dans le bois de Lagny ⁴⁰ (garage de Boucq), à Ménil-la-Tour, à la ferme Boyer et au sud d'Avrainville. Le bois d'Andilly, au nord-est du village, dispose du point d'échange le plus vaste et le plus organisé. De nombreuses communications, considérées comme secondaires, sont établies en voie Decauville de 0,40 m avec traction hippomobile. La pénurie de rails, explique le dégarnissement temporaire et partiel du réseau de la place qui intervient, en 1916, sur le plateau Blénod-Domgermain, au sud de Charmes-la-Côte. L'ensemble de ces installations d'arrière-front sont progressivement démontées après la fin du conflit, les éléments des réseaux temporaires de 0,40 et 0,60 m sont partiellement rachetés par des entrepreneurs de travaux publics occupés par la période de reconstruction qui s'annonce. La déviation du nord de Toul, par voie normale, est seulement démontée en 1922. Les militaires y ont vu l'intérêt stratégique (et tactique) de disposer d'un tracé d'évitement, en temps de guerre, du nœud ferroviaire de Toul ⁴¹. L'idée reprise après 1928, date de prolongement de la ligne Toul-Pont-Saint-Vincent, vers Blainville (qui évite le passage par Nancy, ses multiples aiguillages et

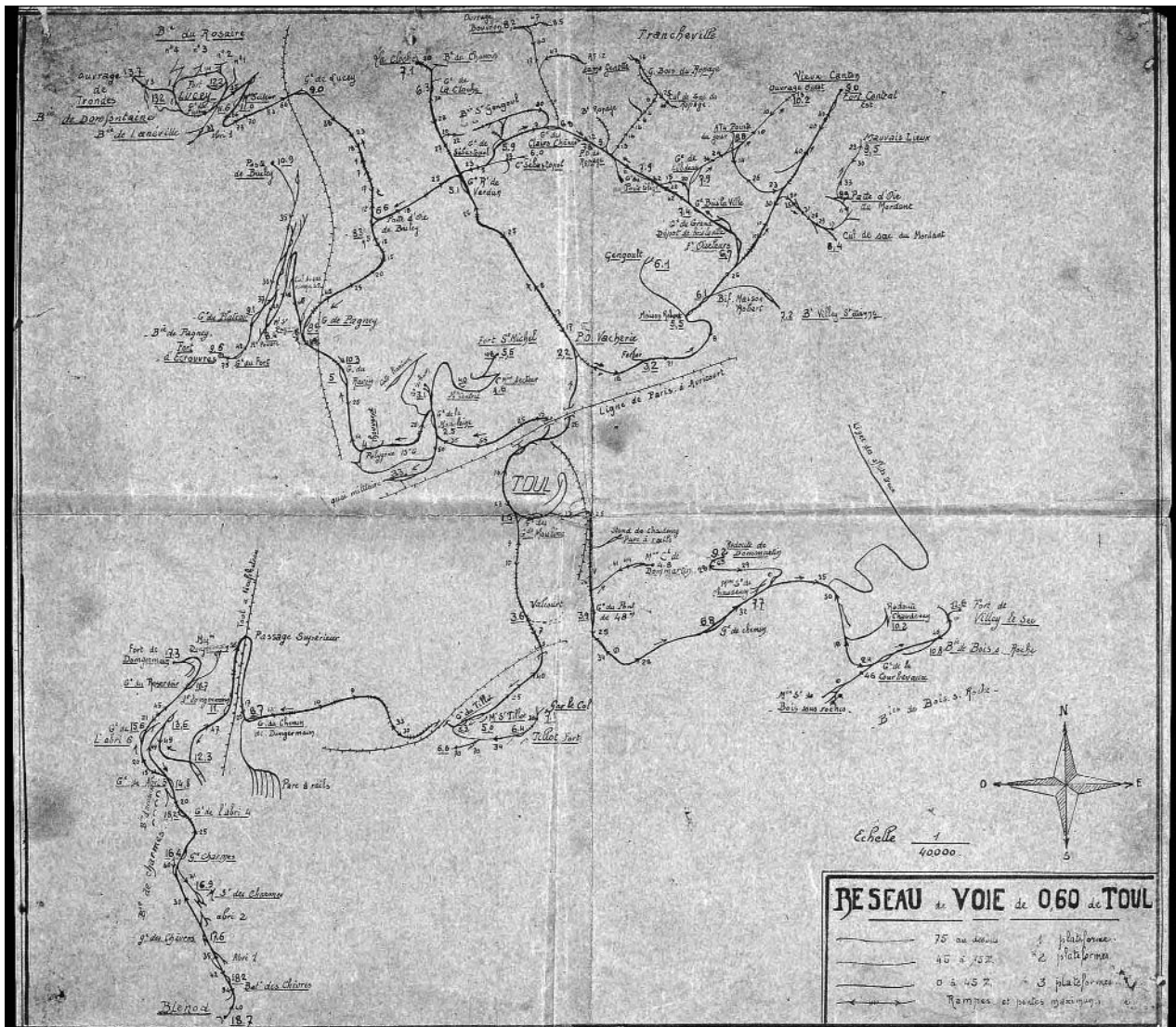
38. A.D.M.M. : 4 M 223-227. De nombreux articles du journal populaire *Le Gaulois*, relatent cette affaire entre février et mai 1914.

39. Son emplacement est encore visible à hauteur approchée du PK 324, actuel embranchement de la Croix de Metz. Le tracé actuel de l'embranchement de l'usine Kimberly-Klark, qui occupe une partie de la voie qui desservait l'ex-base aérienne de Rosières, en

constitue l'un des rares vestiges encore visible de nos jours.

40. Les vestiges des plateformes, formant saillie d'environ 0,60 m au-dessus du sol naturel et constituées de galets et de laitier de haut fourneau concassé, sont encore bien visibles de nos jours, notamment dans le secteur Sud-Ouest du bois.

41. Quelques articles sont consacrés à son maintien éventuel dans *L'immeuble et la construction dans l'est*.



Plan d'ensemble du réseau, 1/40.000, s.d. [état 1938 ?]
 (©) Région Lorraine-E.G.N., cliché 20125410921. B. Drapier

garages qui constituent autant de sources de ralentissement), débouchera par un contournement⁴² Sud de Toul qui sera établi en 1932 entre Chaudeney et Domgermain, avec raccordements vers Neufchâteau, Toul et Lérouvillle (55). Dans les années 1930, le réseau est légèrement amoindri : la ligne vers les Cinq-Tranchées fait l'objet d'un déclassement dans le courant de l'année 1938⁴³ et quelques éléments de tra-

cés, peut-être déjà démontés durant la Grande Guerre, disparaissent, dont la desserte des batteries « G » du Charmois et, d'une ampleur plus considérable, la desserte sud du plateau d'Ecrouves-Bruley. Le réseau de 0,60 m doit sa disparition à l'avidité des autorités allemandes d'occupation (et peut-être aussi de quelques autres...) pour les métaux de tous ordres qui se manifeste principalement à partir de 1941.

42. A.D.M.M., voir série 5 S. A double voie, cette ligne est défermée en 1973 ; le pont à tablier métallique sur la Moselle est détruit dans le courant de l'été 1980 au moment de l'achèvement de la canalisation de la Moselle. Il en subsiste, côté Chaudeney, le via-

duc bas construit par l'entreprise Pelnard-Considère-Caquot.
 43. E.G.N. : fond de la chefferie de Toul. De nombreux tronçons sont démontés (entre Toul et Gondreville) début 1938.

**Développement kilométrique
des réseaux des quatre grandes
places de l'Est en 1914**

Places	Date début des travaux	Développement kilométrique maximal	
		Mesuré sur tracé	Donné par bibliographie
Toul	09-1887	118, 7	120 (<i>Etudes Tuloises</i> , 1987)
Epinal	07-1890	104, 4	120 (MEIGNIER)
Verdun	1888 ou 1889		180 (MEIGNIER)
Belfort			75 (MEIGNIER)



**Vue du parc d'artillerie depuis le Nord,
état 1911. Collection Particulière**

L'ensemble du réseau trouve sa source au parc d'artillerie dont la construction était intervenue entre 1877 et 1883 sur les glacis nord de l'enceinte urbaine, en avant du front 41-43. Lui avaient été adjoints divers locaux compris à l'intérieur de la demi-lune 47. La construction du réseau et son développement ultérieur expliquent l'accroissement considérable des locaux : vaisseaux supplémentaires (dits alors « hangars-docks ») pour remiser les pièces en 1887, 1889, 1892, puis en 1901 le long du canal, dépôt⁴⁴ de machines (1889, agrandi en 1898), magasin à mélinite le long du canal (? 1895, détruit en 1913), bâtiments divers dont ate-

44. Une partie des bâtiments, plus ou moins altérée subsiste encore, dont la remise à machines, reconverte en logements, après arase-

liers de « pré-amorçage des fusées » (sic).

Nous avons vu que la réalisation des travaux d'infrastructure étaient réalisés sous la direction de la chefferie du Génie. Une fois terminé, l'ensemble des éléments de la ligne (plateformes et ouvrages d'art,



**Officier et groupe de sous-officiers du
6^e d'artillerie à pied sur un tronçon de voie
de 0,60 m non localisé, s.d. [avant 1918].
Collection Particulière**

voie) était remis « au service de l'artillerie », chargé de l'exploitation. L'entretien et la conduite des locomotives sont confiés, à partir de 1899-1900, à des bataillons d'ouvriers d'artillerie, dont les personnels sont formés à cet effet. Le 20^e B.O.A., qui doit son numéro au corps d'armée de rattachement de la place, occupe à partir de 1913, la caserne Dedon-Duclos, nouvellement construite en face du parc d'artillerie, le long du canal⁴⁵. Ces formations sont (théoriquement) constituées de dix sections d'ouvriers de cinquante hommes chacune, disposition qui semblait correspondre aux capacités de logement de la caserne conforme au type de 1907 (chambres de 12 à 15 hommes desservies par un couloir longitudinal avec salles d'extrémités). À la mobilisation qui intervient en juillet 1914, le 6^e R.A.P., passe progressivement sur pied de guerre. Les treize batteries d'origine (dont l'une est rattachée dès avant 1913 au fort de Domont, dans le secteur nord du « camp retranché » de Paris) se dédoublent pour former vingt-six batteries de réserve, auxquelles

ment de la couverture originelle...

45. Détruite en avril-juin 2002.

s'ajoutent quarante batteries de territoriale, deux batteries de 75 mm issues du 60^e R.A. (régiment de corps du XX^e C.A.), deux batteries de 75 mm issues du 59^e R.A. (régiment de corps du XXI^e C.A., en garnison à Chaumont), une batterie de marine pièces de 270 mm, une batterie coloniale. En 1917, le régiment est dédoublé en 68^e et 69^e R.A.P., dont les nombreuses batteries occupent l'ensemble des positions entre Toul et Belfort. L'année suivante, le 87^e R.A.L. (régiment d'artillerie lourde), créé semble-t-il à Toul, occupe les quartiers Thouvenot et Bautzen, où il est remplacé, en 1921, par le 68^e R.A.P qui prend, à la suite des 6^e R.A.P. et 20^e B.O.A., le service et l'exploitation de la voie de 0,60 m. Devenue en 1922, 68^e R.G. (régiment du Génie), la nouvelle unité consacre, dans ses nouvelles missions, le passage total du réseau dans le giron de l'arme du Génie. En février 1923, le 68^e, devient 15^e régiment⁴⁶ du Génie (R.G.). Cette unité dépend de la brigade des chemins de fer (E.M. à Versailles), unité non endivisionnée, dévolue à la défense du territoire national avec les 5^e (Versailles) et 15^e R.G. (portion centrale et dix compagnies à Toul). Consacré pour l'essentiel à l'entretien des voies ferrées en temps de guerre, le 15^e R.G. dispose de deux compagnies spécialement affectées à la voie de 0,60 m (construction, exploitation, entretien). Il occupe les casernes Thouvenot (la caserne Bautzen est alors occupée par le 16^e B.C.P.) et Dedon-Duclos (deux compagnies de voie de 0,60 m). Une école de voie de 0,60 m est créée à Toul, peu avant 1927. Ses évolutions théoriques s'effectuent sur un vaste polygone⁴⁷, situé au sud et à l'ouest du quartier Thouvenot. Y sont formés les conducteurs à l'entretien des machines, alors que l'ensemble du réseau est utilisé comme support de formation à la traction. Ce centre de formation connaît un fort développement à partir de 1932, lors des travaux d'établissement de la ligne Maginot, dont les secteurs arrière sont munis de réseaux pour l'approvisionnement des ouvrages et la mise en œuvre de pièces d'artillerie mobiles. En 1938,

un parc de déchargement des rails est établi à Domgermain, à hauteur de la patte d'oie de raccordement de la ligne de 1932 à la ligne Toul-Neuchâteau. Son assiette pourrait constituer l'amorce de la future emprise de l'arsenal du Génie, devenu par la suite Etablissement du Matériel de Domgermain⁴⁸.

L'exploitation se fait sur une voie unique pourvue, à intervalles variables selon le tracé, de tronçons d'évitement pour le croisement de deux convois. Dits « garages », ces voies d'évitement qui excèdent rarement une centaine de mètres, sont pourvues d'aiguillages à commandes manuelles couplés à des disques de ralentissement indiquant au conducteur la position de l'aiguille avant son franchissement. Les évitements se trouvent en palier (terrain plat) et au pied des rampes d'accès aux plateaux ou aux buttes. La plupart, ainsi que les bifurcations placées aux extrémités de longs tronçons en palier, sont pourvus de prises pour téléphones mobiles, système Bernheim⁴⁹. Ce dispositif, utilisé avec un certain succès sur le circuit de l'exposition de 1889, constitue une forme de cantonnement téléphonique pour la sécurité de l'exploitation sur un réseau qui ne dispose pas d'appareils de signalisation, à la manière des lignes de chemin de fer à gabarit normal. Les profils des rampes sont importants : voie du plateau de Lucey (maximum compris entre 66 et 73 mm/m), voie sud du plateau Ecrouves-Bruley (70 mm/m), la voie nord offre une rampe plus modérée (42 mm/m), expliquant ainsi son maintien après 1919, au détriment de la précédente, la Côte Barine offre des profils qui varient entre 52 et 70 mm/m. La ligne du Saint-Michel dispose des rampes les plus importantes, de l'ordre de 55 à 73 mm/m (tronçon de 1889), voire 100 mm/m, dans la partie construite en 1901-1902. De nombreuses rampes d'accès disposent de tiroirs (rebroussements), lorsque l'établissement de courbes reste difficile ou impossible à réaliser. C'est parfois le cas sur des versants raides où l'établissement d'une courbe

46. Dans la tradition ayant cours à l'époque dans l'arme, les unités dont les numéros se terminent par « 5 » sont affectées au chemin de fer (par référence au 5^e régiment « de chemin de fer » créé en 1889), celles se terminant par « 8 » aux télégraphistes, embryon de l'arme des Transmissions.

47. Partiellement occupé par la caserne des pompiers. La partie située au Sud de l'actuelle avenue du 15^e Génie, avait été constituée en 1913 pour la construction d'un hôpital militaire...qui n'a jamais

vu le jour.

48. MEIGNIER (Alain), p. 110. Nous n'avons pu localiser, avec précision, cette parcelle.

49. Il s'agit vraisemblablement d'Edmond (1864-1907), ingénieur à la Société Industrielle des Téléphones de 1887 à 1893. Prosper Péchot semble avoir été en rapport avec lui en 1903, lors d'une consultation, à titre d'expert, au sujet d'affaires ferroviaires.

peut nécessiter des travaux d'une ampleur et d'un coût considérables pour établir une plate-forme dans des conditions de stabilité acceptables.

Le versant Est du plateau de Lucey, dispose successivement :

1- d'une courbe de 60 m de rayon,
2- d'un tiroir, se terminant en palier, avec deux voies d'évitement,

3- d'un second tiroir, avec palier, sur le plateau,
...la rampe nord du plateau d'Ecrouves-Bruley de :

1- une courbe de 48 m de rayon,

2- un premier tiroir,

3- un second tiroir,

...le Saint-Michel de :

1- une courbe de 63 m de rayon,

2- un premier tiroir à hauteur du magasin de secteur Saint Jean Variot,

3- un second tiroir, sur la plateau, avant l'entrée du chemin couvert.

Quelques passages et ouvrages sont interdits aux machines. C'est le cas de l'ensemble des ponts à effacement vertical, du système Pilter, dont les tabliers reposent sur deux consoles pivotantes (forts de Lucey, Saint-Michel). L'introduction des convois s'y effectue avec machine en queue, le relais étant pris par la traction hippomobile. Des dispositions similaires sont usitées pour l'accès à certaines batteries d'intervalles (n° 4 du Rosoir au nord du plateau de Lucey, 1, 2, 3, nord de Bruley), où la plate-forme de la voie est établie sur

Sources

Archives Départementales de Meurthe-et-Moselle, sous-série 4 M : surveillance générale des zones frontalières et des ouvrages fortifiés, rapports des commissaires spéciaux de police de Nancy, Frouard, Toul et Pont-Saint-Vincent ; sous-série 2 R : affaires militaires, travaux mixtes pour établissement du réseau de voie de 0,60 pour desserte des ouvrages et magasins de la place de Toul, déclarations d'utilité publiques (D.U.P.), enquêtes parcellaires, acquisitions de terrains, expropriations, affaires diverses, travaux (1887-1914) ; série WO : archives communales (Toul, Ecrouves, Dommartin-lès-Toul, Bruley, Lucey, Bouvron, Pierre-la-Treiche, Chaudeney-sur-Moselle, Villey-le Sec, Villey-Saint-Etienne, Gondreville, Francheville, Biqueley), voirie, acquisitions de terrains, affaires diverses ; série S : travaux bordiers des routes nationales (R.N.4., R.N. 60) et départementales (R.D. 3, de Verdun à Epinal par Toul).

un substrat instable ou glaiseux. L'alimentation en eau des machines s'effectue depuis trois types de prises d'eau : permanente, intermittente (à sec pendant l'été), à utiliser en temps de guerre.

L'acte de naissance « administratif » de la voie Péchot doit indéniablement autant aux expériences réalisées à Toul, entre 1887 et 1889, qu'au début de réalisation des réseaux définitifs dans cette même ville ainsi qu'à Verdun et Epinal. Au-delà d'une historiographie à caractère technique et ferroviaire déjà ancienne, on dispose de fort peu d'informations sur la portée réelle des expériences de Toul, d'autant qu'Epinal constitue alors un centre d'expérimentation dont les résultats, consacrés eux aussi à la voie de 0,60 m, n'ont pas laissé de traces perceptibles ou exploitables. S'agissait-il d'un échec ? N'oublions pas que parmi les berceaux successifs de l'artillerie lourde sur voie ferrée (A.L.V.F.), Toul est l'un des plus anciens à travers les expériences de la fin de l'année 1892, au moment où germent les premiers projets, curieusement inspirés d'un brevet allemand déposé la même année, d'un canon de campagne à tir rapide qui donnera le célèbre canon de 75 mm, modèle 1897. Mais revenons à la voie de 0,60 m. Qu'en reste-t-il ? Bon nombre de rampes et de plateformes, parfois transformées en chemin forestier ou éléments de voiries urbaines, quelques réservoirs, quelques éléments de voies empilés dans un fort...qu'un fil tenu, mais tenace, tire lentement vers l'oubli.

Archives de l' (ex.) Etablissement du Génie de Nancy (versement au S.H.D. de Vincennes intervenu après 2006), fonds de la chefferie et/ou direction du génie de Toul (versement de l'annexe de Toul, intervenu à sa fermeture, entre 2001 et 2004) : actes d'acquisitions de terrains pour établissement des plateformes du réseau de 0,60 m, plans d'ensemble (partiels), plans de détails divers (tracés de voies, profils, par le capitaine Henry), ouvrages de franchissement par le capitaine Chenou, profils de garde-corps de ponts (Cabirol à Varangéville, Schertzer à Nancy) notes diverses du chef de bataillon Tétard, notes techniques, documentation sur la concession Varinot (chemin de fer à voie de 1,00 m autour de Bar-le-Duc, plan de détails divers y afférant, 1887-1888) affaires diverses (1890-1914).

Léonore, base de données des titulaires de l'ordre de la Légion d'Honneur : dossiers individuels et états de services (capitaine Benoît, général Borius, colonel Brunau, E.

Boucher de Morlaincourt, Charles Bourdon, Gaston Canet, Léon Chagnaud, capitaine Chenou, Paul Decauville, capitaine B.A. Henry, colonel Murjas, capitaine Péchot, commandant Rovel, chef de bataillon Tétard).

Service Régional d'Inventaire du Patrimoine, Région Lorraine (29, rue du Haut Bourgeois à Nancy) : étude historique et technique des bâtiments de l'Établissement du Matériel (E.R.M.) de Toul (ancien parc d'artillerie, puis arsenal) avant aliénation (1996) ; notices sommaires historiques, techniques et domaniales de l'ensemble des ouvrages, bâtiments, magasins et parcs divers des places fortes de Toul, Verdun (partiel), Epinal (LISTMIL).

Bibliographie

MEIGNIER (Alain), *le chemin de fer militaire à voie de 60. Vie et œuvre du colonel Péchot*, Colmar, Bentzinger, 2007, 175 p.

MALMASSARI (Paul), *Les trains blindés français. 1826-1862. Etude technique et tactique comparée*. Edit. Soteca, Mercuès, Impr. France Quercy, 2010, 269 p.