

LES PETITS TRAINS DE LA GRANDE GUERRE

La voie de 0,60 m militaire en 1914-1918



AUL 127
Virginy (Marne). La gare de ravitaillement.
22 juillet 1916, Albert Samama-Chikli
Autochrome sur plaque de verre

Sommaire

Chronologie

I. Du chemin de fer agricole à la voie militaire	p.4
II. Le système Péchot et les autres matériels	p. 6
1. Les caractéristiques de la voie de 0,60 m et ses éléments de base	
2. Le « wagon » Péchot	
3. Les équipements (tablier, citernes, affûts, grue etc.)	
4. Le matériel de traction	
a) La locomotive Péchot-Bourdon	
b) Les autres locomotives	
c) Les locotracteurs	
d) La traction animale	
III. Les hommes du chemin de fer militaire	p.23
IV. L'implantation des voies et les ouvrages d'art. Les cas particuliers	p.26
V. De la voie normale au 0,40 m de tranchée : la vie d'un réseau près du front	p.33
VI. La voie de 0,60 m et l'artillerie	p.40
VII. La voie étroite à l'arrière : exploitation forestière, carrières, industrie	p.45
VIII. Après la guerre ; les vestiges	p.48
Bibliographie	

Chronologie succincte

Empire romain : certaines portions de voies présentent deux ornières à écartement fixe de 1,30 m à 1,47 m taillées dans la pierre, évoquant un système de guidage¹.

1550-1600 : des charriots sur rail en bois circulent dans les mines de fer et de charbon en Alsace et en Angleterre.

1700 : les rails en bois sont recouverts de métal, contre l'usure.
1763 : premiers rails en fonte dans la mine de Coalbrook Dale
1789 : William Jessop invente en Angleterre le rail avec rebord.

1804 : Richard Trevithick invente la première locomotive à vapeur, au pays de Galles.

1825 : première ligne de chemin de fer transportant des voyageurs, toujours en Angleterre, puis en France en 1827.

1875 : pour récolter ses betteraves, Paul Decauville invente le système qui porte son nom – des éléments de rails modulaires et des wagonnets porteurs.

1888 : l'armée française adopte le projet du colonel Péchet, un ensemble complet de voies et matériels de traction et de transport sur voie de 0,60 m.

Le système Péchet va rapidement équiper de grands réseaux de 100 à 150 km autour des camps retranchés de l'est de la France, Toul, Verdun, Epinal et Belfort, pour desservir les forts qui entourent ces villes. Il se développe ensuite avec la nécessité de disposer l'artillerie en rase campagne. Enfin la voie de 0,60 m connaît son apogée au cours de la Première Guerre mondiale, avec, à la fin du conflit, 3 800 km de voies sur lesquelles circulent 740 locomotives tractant plus de 600 wagons de diverse nature. Mais revenons sur les débuts de l'histoire de ces petits chemins de fer, en Beauce, dans le dernier quart du XIXe siècle.

Compatangelo-Soussan, *Un cadastre de pierre : le Salento romain : paysages et structures agraires*, Presses universitaires de Franche-Comté, 1989, pp 118-119

I. Du chemin de fer agricole à la voie militaire

1. De la betterave à l'Exposition universelle

Dans les années 1870, la famille Decauville, Armand, le père, et Paul, le fils, exploitent une propriété beauceronne de 700 hectares de terre à betterave sucrière et, en parallèle, un atelier de chaudronnerie à Petit-Bourg (commune d'Evry), où on fabrique le matériel destiné aux raffineries et aux distilleries (chaudières, citernes, machines à vapeur « locomobiles »). En 1875, la récolte est très prometteuse mais la saison extrêmement pluvieuse de sorte que le ramassage s'annonce difficile, avec le risque de voir les charriots s'enliser dans la boue et ne pas pouvoir transporter les milliers de tonnes de betteraves attendues jusqu'aux usines. Paul Decauville invente alors un système composé d'éléments de voie modulaires de 0,40 m de largeur, manipulables par deux hommes, et de petits chariots roulants. Le dispositif fait ses preuves et l'inventeur décide de le commercialiser sous le nom de « porteur Decauville », en l'élargissant, outre le 0,40 m, aux gabarits de 0,50 m et 0,60 m. Ce chemin de fer portatif connaît un succès rapide dans l'agriculture betteravière, céréalière et viticole, mais aussi dans l'industrie, les mines, l'exploitation de carrières et l'agroforesterie. L'atelier de Petit-Bourg passe de 35 ouvriers en 1876 à 1 600 en 1916, et 7 usines sont créées en province et à l'étranger, en Italie et en Espagne.

En 1878, un petit « Decauville » tracté par des poneys transporte les visiteurs de l'Exposition universelle, ce qui accroît la renommée de l'industriel. Une dizaine d'années plus tard, lors de l'Exposition universelle de 1889, l'Etat passe un marché avec la société Decauville pour l'établissement d'un véritable chemin de fer sur voie de 0,60 m, des Invalides au Champ de Mars. En six mois, les trains tractés par des locomotives Decauville et par une machine Péchot-Bourdon, assureront le transport de plus de 6 millions de personnes et parcourront plus de 100 000 km.



La carrière des Maréchaux à Senlis – Source : vivreabullion.blogspot.com

Outre son utilisation en France, dans une carrière de pavés à Senlis, au nord-est de Rambouillet, la voie de 0,60 m fait ses preuves à l'étranger, notamment au Pays de Galles, où une ligne de 21 km existe depuis 1832 pour transporter des ardoises et du charbon, puis, vu son succès, des voyageurs, et en

Allemagne, qui s'est dotée de 300 km de lignes locales. Plus loin, en Tunisie, un tronçon de 70 km est exploité entre Sousse et Kairouan, et, en Inde, les Britanniques ont construit une ligne de près de 82 km de Siliguri à Darjeeling, en zone montagneuse himalayenne². En 1868, Charles Couche, dans un ouvrage sur les chemins de fer, décrit ainsi les avantages de cette voie à petit gabarit, placée en dehors du trafic général mais nécessaire à des intérêts purement locaux : « *cette voie en miniature suffit ; elle permet au chemin de fer de satisfaire, avec une vitesse convenable et une sécurité complète, aux exigences imprévues du trafic.* »..... « *Il ne faut pas hésiter à profiter largement des*

² Le Darjeeling Himalayan Railway, à voie de 0,61 m, est toujours en service.

bénéfices de la réduction de la voie, et surtout en terrains accidentés, à cause de la réduction corrélative du rayon des courbes³ ».

2. Du service des forteresses au transport des batteries de campagne

De la rencontre entre l'industriel Paul Decauville et le général Séré de Rivière, chargé en 1874 de concevoir une série de fortifications sur tout le flanc est du territoire, va naître l'adaptation du système Decauville à des fins militaires. Il s'agit d'abord d'approvisionner ces nouvelles places fortes en munitions et matériels divers. Mais les progrès de l'artillerie, qui, grâce à l'invention de la mélinite en 1885 et des obus-torpilles en 1886, devient capable de démolir les forts maçonnés, vont remettre en question les principes de la fortification. L'artillerie de forteresse, susceptible d'être anéantie par cette nouvelle puissance de feu, doit désormais être complétée par des pièces d'artillerie lourde mobiles et dispersées en batteries dans les intervalles entre les places fortes. La traction animale et les tracteurs d'artillerie ne suffisent plus à assurer ce service.

Le promoteur de la transformation des matériels ferroviaires industriels et civils à voie étroite est le capitaine Prosper Péchot (1849-1928). Marqué par la défaite de 1871 et la chute de Metz, ce polytechnicien emploie son temps à imaginer un dispositif capable de véhiculer des canons de marine de 30 ou 40 tonnes nécessaires à la reprise des forts capturés par l'ennemi, notamment ceux qui verrouillent l'Alsace-Lorraine. Jusqu'en 1888, divers essais ont lieu sous sa direction. Le choix de l'écartement à privilégier fait alors l'objet de discussions : l'artillerie préconise des voies de 0,50 m capables de pénétrer dans les casemates jusqu'aux pièces, tandis que le génie est partisan de la voie métrique, pour une continuité avec les chemins de fer départementaux. Certains préféreraient une largeur de 0,70 m, d'autres 1,10 m...

À cette époque, la largeur des chemins de fer est régie par la loi de 1880 qui a autorisé la création de lignes à écartement plus étroit que le standard de 1,436 m et permis également leur établissement sur la chaussée des routes ou en accotement (tramways).

ECARTEMENT DES RAILS

C'est la mesure faite entre le flanc interne des deux files de rail. Pour la voie standard, ou voie normale, ainsi appelée parce qu'elle a été adoptée par une majorité de pays, en particulier les premiers à avoir construit des chemins de fer, l'écartement est de 1,435 m. Au-dessus, on parle de voie large et, au-dessous, de voie étroite (le *narrow gauge railway* des Anglo-saxons). Les principaux pays ayant adopté la voie large sont la Russie et les pays de l'ex Union-Soviétique, l'Espagne, l'Inde, l'Argentine et le Chili. Ceux qui ont adopté la voie étroite, le plus souvent métrique, sont le Brésil, les pays d'Afrique sub-saharienne et du sud-est asiatique.

Mais quelle est l'origine de cette mesure standard d'environ 1,45 ? Elle viendrait du fait qu'en Angleterre les premiers wagons utilisés sur rail ont été adaptés de charriots ou de charrettes. Or l'écartement moyen entre les roues d'une charrette est fonction de la largeur de l'attelage des animaux chargés de la mobiliser, en général deux chevaux de front. Il correspond à peu près à cette mesure.

En matière militaire, un consensus se dessine progressivement vers la voie de 0,60 m, plus facile à construire et beaucoup plus économique qu'une voie d'écartement supérieur. En 1888, le capitaine Péchot procède à un essai grandeur nature décisif, en présence du ministre de la Guerre. Le défi à relever est le suivant, des mots mêmes de Prosper Péchot, prononcés ultérieurement lors d'une

³ Couche, Charles, *Voie, matériel roulant et exploitation technique des chemins de fer*, tome 1, Paris, Dunod, 1867-1868, page 10

conférence : « faire arriver sur le point désigné et à l'heure voulue, au-delà de la zone exploitée par les grands chemins de fer, le matériel et les denrées dont les armées de siège et de campagne ont besoin pour combattre et vivre ». La démonstration de mai 1888 porte sur l'acheminement de l'artillerie : six canons de 155 mm sont transportés par rail sur une distance de 5 km, déployés en batterie et approvisionnés en munitions, le tout en moins d'une heure. Le système a parfaitement démontré son opérabilité et l'armée l'adopte deux mois après, en le baptisant du nom officiel de « matériel artillerie 1888 ».

II. Le système Péchot et les autres matériels

Il est constitué d'un système complet d'éléments de voie préfabriqués faciles à mettre en œuvre, de matériels roulants adaptés d'une grande stabilité, modulaires et combinables entre eux, et d'un type de locomotive particulier, la machine « Péchot-Bourdon ».

1. Les caractéristiques de la voie de 0,60 m et ses éléments de base

La voie est constituée d'éléments préassemblés, consistant en rails fixés sur des traverses d'acier d'environ 1 m. Ces modules, munis d'embouts mâles et femelles à leurs extrémités, semblables à ceux d'un train électrique, existent en trois longueurs :

- travée de 5 m (8 traverses, 167 kg, manipulable par 4 hommes),
- travée de 2,5 m (5 traverses),
- travée de 1,25 m (3 traverses).



Réf. SPA 120 S 3496 - Pernant (Aisne). Soldats italiens installant une voie de 0,60. A gauche, deux travées de 5 m, dont l'une est à l'envers, montrant le profil en creux des traverses.

14 mai 1918, Emmanuel Mas



Il existe également des travées courbes de différents rayons, de 100 m pour le plus large, à 7,60 m, pour les trajets à l'intérieur des fortifications, ce qui permet à la voie de 0,60 d'adopter des parcours très sinueux. Les mêmes éléments existent également à l'écartement de 0,50 m avec des longueurs et des poids différents.

Ref. SPA 27 L 1572 – *Près de Châlons-sur-Marne. Construction d'une voie ferrée du camp de Mailly à Saint-Hilaire-le-Grand (Marne). Le remblai. Exemple de travées courbes au 1^{er} plan.*

6 septembre 1916, Albert Samama-Chikli



Réf. SPA 14 M 176 – *Batterie de Thorigny-sur-Marne (Marne).*

16 août 1915, Albert Moreau

Les travées sont assez solides pour absorber les irrégularités du terrain, comme on peut le constater sur le cliché SPA 27 L 1571, montrant une voie provisoire sur laquelle on monte du ballast vers une autre voie en construction, à travers un talus au relief accidenté. Au franchissement d'un trou, un socle de wagonnet basculeur a cependant été calé sous la voie pour éviter tout fléchissement.



Ref. SPA 27 L 1571 – Près de Châlons-sur-Marne. Construction d'une voie ferrée du camp de Mailly à Saint-Hilaire-le-Grand (Marne) ; wagonnets sur Decauville apportant la terre.

6 septembre 1916, Albert Samama-Chikli



Réf. SPA 23 S 1534 – Ravin d'Harbonnières (Somme). Munitions pour une pièce de 240 mm.

La plaque tournante va permettre la rotation du wagonnet de 90°.

29 juin 1916, Emmanuel Mas

Le système se complète d'aiguillages, de dérailleurs permettant aux wagonnets de passer d'une voie à une autre sans que celles-ci soient raccordées, de croisements à aiguilles et de plaques tournantes à galets pouvant supporter un

poids de 9 tonnes à 12 tonnes suivant le modèle. Ces plaques permettent le changement de voie dans tous les angles, et ceci dans un espace réduit au minimum. Les sections de lignes devant supporter un fort tonnage ou un trafic soutenu peuvent être posées en rails lourds sur des traverses en bois (voir cliché SPA 15 LO 1214).

Tous ces éléments de voie sont fabriqués par les établissements Decauville, mais également par divers industriels français (Pétolat, Popineau, Vizet, Weitz) et étrangers, anglais, américains et italiens. En 1914, sont commandés 1 550 km de voie, en septembre 1915, 500 km, puis, pour 1916, 2 200 km.



Réf. SPA 15 LO 1214 – Winnezele (Nord). *Soldats anglais construisant une voie ferrée. Croisement de deux voies, ici posées sur des traverses en bois.*

2 juin 1918, Lorée

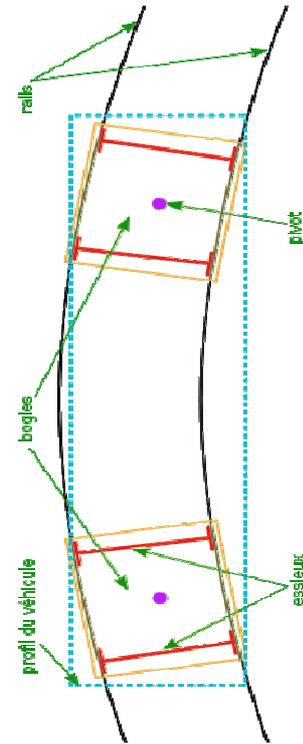
2. Le « wagon » ou bogie Péchot, module de base



Il s'agit d'un bogie à 2, 3 ou 4 essieux sur ressorts à lames et balanciers, supportant respectivement 5, 9 et 12 tonnes. Il est muni d'un plateau pivotant sur lequel on peut monter une traverse et une barre de liaison permettant de l'accoupler à un autre bogie. Il peut recevoir un frein à volant. Son centre de gravité est situé très bas. Sur les extrémités de la traverse, on peut monter des barres verticales, les ranchers, destinés à maintenir en place les chargements longs.

Bogie Péchot à 2 essieux muni d'une traverse pivotante et de deux ranchers entre lesquels sont disposés des éléments de voie de 0,60. L'axe de la commande du frein à volant est visible à l'arrière, à côté du tampon.

Musée des chemins de fer militaires et industriels de Froissy (Somme). Cliché Beyer-Garrat.

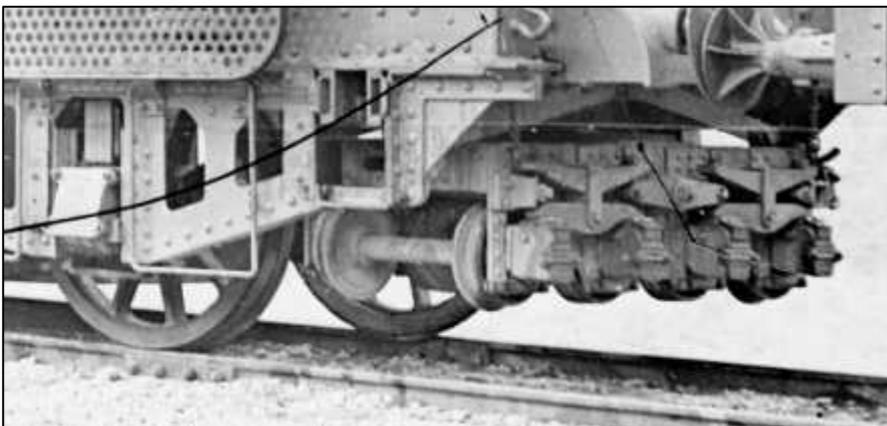


Réf. SPA 49 L 2357D – *Route de Verdun à Douaumont. Fleury-devant-Douaumont (Meuse). Deux bogies Péchot à 2 essieux reliés par une barre. 20 février 1917, Albert Samama-Chikli*

Les « wagons » Péchot peuvent être associés entre eux pour assurer des transports de fort tonnage. L'accouplement de deux bogies de 2 essieux supporte 10 tonnes (cliché SPA 49 L 2357D), celui de deux bogies de 3 essieux supporte 18 tonnes (SPA 20 X 751). La barre d'accouplement est parfois remplacée par une chaîne.



SPA 20 X 751 – *Arsenal de Mailly-le-Camp (Marne). Vue partielle : un train de 3 bogies Péchot à 3 essieux, reliés par une chaîne. 2 mai 1916, Jacques Agié*



SPA 20 X 762
Arsenal de Mailly-le-Camp (Marne). Vue partielle : un bogie Péchot de 4 essieux accroché sous l'affut-truck d'un canon de 240 mm. 2 mai 1916, Jacques Agié

Exemple de combinaisons de 2 x 2 bogies de 2 essieux sur deux voies parallèles, portant un chevalet, l'ensemble pouvant supporter 20 tonnes :



Réf. SPA 7 R 258 – *Camp de Mailly (Marne). Manoeuvre du chassis du mortier de 270 mm. L'opération se fait à l'aide de deux trains de deux bogies Péchat à 2 essieux.*

3 avril 1916, Ribar

La charge maximum théorique qui peut être transportée sur une voie de 0,60 m est de 48 tonnes ; elle correspond à l'utilisation de 2 x 2 bogies de 4 essieux chacun, assemblés 2 à 2 par des châssis eux-mêmes reliés par une barre d'accouplement.

3. Les équipements (tablier, citernes, affûts, grue etc.)

Le bogie Péchat peut recevoir différents équipements : une plate-forme, deux modèles de citerne, deux types de grues, etc.

La plate-forme, également appelée tablier de truck, se monte sur 2 bogies de 2 essieux ; si l'ensemble porte le nom officiel de plate-forme « Artillerie Mle 1888 », ou « truc Mle 1888 », on l'appelle plus familièrement « plate-forme Péchat ». La partie du tablier située entre les bogies est abaissée au maximum, ce qui lui confère une grande stabilité. Les flancs sont munis de gorges pouvant recevoir des ranchers servant à retenir les charges de grande longueur telles que rails ou troncs d'arbres. Le plateau se termine à chaque extrémité par une demi-lune à travers laquelle passe la commande du frein et où se tient l'homme chargé de l'actionner. Elle peut recevoir des sièges pour le transport de personnels ou une caisse en bois, pour en faire un tombereau. Elle peut se transformer en wagon couvert, en wagon bâché, en wagon porte-obus... Sa charge utile est de 8 tonnes. Dans la présentation de son projet pour l'armée, le colonel Péchat en donne quelques exemples d'utilisation :

- 2 canons de 155 mm disposés tête-bêche,
- 20 stères de bois,

- 34 caisses à poudre,
- 5 tonnes de foin comprimé,
- 40 hommes assis.



Réf. SPA 5 R 125 - Voyage du Président de la République. Cantonement Saint-Jacques (Meurthe-et-Moselle).

6 février 1916, Ribar



Réf. SPA 61 N 1789D – Retour des permissionnaires en Decauville La plate-forme Péchot transporte des obus de gros calibre bâchés ; elle est ici tractée par des chevaux..

9 août 1917, Pierre Pansier



Réf. SPA 87 M 2075 – Suippes (Marne), officiers et parlementaires russes sur une plate-forme Péchot.

28 mai 1916, Albert Moreau



Réf. SPA 41 BO 1926G – Marcaulieu, près de Saint-Mihiel (Meuse). Le ravitaillement en fourrage.

3 août 1918, Maurice Boulay



Réf. SPA 41 BO 1935 – Marcaulieu (Meuse). Decauville de ravitaillement (vue partielle). Un wagon couvert sur plate-forme Péchot.

3 août 1918, Maurice Boulay

Les citernes sont de deux types : prismatique de contenance 7 m³, portée par des bogies de 2 essieux, ou cylindrique, contenant 10 m³ et montée sur bogies de 3 essieux. Outre le ravitaillement en eau des hommes, elles servent aussi au remplissage des locomotives.



Réf. SPA 18 N 607 – Région de Suippes (Marne). Wagon citerne « station des abeilles ». Il s'agit d'une citerne prismatique Modèle 1888 (7 m³).

23 novembre 1916, Pierre Pansier

Il existe deux modèles de wagons-grues : la grue Péchet- Magnard de 6 tonnes et une autre de plus petite taille.



Réf. SPA 33 S 1721 – *La Neuville-Sire-Bernard (Somme). Manœuvre d'une grue Péchet-Magnard et déchargement d'un canon de 120 mm long éclaté.*

Juillet 1916, Emmanuel Mas

Sur la voie de 0,60, tous ces matériels coexistent avec les matériels Decauville, de conception plus simple, que l'armée commande en grande quantité en 1915 pour pallier le manque de matériels Péchet. Il existe donc des bogies Decauville, reconnaissables à leurs ressorts à boudins, qui supportent un poids de 10 tonnes et peuvent être couplés. Ils peuvent recevoir divers équipement : des plates-formes Decauville, une citerne, des wagonnets basculants, des wagonnets de transport de personnels, dont voici quelques exemples.



Réf. SPA 88 S 3599 – *Bazoches (Aisne). Déchargement d'un wagon Decauville.*

Septembre 1917, Emmanuel Mas



Réf. SPA 23 S 1418 – *Marcelcave (Somme). Parc à munitions. Chargement d'obus de gros calibre.*

27 juin 1916, Emmanuel Mas