

Auteur ou collectivité : Goschler, Charles

Auteur : Goschler, Charles

Titre : Traité pratique de l'entretien et de l'exploitation des chemins de fer

Auteur : Goschler, Charles

Titre du volume : Tome Troisième. Service de la Locomotion (Ile Partie). Première section :

Matériel de transport. Atlas de 39 planches

Adresse : Paris : Liège : J. Baudry, 1878

Collation : 39 pl. ; 25 cm

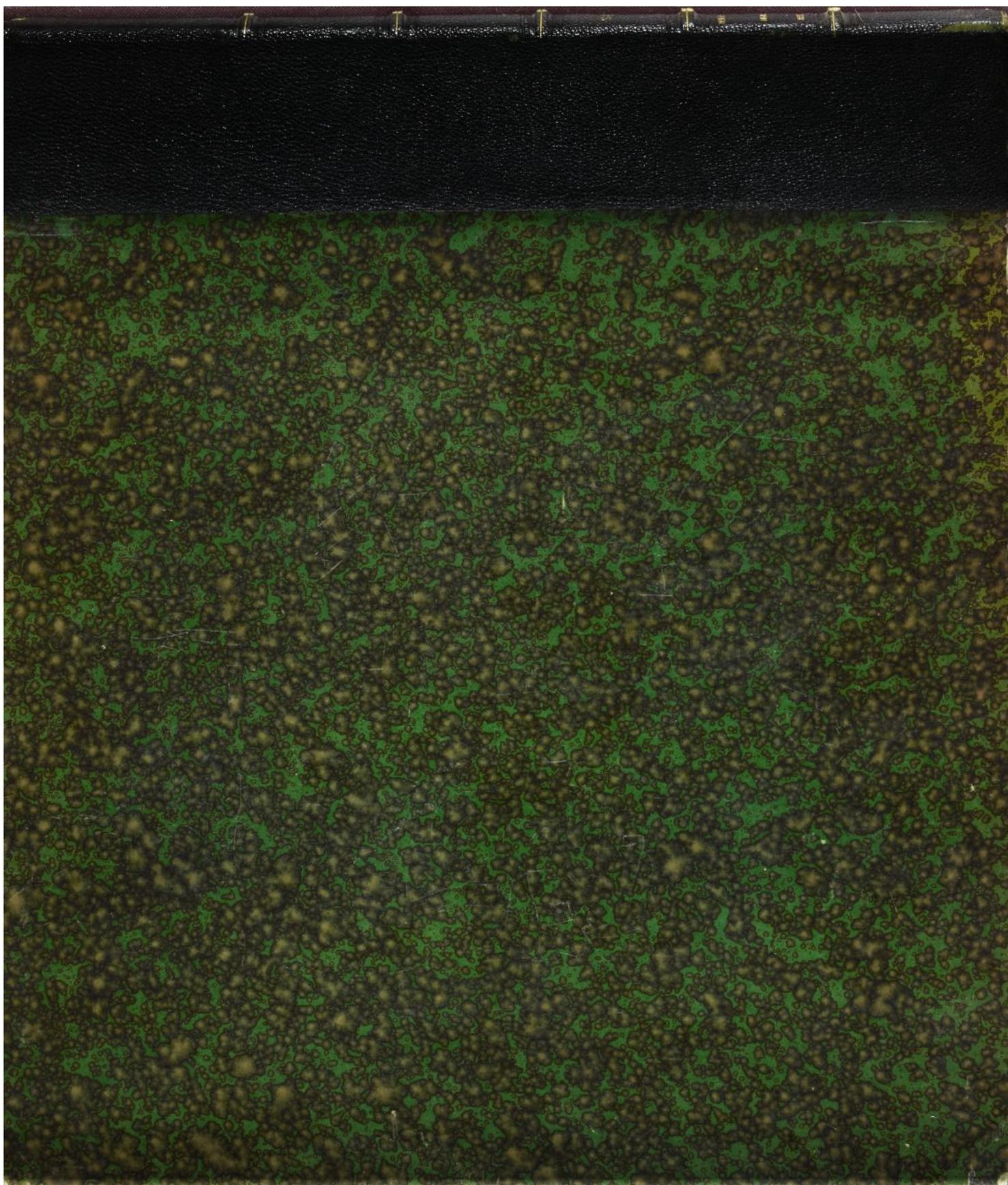
Cote : CNAM-BIB 8 Le 568 (7)

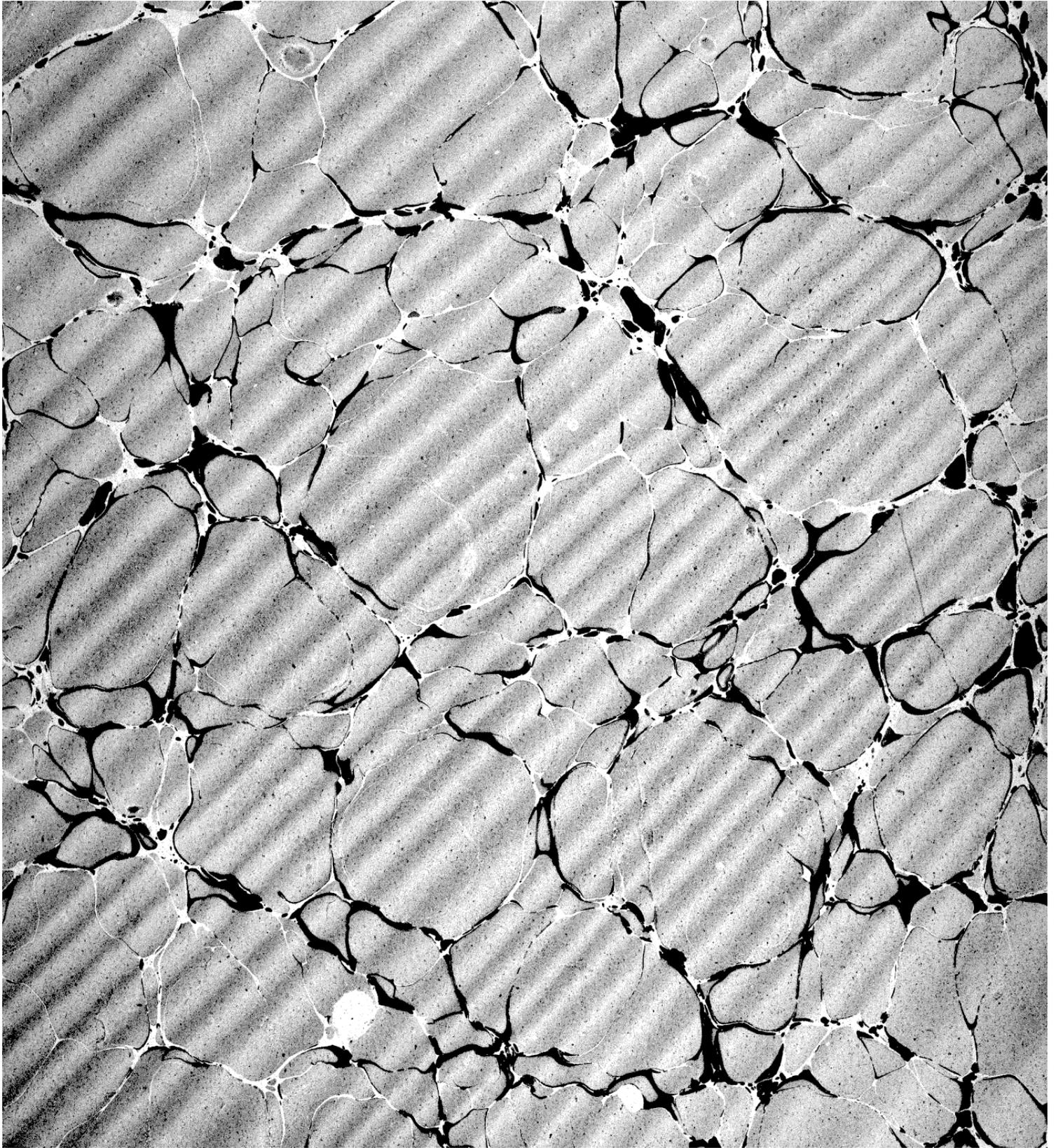
Sujet(s) : Chemins de fer

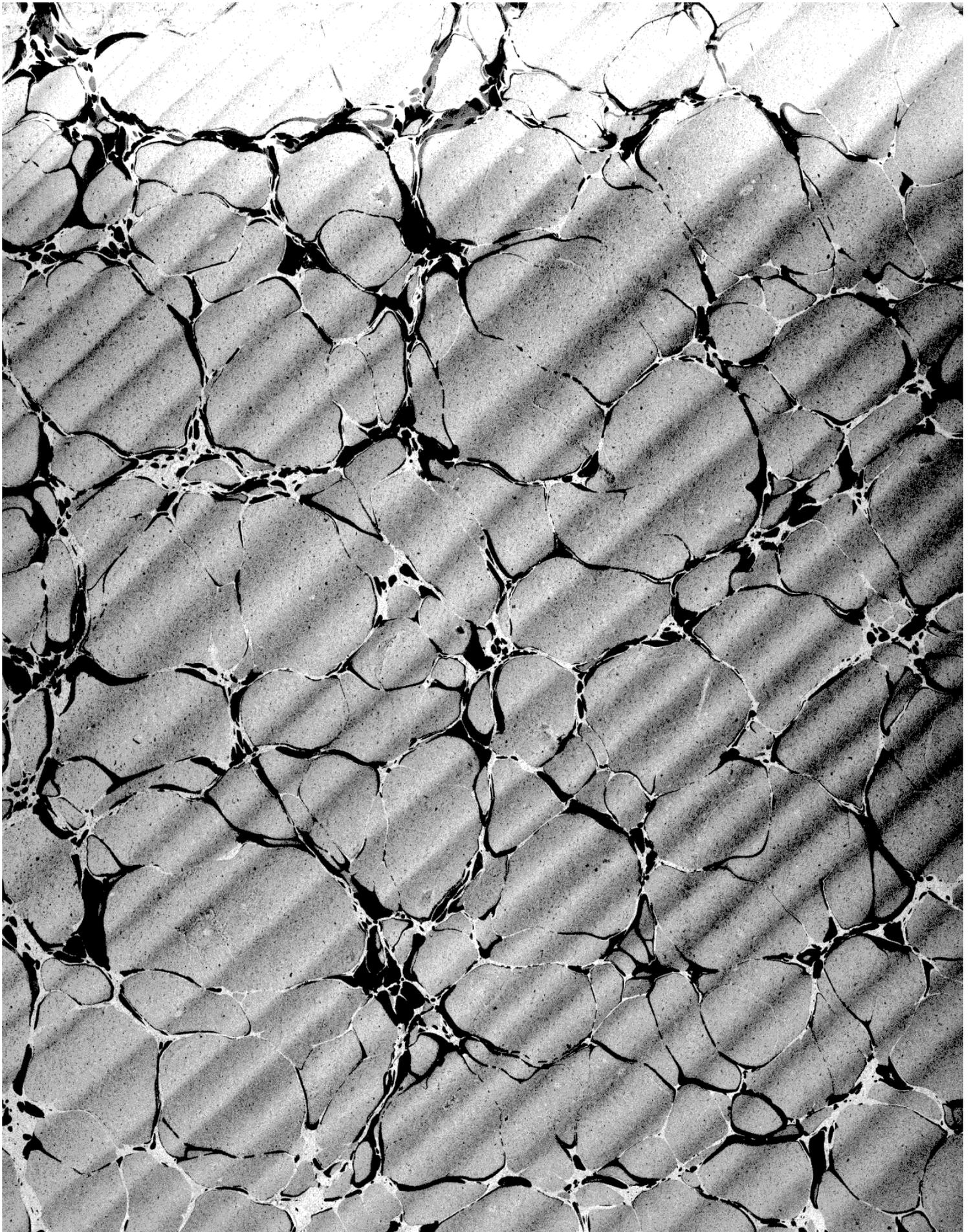
Date de mise en ligne : 08/11/2016

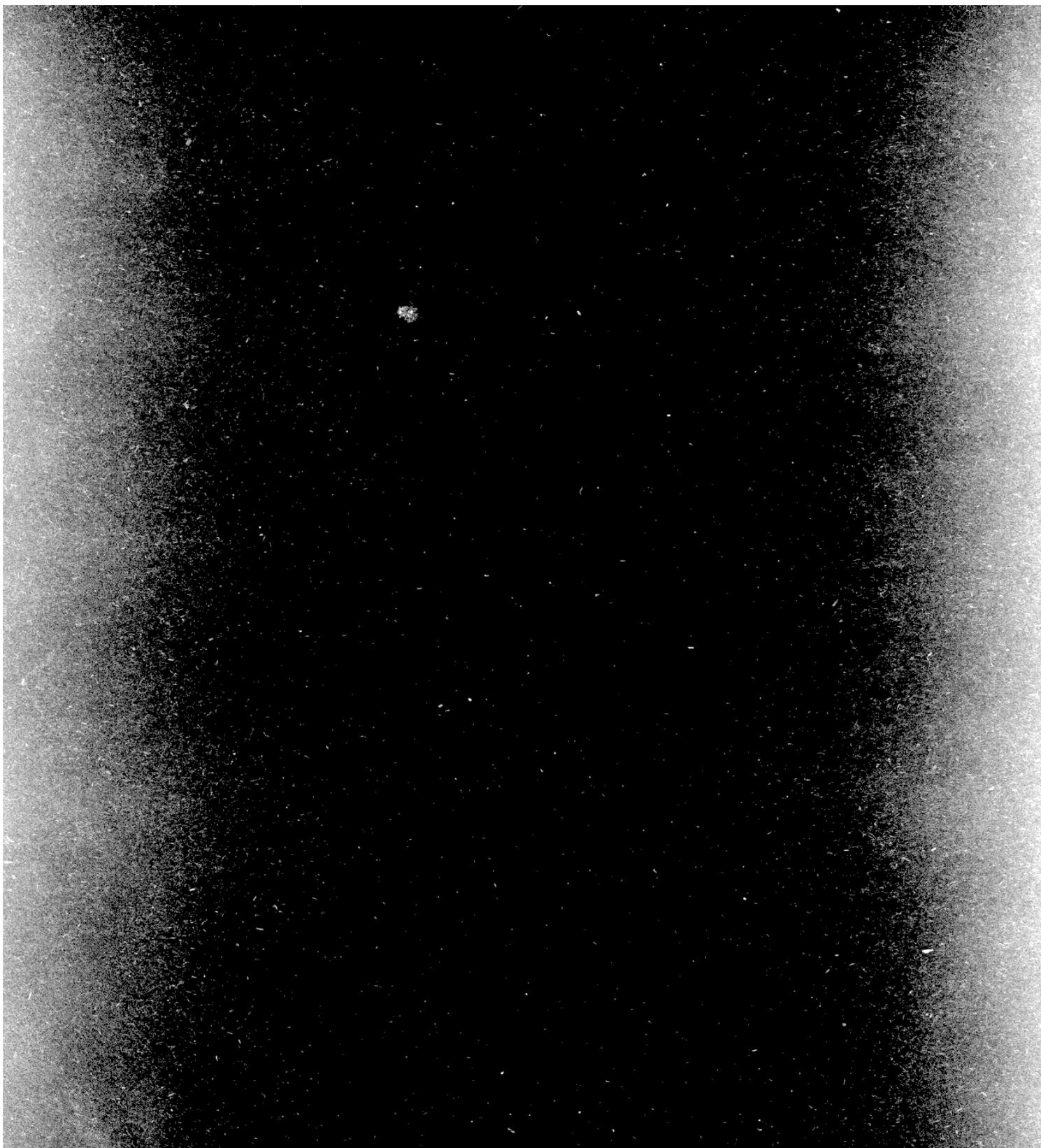
Langue : Français

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8LE568.7>









TRAITÉ PRATIQUE

80 de 568

DE L'ENTRETIEN ET DE L'EXPLOITATION

DES CHEMINS DE FER

PAR

CH. GOSCHLER

INGÉNIEUR, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES
et successivement

INGÉNIEUR AUX CHEMINS DE FER D'ALSACE, INGÉNIEUR PRINCIPAL AUX CHEMINS DE FER DE L'EST

DIRECTEUR GÉNÉRAL DES CHEMINS DE FER HAINAUT ET FLANDRES

DIRECTEUR GÉNÉRAL DE CONTRÔLE DE LA CONSTRUCTION DES CHEMINS DE FER DE LA TURQUIE D'EUROPE

DIRECTEUR GÉNÉRAL DES CHEMINS DE FER EN TURQUIE D'EUROPE ET CONSEILLER TECHNIQUE DE GOUVERNEMENT OTTOMAN

TOME TROISIÈME

DEUXIÈME PARTIE : SERVICE DE LA LOCOMOTION

PREMIÈRE SECTION

MATÉRIEL DE TRANSPORT

DEUXIÈME ÉDITION

CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE

ATLAS DE 39 PLANCHES



PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE

J. BAUDRY, LIBRAIRE-ÉDITEUR

RUE DES SAINTS-PÈRES, 13

LIGÈRE, MÊME MAISON

1878

Tous droits réservés.

С. П. ФИЛЕВЪ

ВЪЗНЕСЕНІЕ
ВЪЗНЕСЕНІЕ
ВЪЗНЕСЕНІЕ



SECONDE PARTIE. — SERVICE DE LA LOCOMOTION

PREMIÈRE SECTION. — MATÉRIEL DE TRANSPORT

LÉGENDES DE L'ATLAS

Nombres
des planches.

- I. Relations de la voie et du matériel de transport.
- II. Voitures à compartiments isolés. — Châssis.
- III. Voitures et fourgons. — Water-closets.
- IV. Voitures à salon, calorifère, water-closet, lavabo.
- V. Voitures à deux étages, à compartiments isolés.
- VI. Voitures à un et deux étages, à circulation intérieure.
- VII. Voitures à circulation intérieure. — Omnibus de tramway.
- VIII. Voitures, fourgon et poste. — Voie réduite.
- IX. Voitures à lits.
- X. Voitures de famille. — Coupés à lit. — Voitures de malades.
- XI. Voitures et appareils pour la poste.
- XII. Fourgon. — Châssis. — Frein.
- XIII. Chauffage par poêles et chauffeferrettes.
- XIV. Chauffage par l'air chaud.
- XV. Chauffage par la vapeur.
- XVI. Chauffage par la vapeur.
- XVII. Chauffage par l'eau chaude. — Bouillottes fixes. — Water-closets.
- XVIII. Chauffage par l'eau chaude. — Bouillottes mobiles. — Appareils de réchauffage. — Water-closets.
- XIX. Eclairage des voitures par le gaz.
- XX. Eclairage des voitures de l'Etat belge.
- XXI. Eclairage des voitures. — Usine à gaz.
- XXII. Vagons à marchandises, chevaux, bestiaux, bois, rails.

Nombres
des planches.

- XXIII. Vagons écuries, wagon couvert, wagon à lait.
 - XXIV. Vagons à marchandises, à bestiaux. — Freins.
 - XXV. Transport des houilles, des liquides.
 - XXVI. Vagons plats.
 - XXVII. Vagons à marchandises, à chevaux, à minerais. — Voie réduite.
 - XXVIII. Matériel pour ateliers agricoles et industriels.
 - XXIX. Wagon de secours, chasse-neige. — Omnibus de tramway.
 - XXX. Détails : portière, porte roulante, signal de train, Dynamomètre.
 - XXXI. Freins continus à air (Westinghouse, Smith).
 - XXXII. Freins Exter, Newal, Bricogne, Sillmant, etc.
 - XXXIII. Transports militaires.
 - XXXIV. Transports des blessés.
 - XXXV. Détails : freins des plans inclinés.
 - XXXVI. Détails : freins, suspension, etc.
 - XXXVII. Détails : traction et choc.
 - XXXVIII. Détails : portes, essieux, boîtes à graissage.
- SUPPLÉMENT AU SERVICE DE LA VOIE.
- XXXVI. Profils en travers et matériel pour voie de 0^m, 75; 0^m, 80; 1 mètre; 1^m, 10 et 1^m, 50, chemins de fer secondaires.



Fig. 8. Coupe longitudinale
Voiture de 2^{me} classe à 40 Places. (Fig. 8 & 11^{bis})

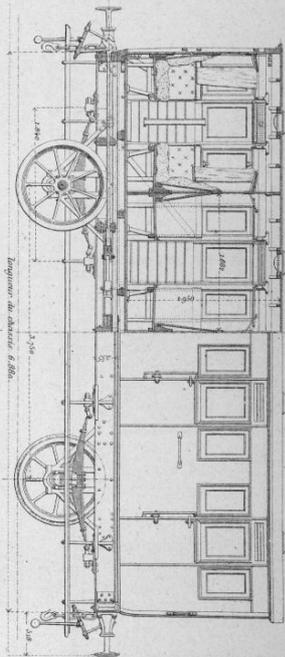


Fig. 11. Coupe transversale.

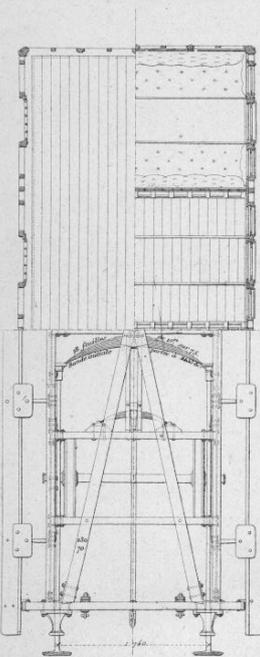
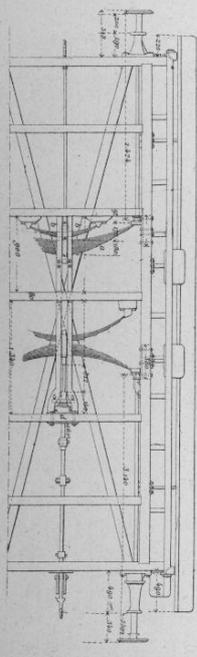


Fig. 7. Chassis de wagon à bogies. (Orléans.)



(Orléans)
Fig. 9. Coupe transversale.

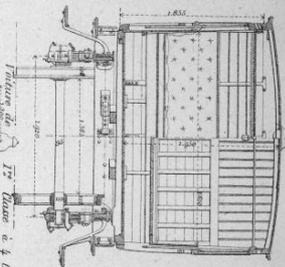


Fig. 5. Coupe transversale.

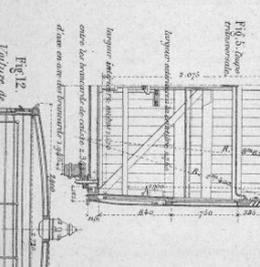


Fig. 12. Chassis de wagon à bogies.

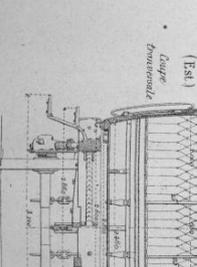


Fig. 10. Coupe transversale.

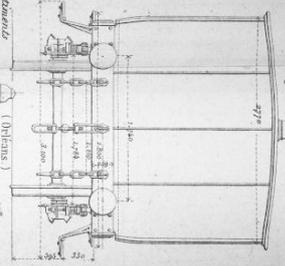


Fig. 6. Coupe transversale.

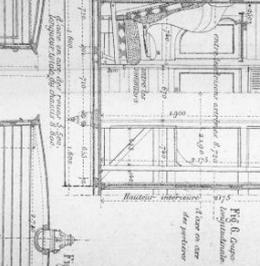
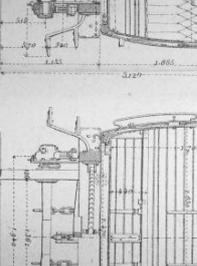


Fig. 13. Coupe transversale.



Voiture de 1^{re} classe (Fig. 1 & 4^{bis})

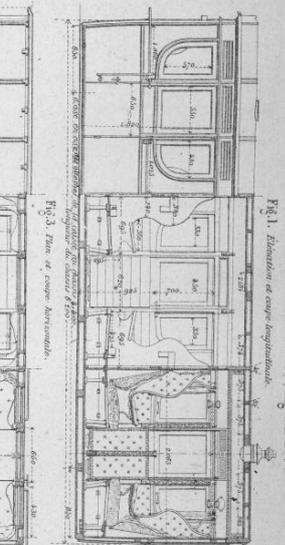


Fig. 3. Plan de coupe longitudinale.

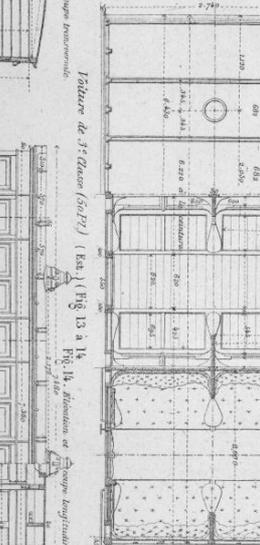
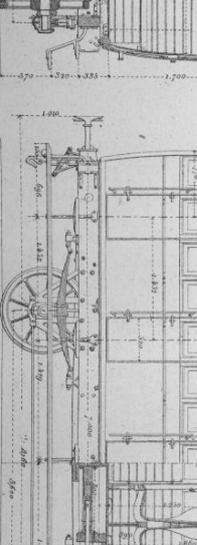


Fig. 4. Coupe sur la table de la caisse.



(Ouest)
Fig. 2. Coupe transversale.

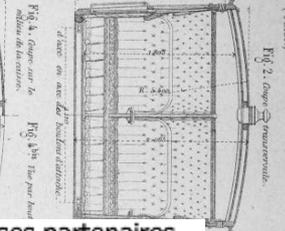
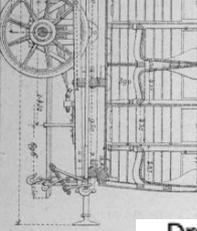


Fig. 14. Coupe transversale.



Fig. 15. Coupe transversale.



VOITURES À COMPARTIMENTS. CHASSIS.

Créé par Eclair.

Imprimé par Eclair.

Voiture de 1^{re} et 2^{me} classe. (Fig. 1 à 4)

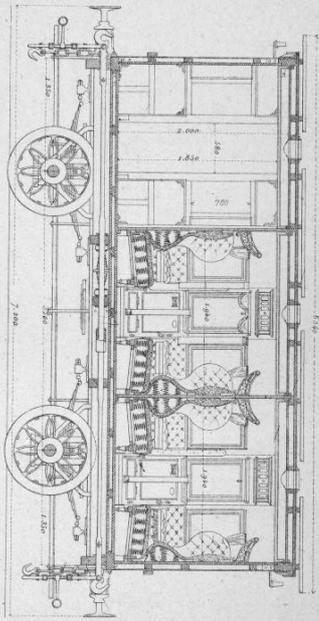
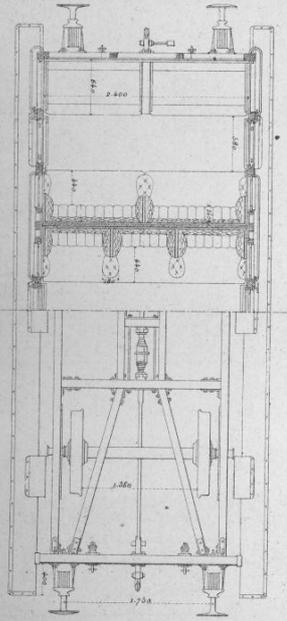


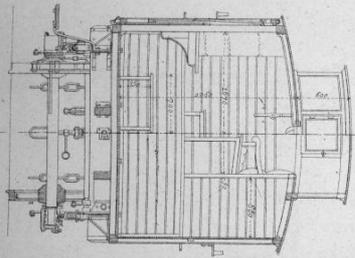
Fig. 1. Coupe longitudinale.

Fig. 3. Coupe horizontale de la caisse.



Constr. par Bissart.

Fig. 4. Plan du chassis.



Matériel de l'Etat-Hominois.

Fig. 9. Vue par haut.

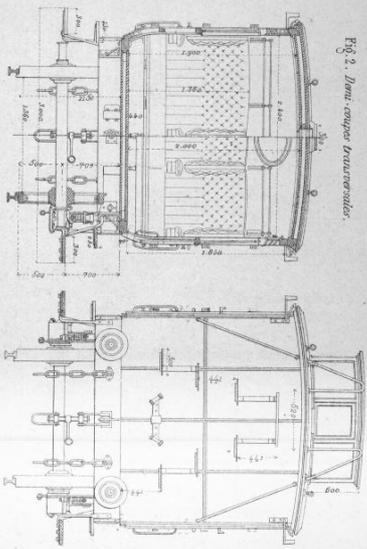


Fig. 2. Demi-coupe transversale.

Fig. 8. Demi-coupe transversale.

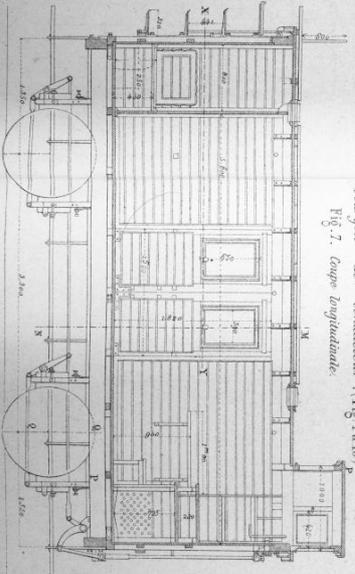
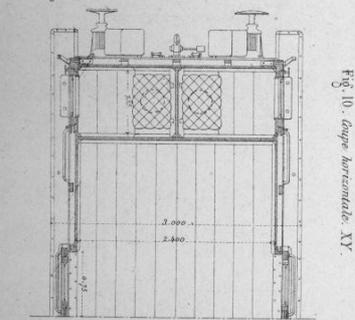


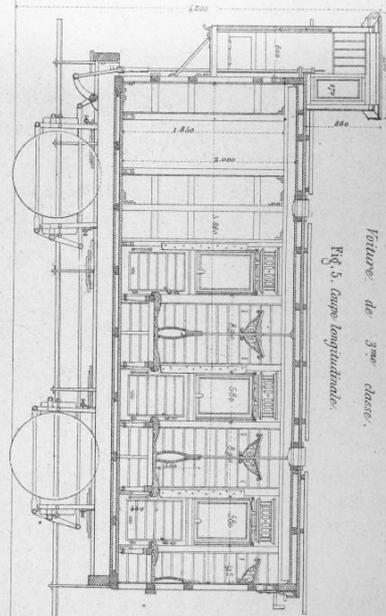
Fig. 7. Coupe longitudinale.



VOITURES ET FOURGONS WATER-CLOSETS

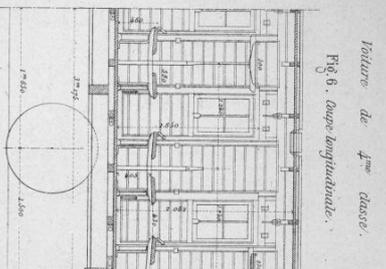
Voiture de 3^{me} classe.

Fig. 5. Coupe longitudinale.



Voiture de 4^{me} classe.

Fig. 6. Coupe longitudinale.



Formatures des portières.

Plaque.

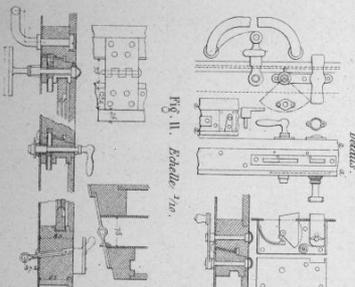


Fig. 11. Echelle 1/50.

Imprimé par Bissart

Voiture à Salon avec compartiments de 2^e classe (Onest) (Fig 1 à 4)

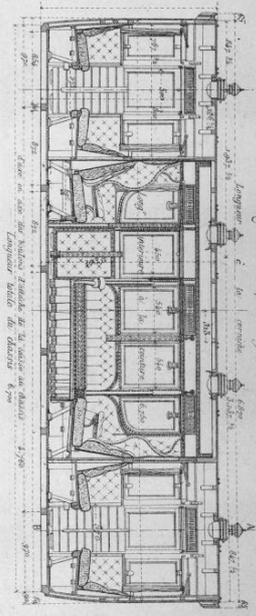


Fig 1 Coupe longitudinale

Fig 2 Coupe transversale suivant AB

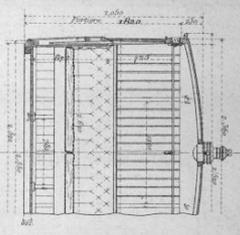


Fig 4 Coupe horizontale

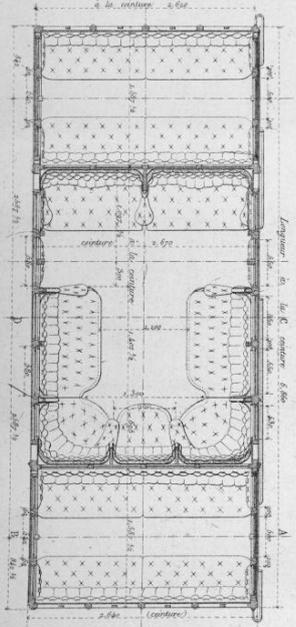


Fig 3 Coupe suivant CD

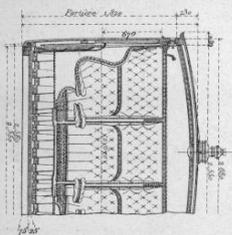


Fig 7 Coupes suivant CD EF AB

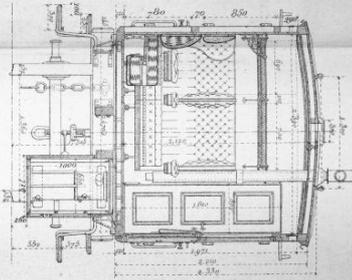
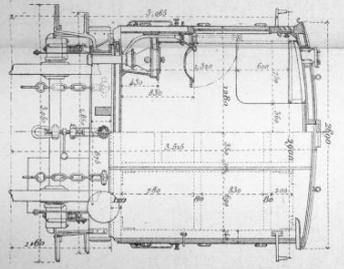


Fig 8 Coupe HK Fig 9 Vue par bout



Voiture à Salons (Etat Hongrois) (Fig 5 à 9)

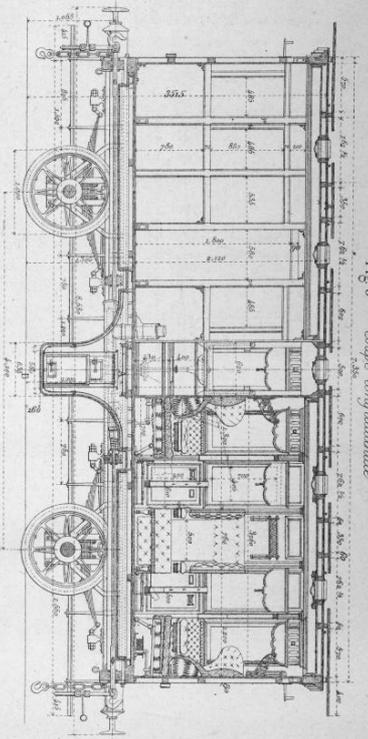
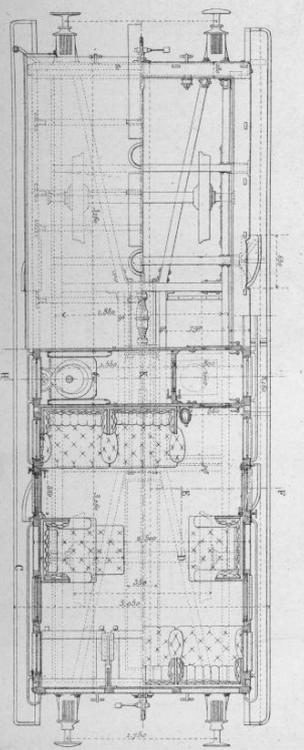


Fig 5 Coupe longitudinale

Fig 6 Plan et coupe horizontale



CALORIFIÈRE - VOITURES A SALON - LAVABO ET WATERCLOSET

Fig 1 *Voiture à 3 classes (Fig 1 à 4)*
Impériale fermée
Vue longitudinale
Impériale ouverte

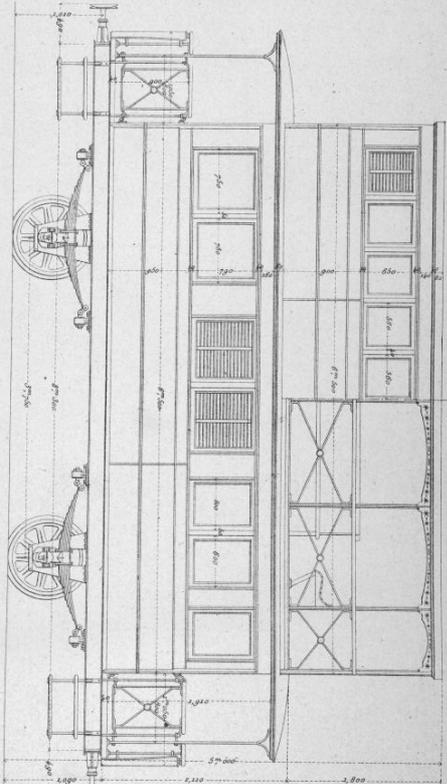
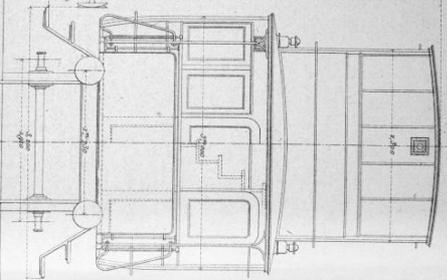


Fig 2 *Vue par bout*
Côté de la 1^{re} classe
Côté de l'escalier



Bayonne à Biarritz

Fig 5 *Voiture à 3 classes bayonne et jura (Fig. 5 à 8)*
Vue longitudinale

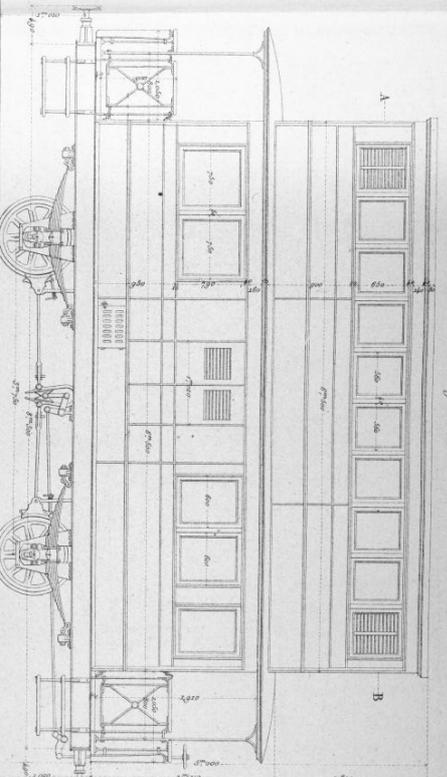


Fig 6 *Vue par bout*
Côté de l'escalier | Côté de la 1^{re} classe

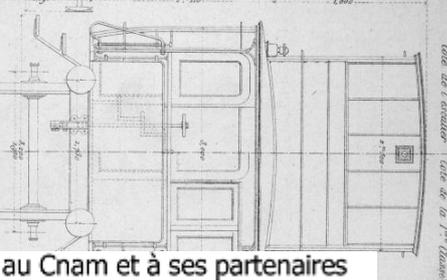


Fig 3 *Coupe horizontale de l'étage inférieur*

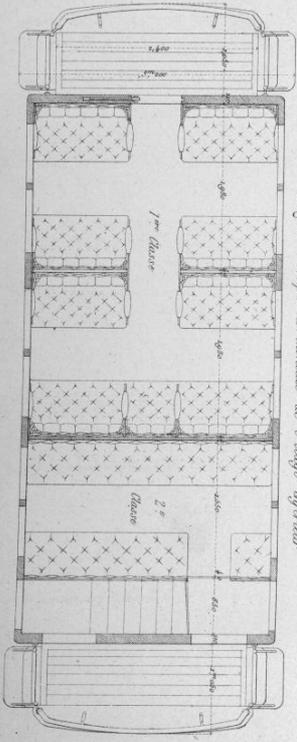
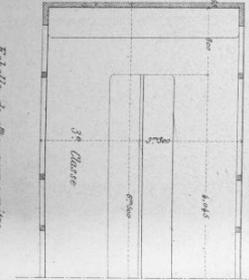


Fig 4 et 8 *Coupe horizontale AB*
de l'étage supérieur (au fond)



Escalier de 6^{es} et pour 1^{er} classe

Fig 7 *Coupe horizontale de l'étage inférieur*

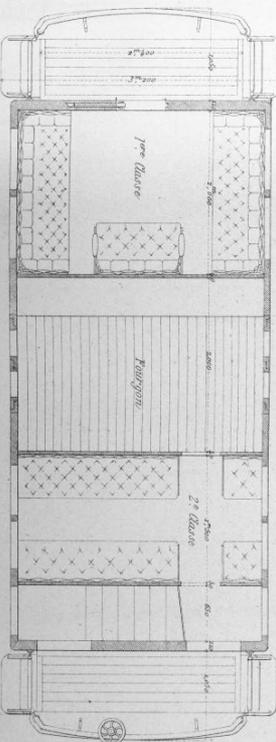
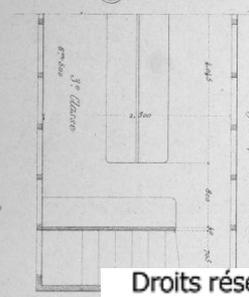


Fig 4 et 8 *Coupe horizontale*
de l'étage supérieur (à l'avant)



VOITURES À DEUX ÉTAGES

Fig. 1 Voiture de 3^e Classe (Central - Suisse) (Fig. 12 bis) Fig. 2 bis Vue par bout

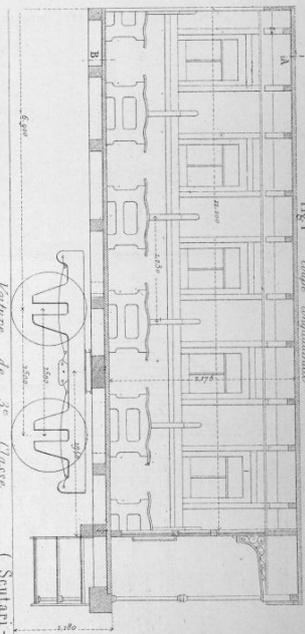


Fig. 3 Elevation de la charpente

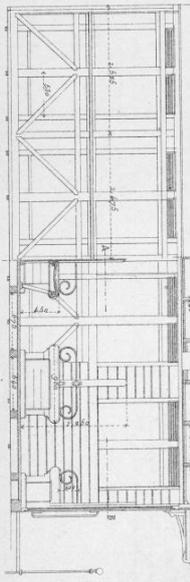


Fig. 4 3^e Classe (Soutan - Ismid)

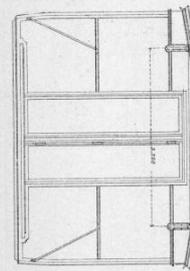


Fig. 5 Vue par bout

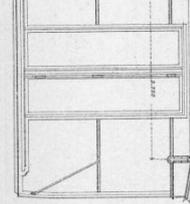
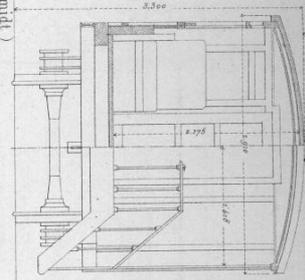


Fig. 8 Coupe CH

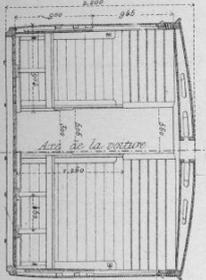


Fig. 9 Voiture mixte à deux étages et chassis adhésif (N.E. Suisse) Fig. 9 à 13.

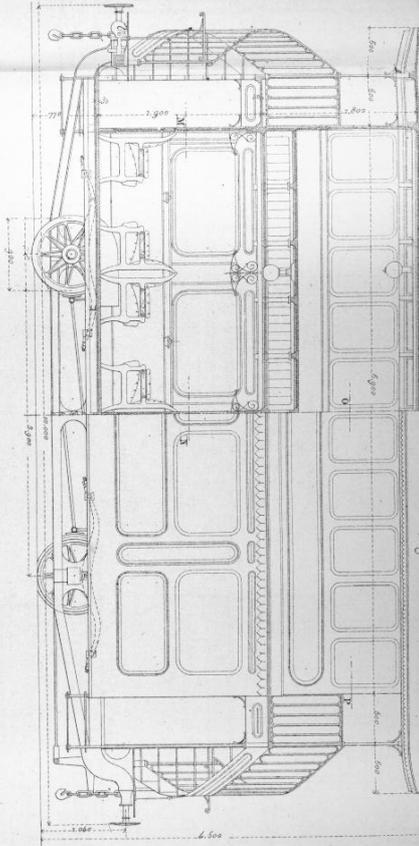


Fig. 10 Elevation

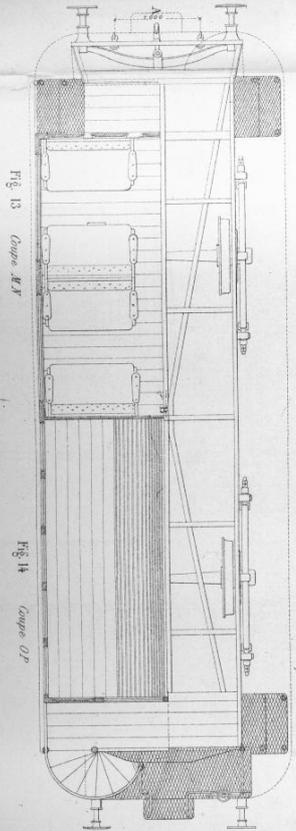


Fig. 12 Plan du chassis

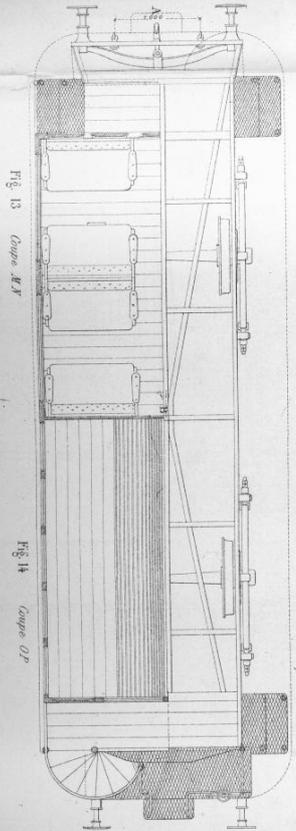


Fig. 11 Matériel de Transport Coupe transversale

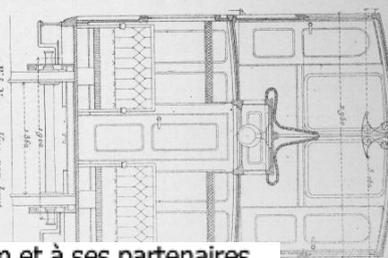
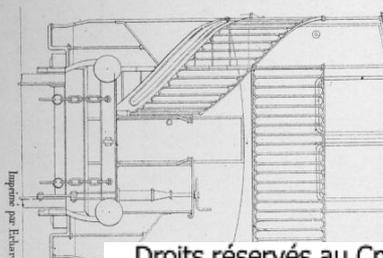


Fig. 13 Vue par bout



VOITURES A CIRCULATION INTERIEURE

Créer par Eshard

Imprimé par Eshard

Voiture de 1^{re} classe (Nord Est Suisse) (Fig 1 à 4)

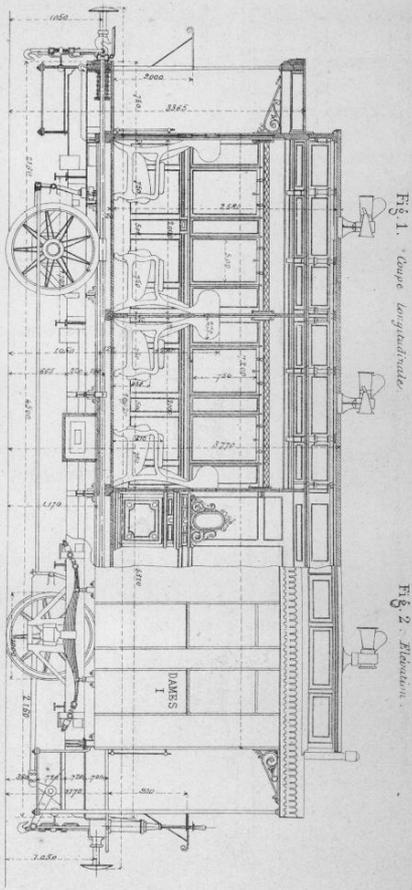


Fig 2. Elevation.

Fig 3. Plan du chassis.

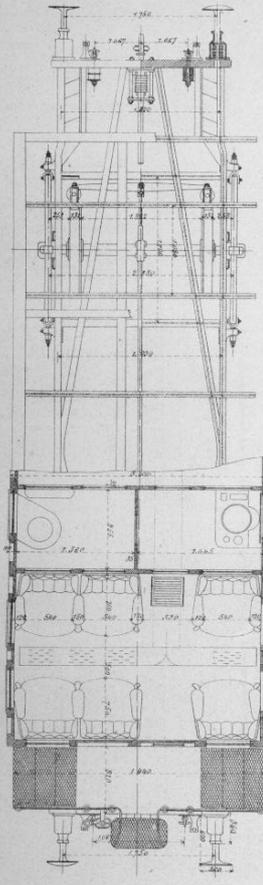


Fig 4. Coupe horizontale.

Fig 5. Vue par bout.

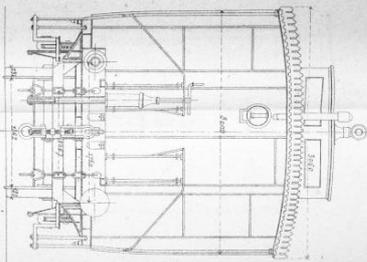


Fig 6. Coupe transversale.

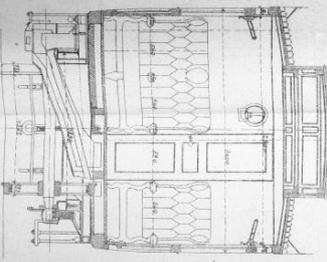
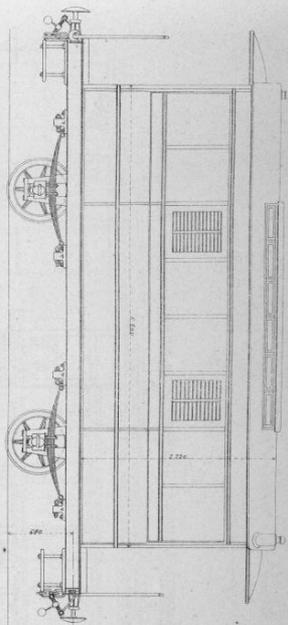


Fig 7. Elevation.



Matériel de transport PL. VII.

Fig 9. Vue par bout.

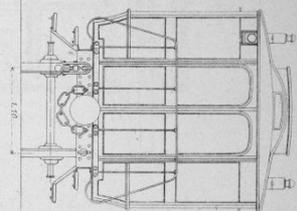
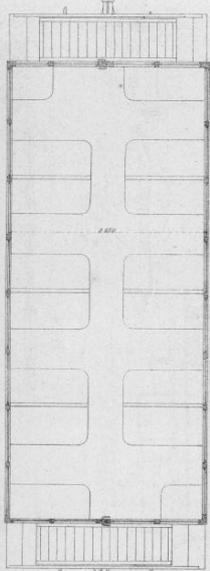


Fig 8. Coupe horizontale.



Voiture de 3^{me} classe pour voie réduite Fig 7 à 9

Echelle de 1/50

Chaises pliables pour Train Fig 10 et 11.

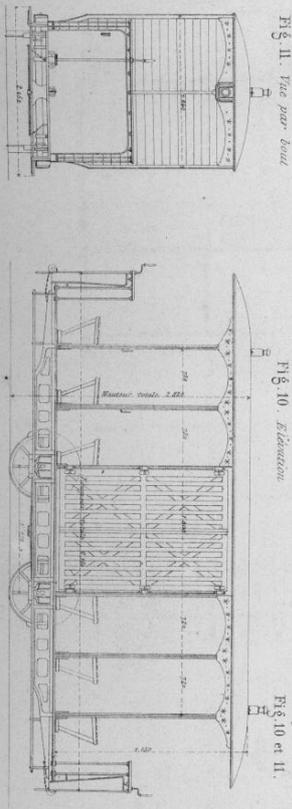


Fig 11. Vue par bout.

Fig 10. Elevation.

VOITURES A CIRCULATION INTERIEURE.

Bresil 1^{re} et 2^{me} Classe.

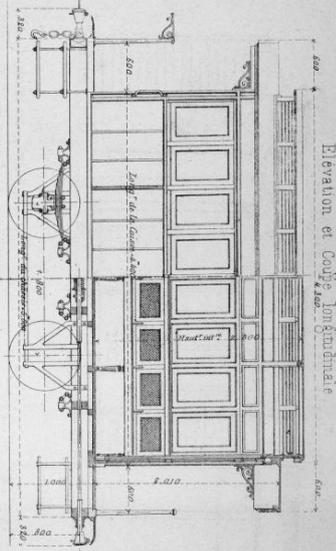
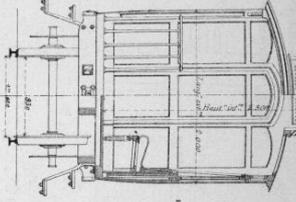


Fig. 2: Coupe par le bout (cross-section at the end) of the Bresil carriage.



Bresil. Voiture de 3^{me} classe.

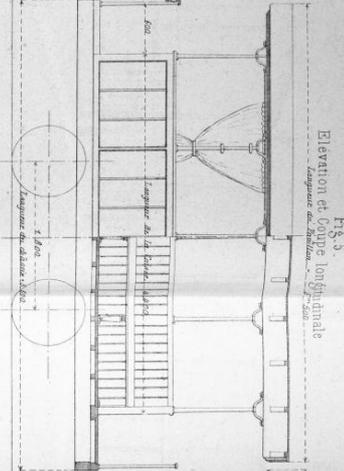
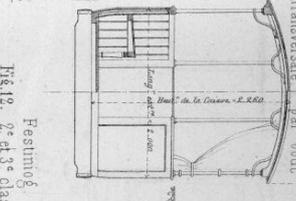


Fig. 4: Coupe transversale par le bout (transverse section at the end) of the 3rd class carriage.



Echelles de 1/50^e pour les ensembles de 1/10^e pour les détails.

Fig. 5: Coupe et Elevation longitudinale (longitudinal section and elevation) of the fourgon.

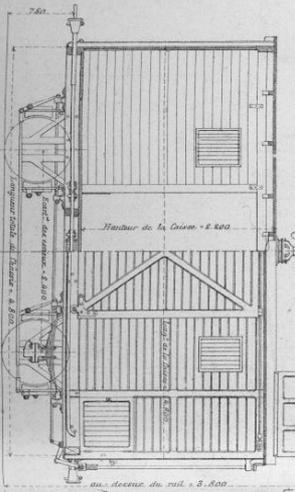
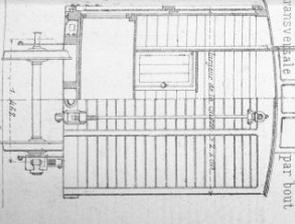


Fig. 6: Coupe transversale par le bout (transverse section at the end) of the fourgon.



Fourgon à bagages avec compartiment de poste.

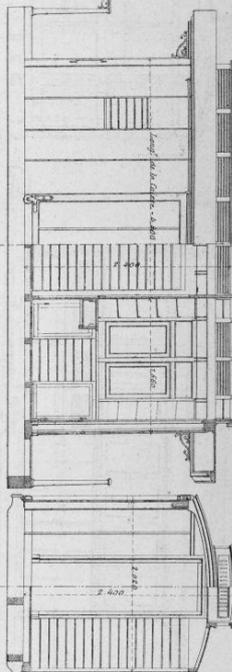


Fig. 10: Coupe et Vue par le bout (cross-section and end view) of the fourgon.

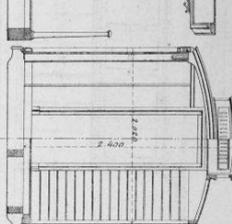


Fig. 11: Festinog 2^e et 3^e classe (2nd and 3rd class dining car).

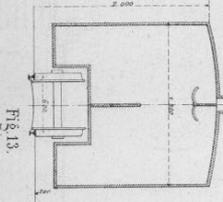


Fig. 12: Festinog 1^{re} classe (1st class dining car).

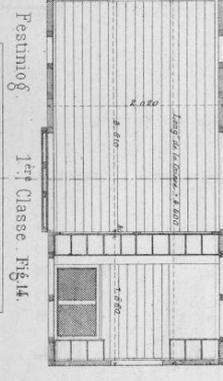
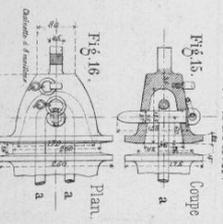


Fig. 13: Appareil de choc et traction (coupling and traction device).



VOITURES, FOURGON ET POSTE — VOIE RÉDUITE.

Atas / Brevet de Concession, 63, 8, de Strasbourg, Paris (1910)

Voiture à lits — 73 Places (Mann's Railway-Sleeping carriage) (Fig. 1 à 3)

Fig. 1 Elevation

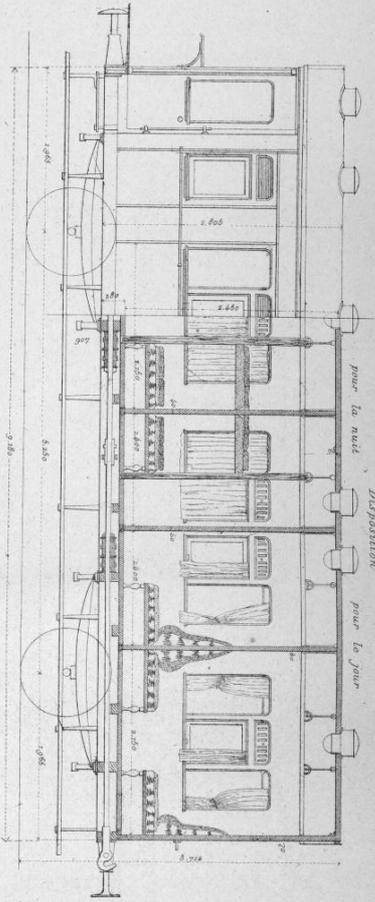
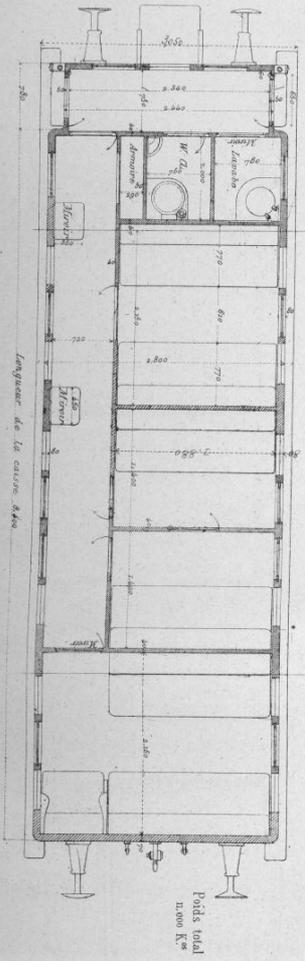


Fig. 2 Coupe longitudinale

Fig. 3 Coupe horizontale



Créé par Richard

Voiture de 1^{re} classe avec compartiment pour 2 lits (Ouest) (Fig. 4 à 7)

Fig. 4 Coupe longitudinale

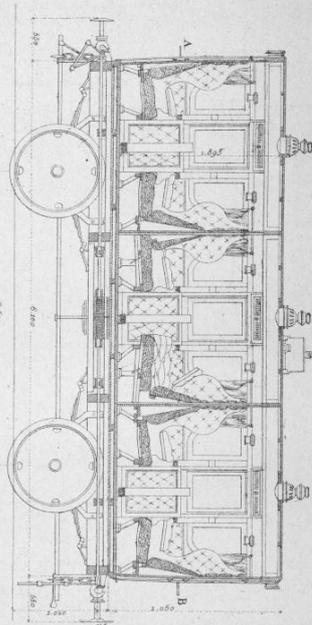


Fig. 7 Coupe horizontale AB

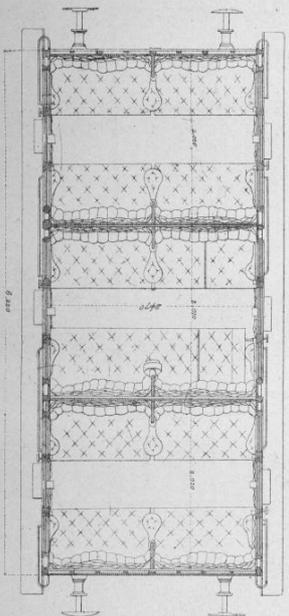


Fig. 5 Coupe transversale
Disposition pour la nuit

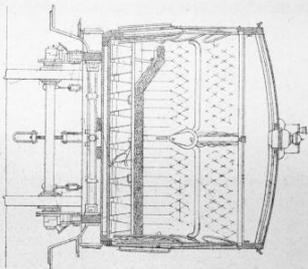
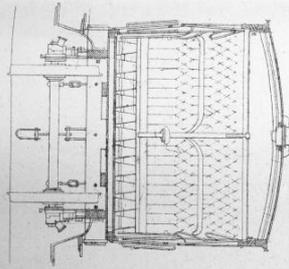


Fig. 6 Coupe transversale
Disposition pour la jour



VOITURES A LITS

Voiture de 1^{re} Classe a 2 Coups-lits (Ouest) (Fig 1 a 4)

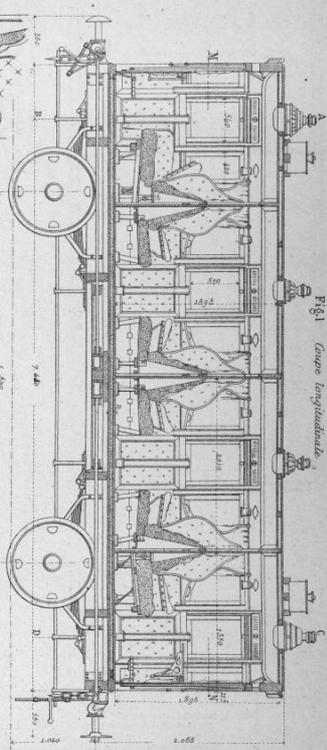


Fig 1 bis
Detail au 1/50
du mécanisme servant à
développer le coussin-lit.

Fig 2 Coupe horizontale 30V.

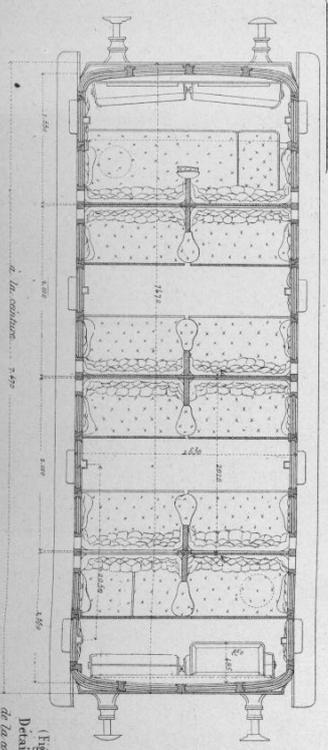
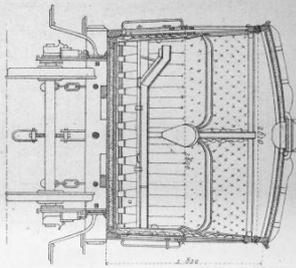
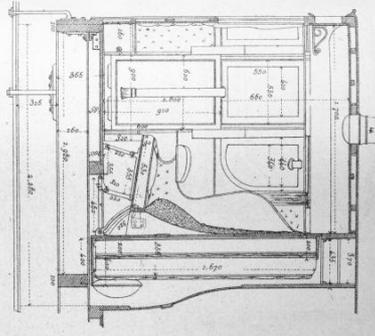


Fig 1, 3, 4, 5
Echelle 1/50.

Fig 3 Coupe AB



(Coups-lits (Est)) (Fig 5 et 6)
Fig 5 Coupe longitudinale (la même)



(Fig 5 et 6. Echelle de 0,03.)

Fig 6 Coupe longitudinale
(lit rabattu)

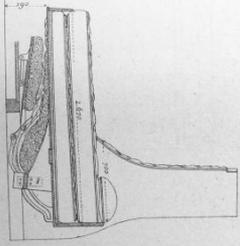
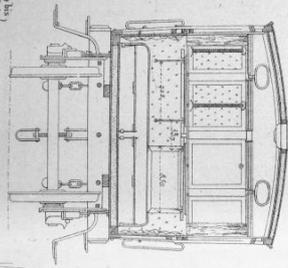


Fig 4 Coupe CD



(Fig 2 bis)
Detail au 1/50
de la coupe MV

VOITURES DE FAMILLE. COUPES A LIT. VOITURES DE MALADES.

Matériel de transport A (Fig. 1 a 8)

Voiture a salon et a lits (Orléans)

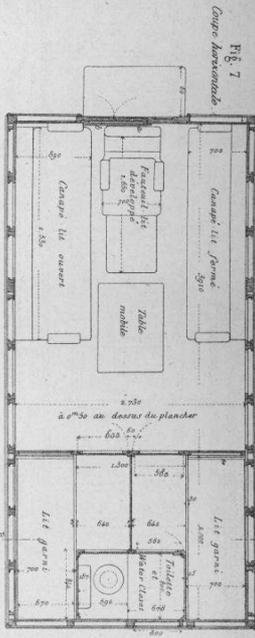


Fig 7
Coupe horizontale

Fig 8 Coupe transversale AB

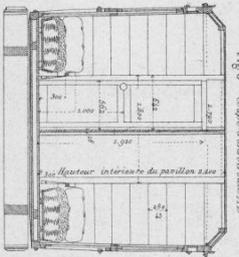


Fig 9 Vue par bout

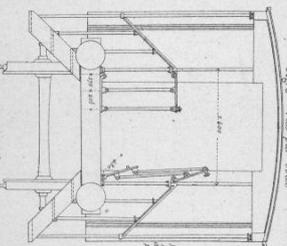


Fig 10 Coupe horizontale et Plans

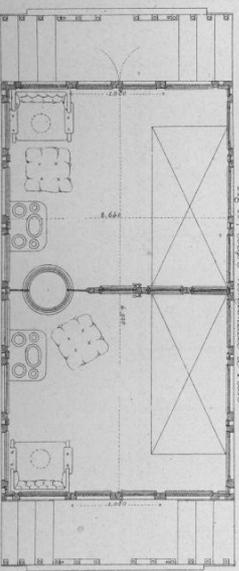


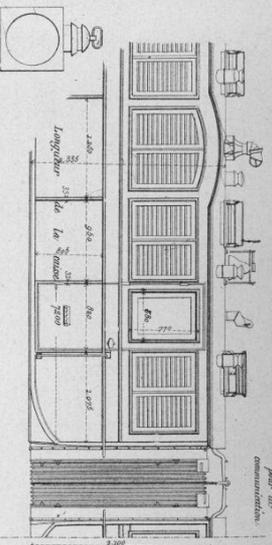
Fig 1

Elevation

Vagon - Poste

Schiff

pour communication



(France) (Fig. 1 a 3)

Fig 2. Porte de communication

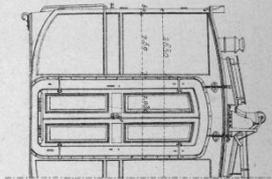


Fig 3 Coupe transversale

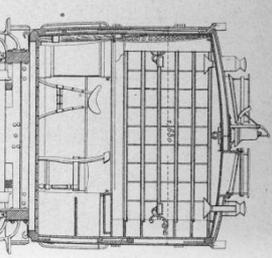
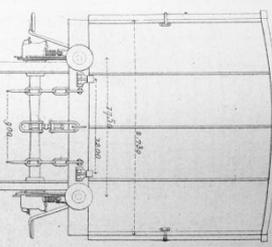


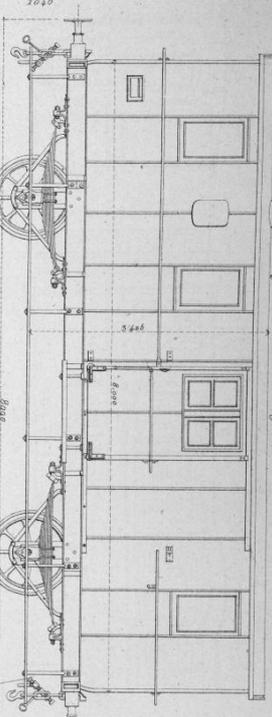
Fig 6 Vue par bout



Vagon - Poste

Confédération Suisse (Fig 4 a 9)

Fig 4 Elevation longitudinale



Appareil pour l'échange des dévices en marche (Allemagne) (Fig 10 a 12) Echelle: 1/2

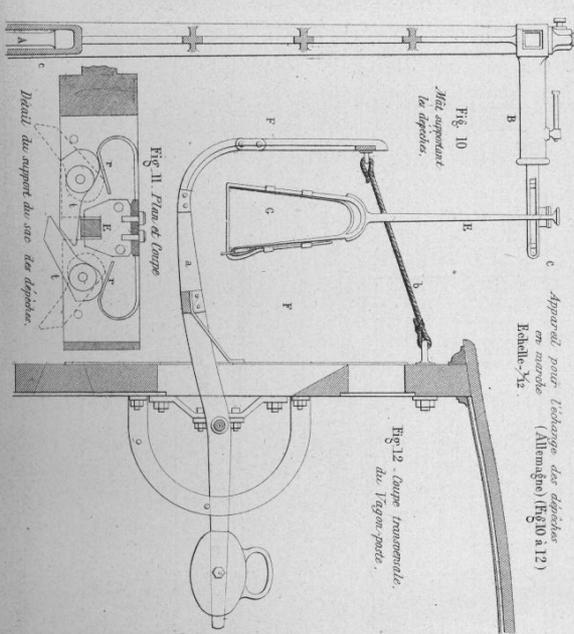
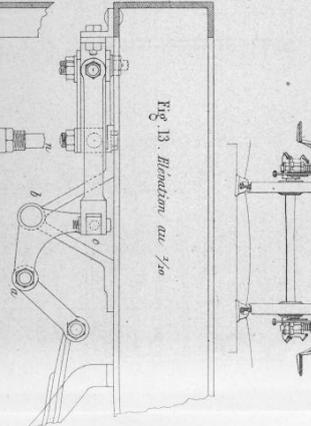


Fig 13 Elevation au 1/20



Suspension par trois points du Vagon-poste de la Confédération Suisse (Fig 13 a 15)

Fig 14 Plan au 1/20

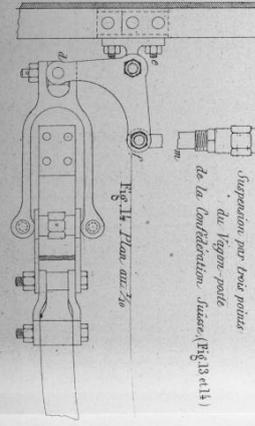


Fig 7 Coupe transversale AB HF

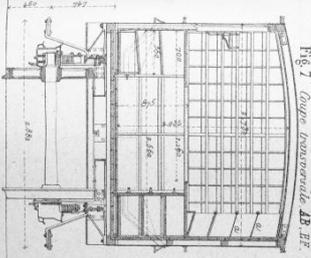


Fig 8 Coupe transversale CD

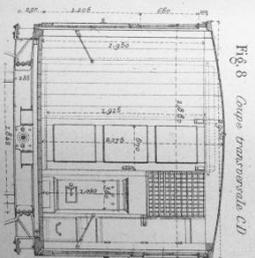


Fig 5 Coupe longitudinale

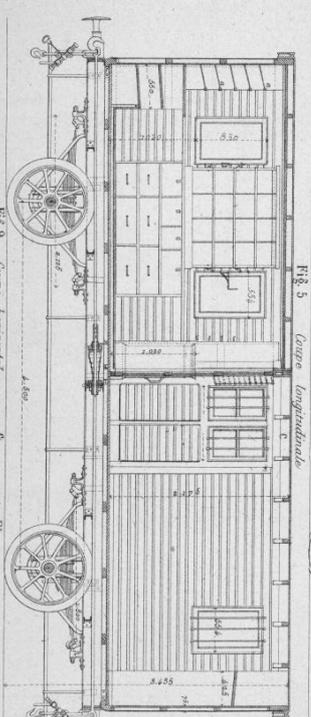
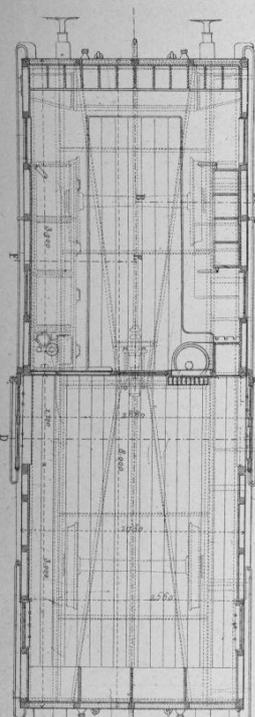


Fig 3 Coupe horizontale et Plan



VOITURES ET APPAREILS POUR LA POSTE

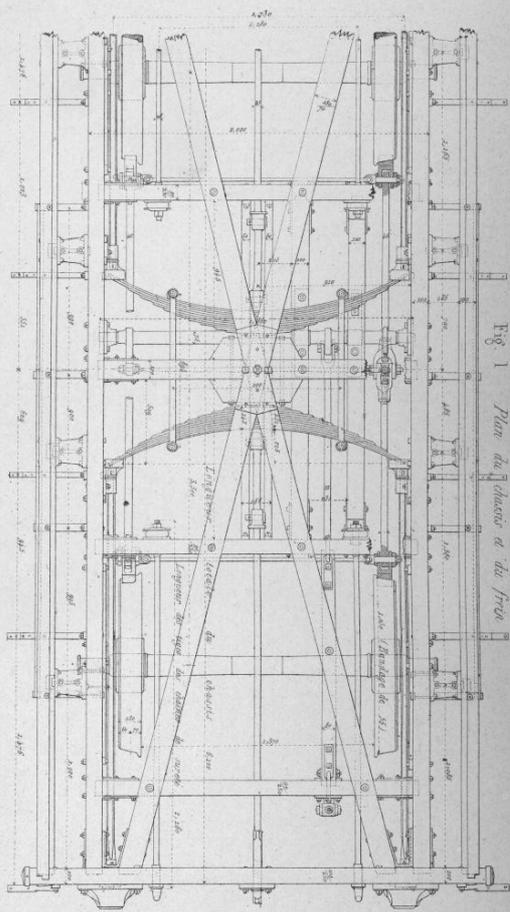


Fig. 1 Plan de chassis et du frein

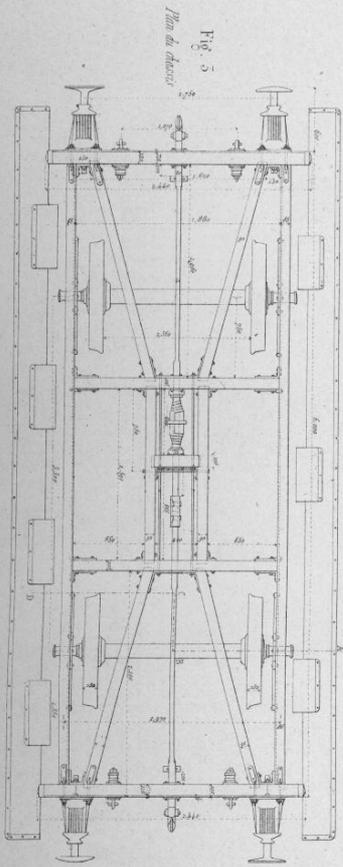


Fig. 5 Plan de chassis

Constr. par Schindler

Ouest Français

Fourgon à bogies.

Chassis et frein

(Fig. 1 et 2)

Etat Hongrois

Chassis de machine à vapeur

(Fig. 3 à 6)

Fig. 4 Fourgon

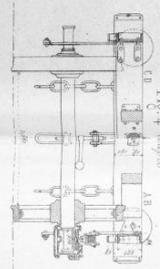


Fig. 5 Vue par haut

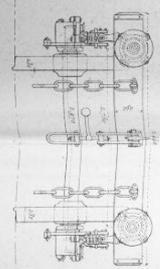


Fig. 2 Coupe longitudinale

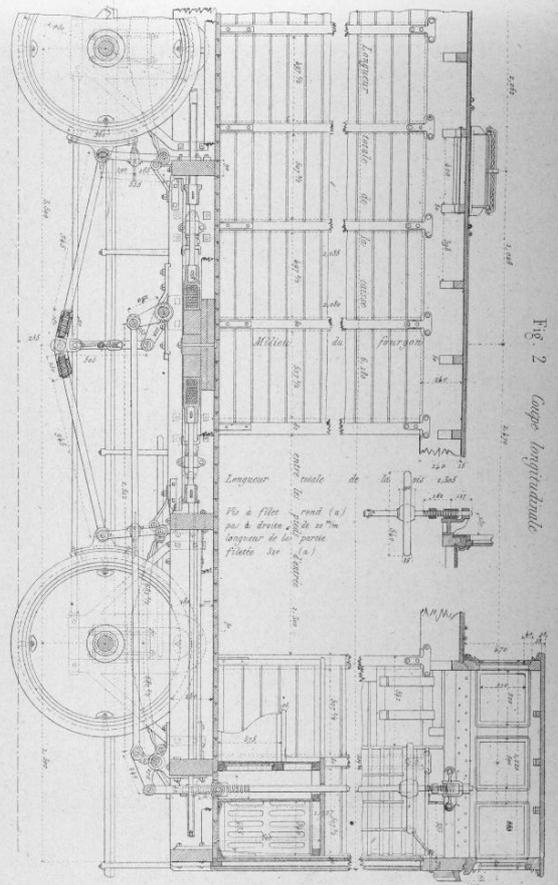
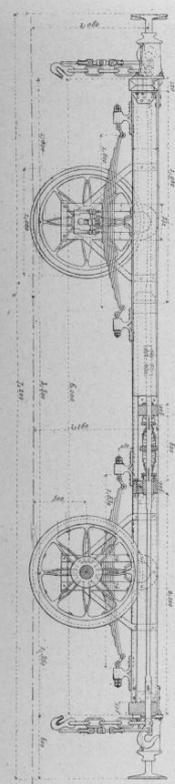


Fig. 6

Elevation et coupe longitudinale



Constr. par Schindler

FOURGON CHASSIS FREIN

Fig. 1. Train de 3^{me} classe chauffé par calorifère à air chaud. (C^{ie} des Jonckes.)

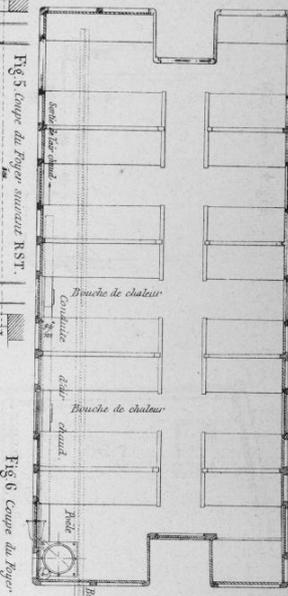


Fig. 6. Coupe du foyer suivant P-Q.

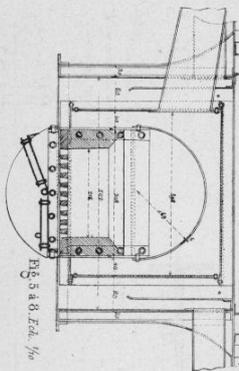


Fig. 5. Coupe du foyer suivant R-S-T.

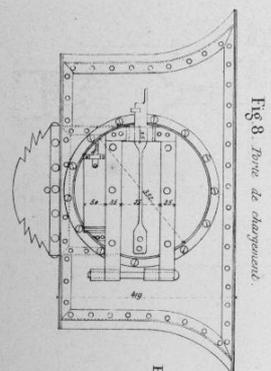


Fig. 8. Vue de dessus.

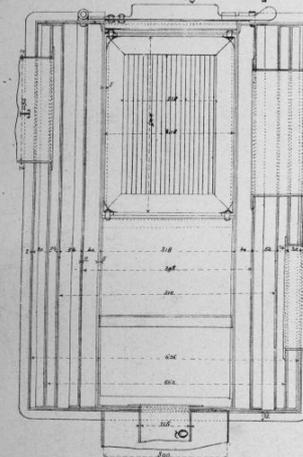


Fig. 7. Vue du foyer.

Chauffage et ventilation des voitures en Ambique. (Fig. 9 à 11.)

Fig. 9. Coupe longitudinale. Ecl. 1/50.

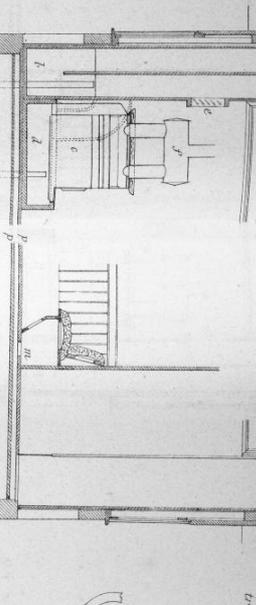


Fig. 10. Coupe longitudinale.

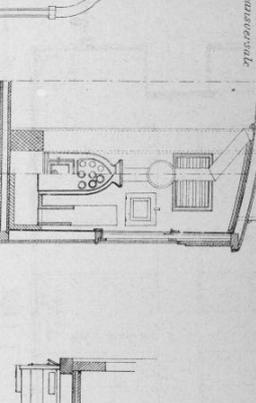


Fig. 11. Coupe transversale.

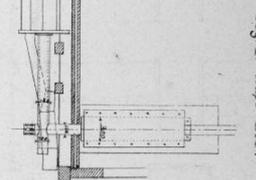


Fig. 4. Coupe L-M.

Matériel de transport — Pl. XIV.

Chauffage des voitures à 8 roues par calorifère à air chaud. (Centrul. Suisse.) (Fig. 2 à 8.)

Fig. 2. Plan. M.

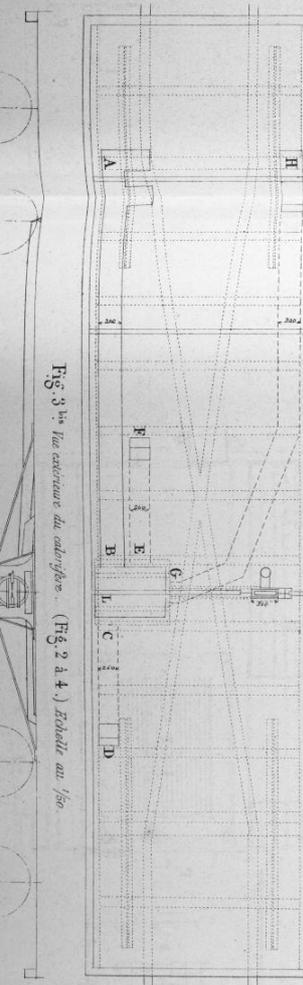
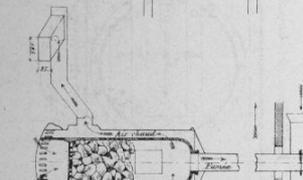
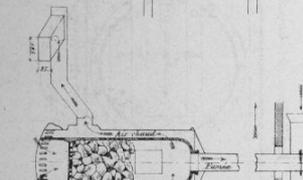


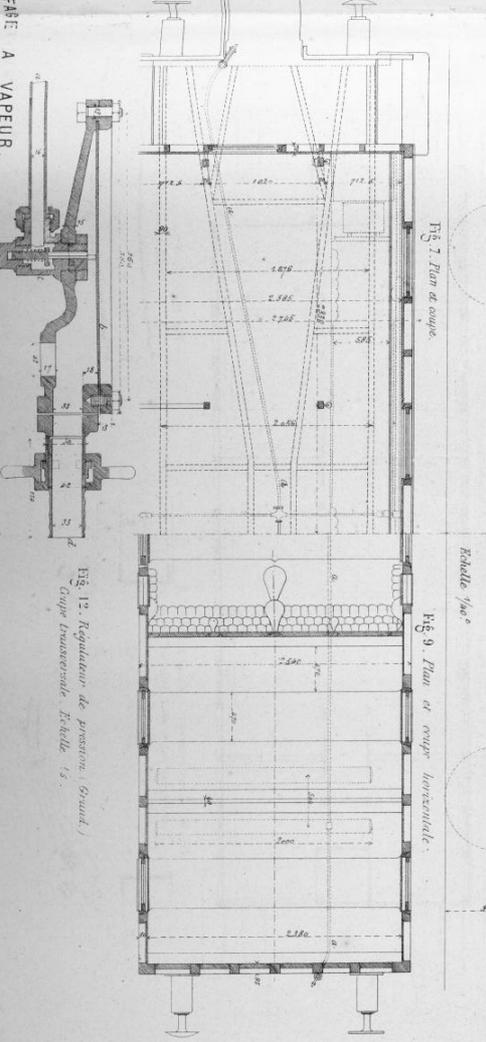
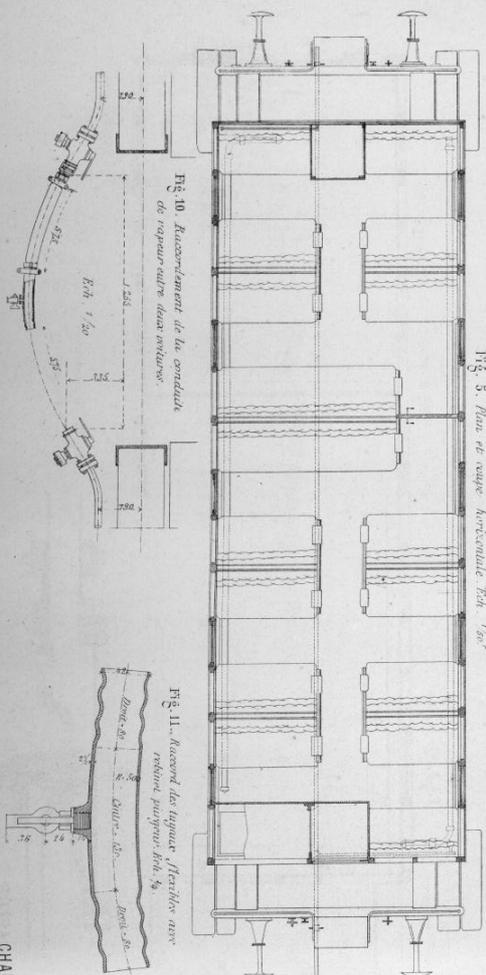
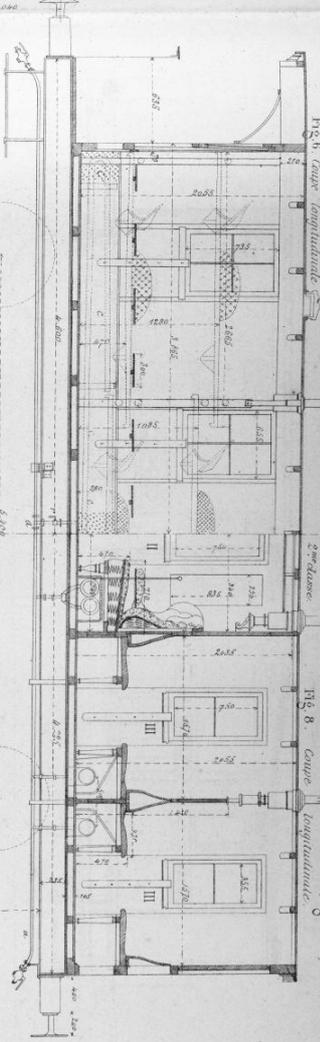
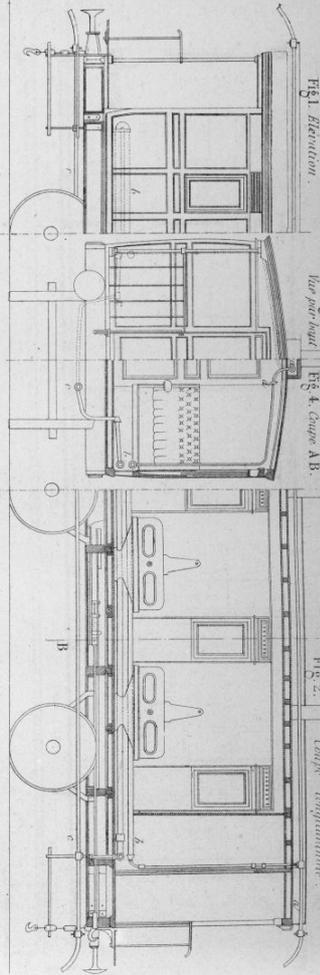
Fig. 3. Vue extérieure du calorifère. (Fig. 2 à 4.) Eclaté au 1/50.



Train Impérial de Russie. Poteau antirouille système Suisse pour et Fig. 2 coupe verticale. Ecl. 1/20.



(2285) Appareil Suisse de Chauffage à l'Air Chaud.



CHAUFFAGE A VAPEUR.

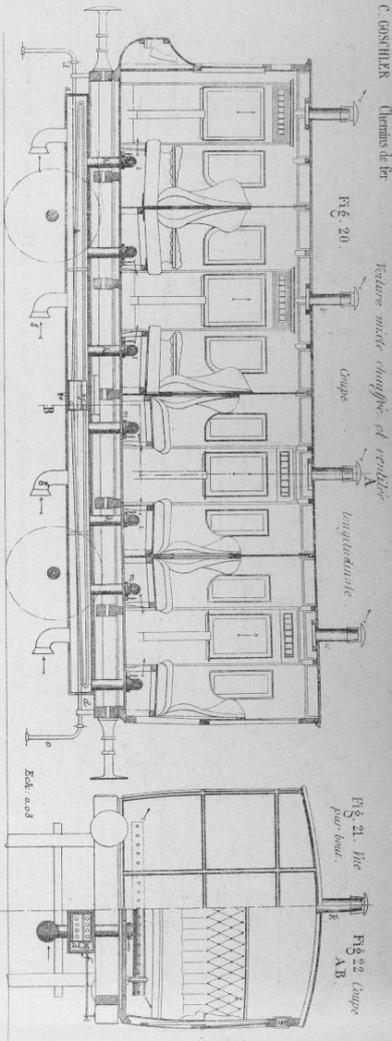


Fig. 21. Plan pour haut.

Fig. 22. Coupe AB.

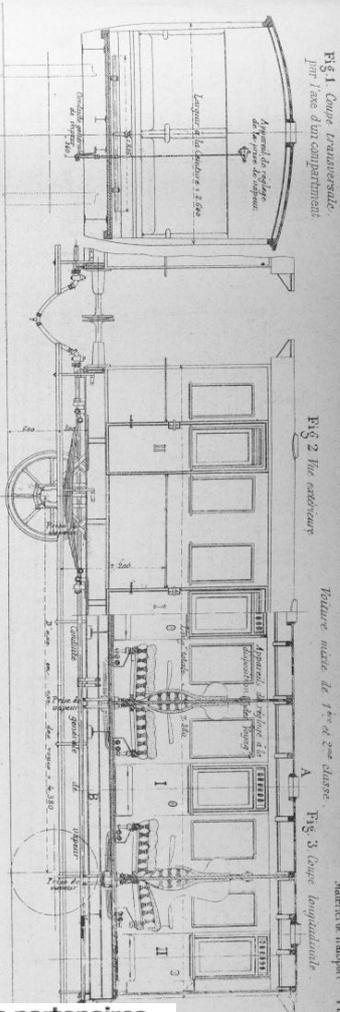


Fig. 1. Coupe transversale par l'axe d'un compartiment.

Fig. 2. Vue extérieure.

Fig. 3. Coupe longitudinale.

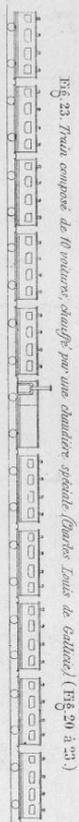


Fig. 23. Train composé de 10 voitures, chauffé par une chaudière spéciale (Châssis Laminé de Galdner) (Fig. 20 à 23).

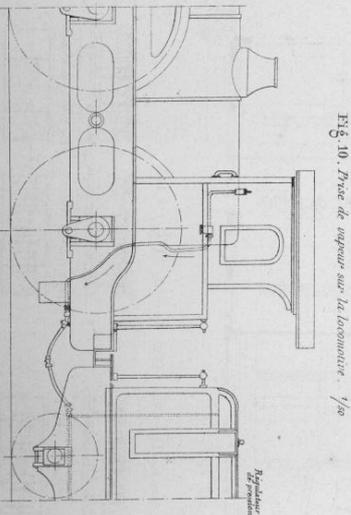


Fig. 10. Prise de vapeur sur la locomotive - 1/50.

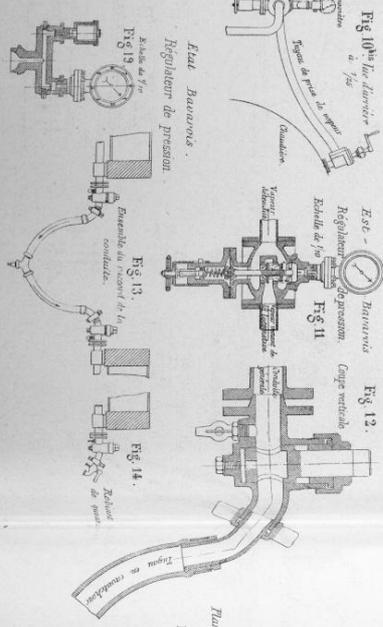


Fig. 10bis. Le dernier de 1/50.

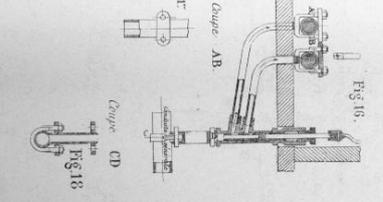


Fig. 11. Barillet de pression. Régulateur de pression. Echelle de 1/50.

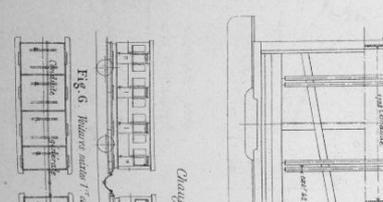


Fig. 12. Barillet de pression. Régulateur de pression. Echelle de 1/50.

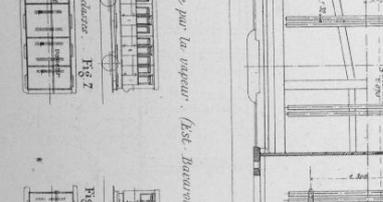


Fig. 13. Barillet de pression. Régulateur de pression. Echelle de 1/50.

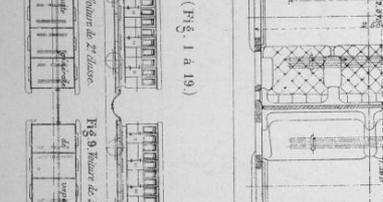


Fig. 14. Barillet de pression. Régulateur de pression. Echelle de 1/50.

CHAUFFAGE A VAPEUR

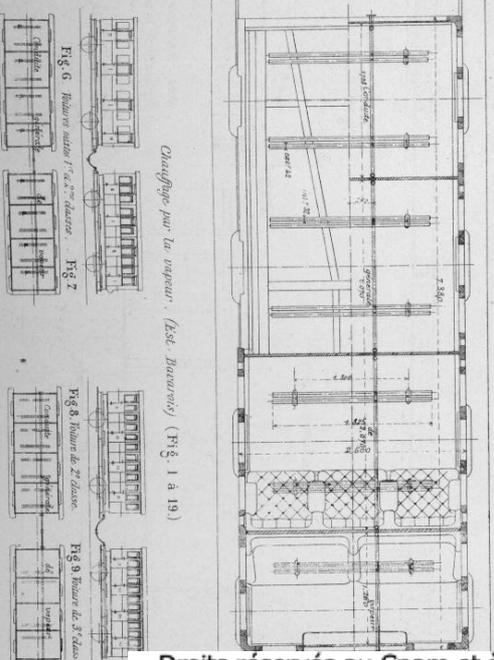


Fig. 4. Coupe les hauppte et une partie du plateau extérieur. Coupes horizontales. Fig. 5. Coupe au-dessus des hauppte.

Fig. 1. Coupe horizontale et plan à une roue - salon.

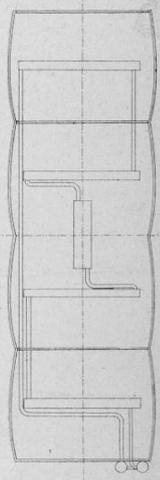


Fig. 17. Water-closet dans un wagon à bagages. (Borde.)

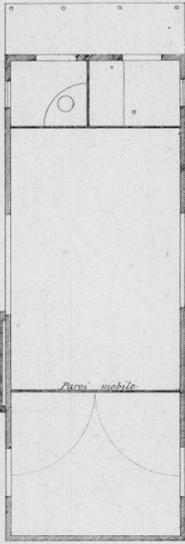


Fig. 18.

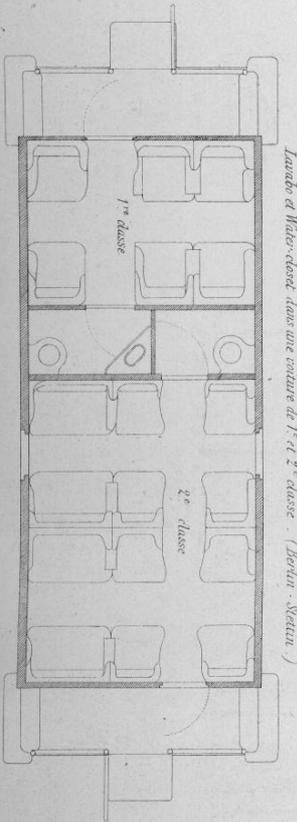


Fig. 2. Ensemble de l'appareil de chauffage.

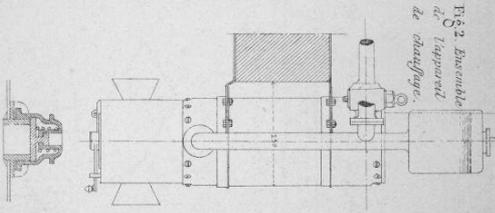
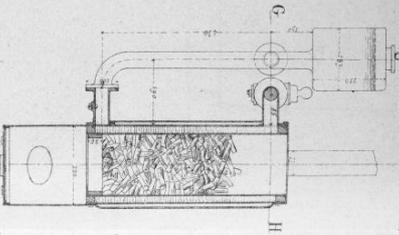


Fig. 3. Coupe verticale EF.



Chaudière Fig. 8, 9, 10.

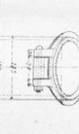


Fig. 4.

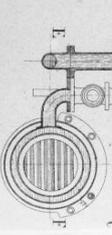


Fig. 16. Raccord des retours d'eau.

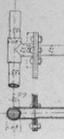


Fig. 10. Coupe horizontale CD.

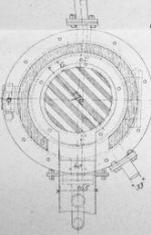


Fig. 9. Coupe verticale AB.



Fig. 14. Coupe verticale HK.

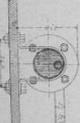


Fig. 5. Coupe longitudinale d'une voiture de 3^e classe (28).

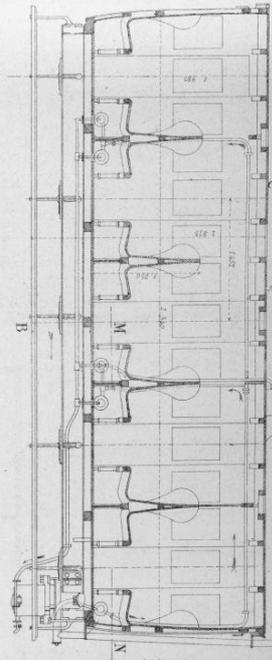


Fig. 7. Coupe horizontale MN, et Plan.

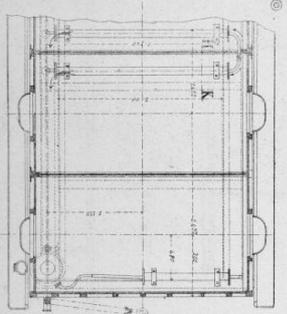


Fig. 6. Coupe A. B.

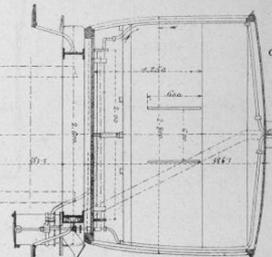


Fig. 13. Embranchement.

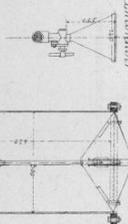


Fig. 12. Vase d'expansion coupe verticale O P Q R.

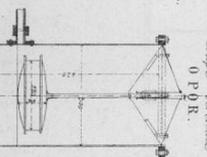
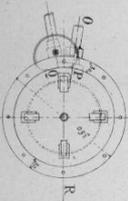


Fig. 19. Plan du vase d'expansion.



CHAUFFAGE A L'EAU CHAUDE - BOULLOTTES FIXES - WATER - CLOSET

FIG. 14. Coupe longitudinale et plan. (Fig. 14 à 17.)

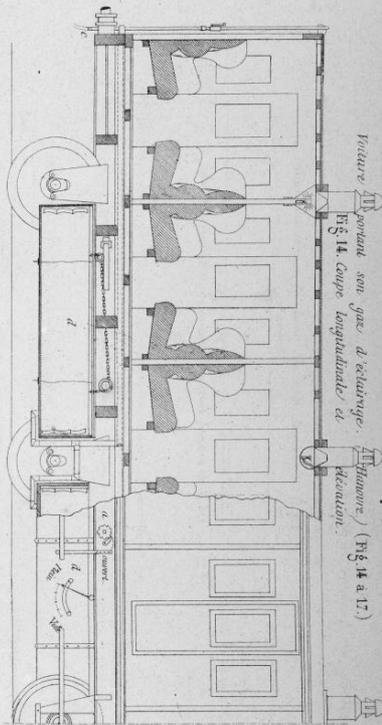


FIG. 15. Vue par bout.

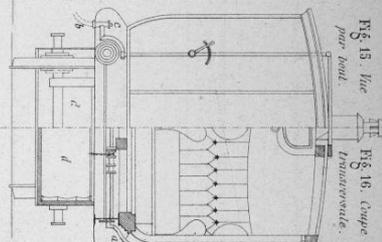


FIG. 16. Coupe transversale.

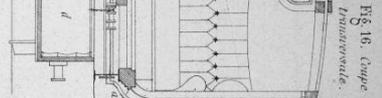
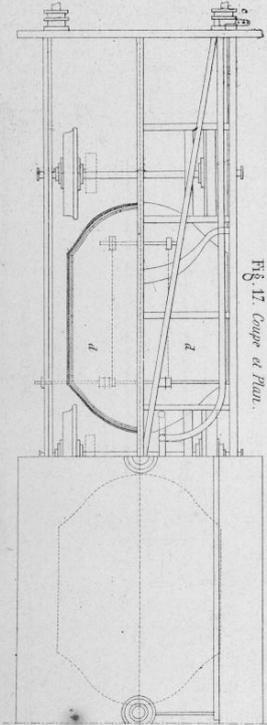
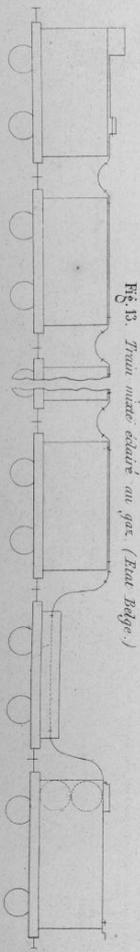


FIG. 17. Coupe et Plan.



- a Travail pour relever le gazomètre.
- b Broyeur.
- c Robinet de remplissage.
- d Gazomètre.

FIG. 13. Train mixte éclairé au gaz. (Etat Belge.)



Montage des conduites de gaz sur le matériel de transport (Etat Belge.) (Fig. 1 à 13.)

FIG. 1. V à voy éclairés au gaz. Elevation.

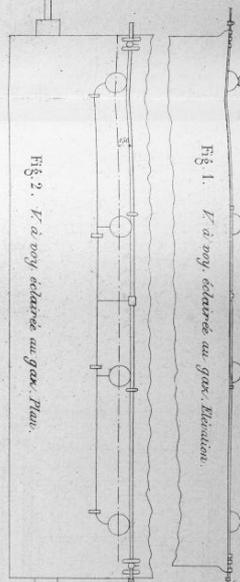


FIG. 2. V à voy éclairés au gaz. Plan.

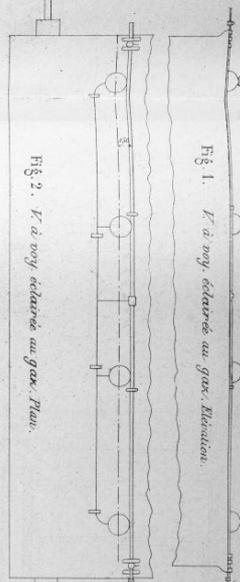


FIG. 3. V à voy à l'haute avec conduite de gaz. Elevation.

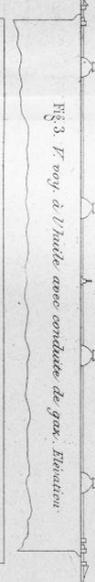


FIG. 4. V à voy à l'haute avec conduite de gaz. Plan.

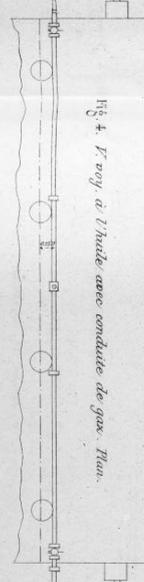


FIG. 5. V à voy, queue de cheval éclairés au gaz. Elevation.

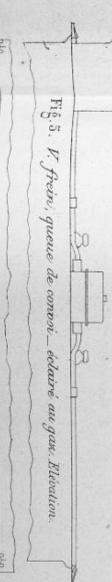


FIG. 6. V à voy, queue de cheval éclairés au gaz. Plan.

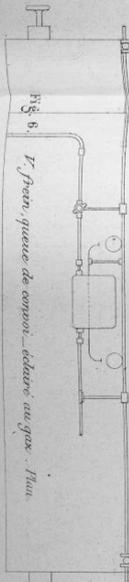


FIG. 7. V à voy, non éclairés au gaz. Elevation.

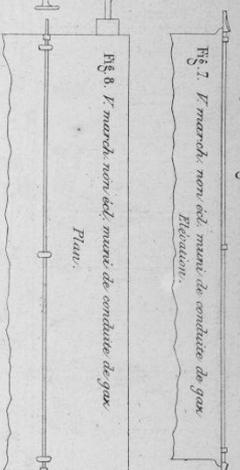


FIG. 8. V à voy, non éclairés au gaz. Plan.



FIG. 9. Train mixte de conduite de gaz. Elevation.

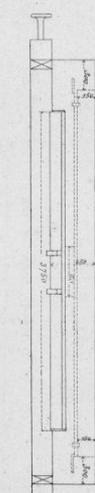


FIG. 10. Train mixte de conduite de gaz. Plan.



FIG. 11. Elevation.

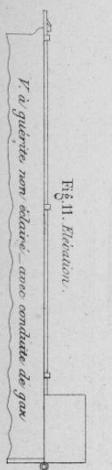
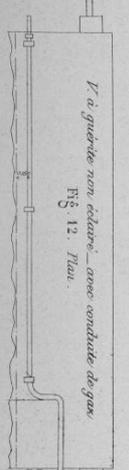


FIG. 12. Plan.



ECLAIRAGE

Fig. 1. (Coup horizontal.) Réservoir dans le boyau à haquets (Fig. 1 à 4.) à 1/30°

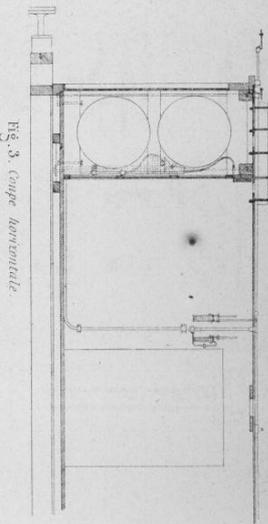
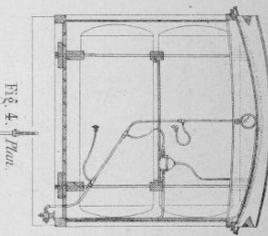


Fig. 2. Coup transversal.



Echelles } au 1/30 pour les figures 1 à 4
au 1/6 pour les figures 5 à 39
au 1/6 pour les figures 40 à 43

Fig. 3. Coup horizontal.

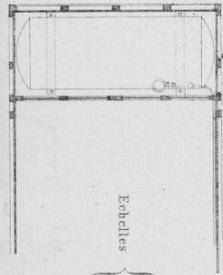
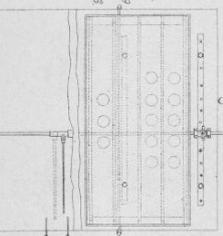
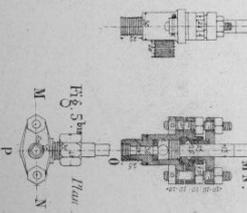


Fig. 4. Plan.



Réservoir à interruption pour réservoirs. (Fig. 5 à 7.) Fig. 5. Vue latérale. Fig. 6. Coup vertical. Fig. 7. Plan.



Réservoir de dérivation dans les réservoirs. (Fig. 8 à 11.) Fig. 8. Vue latérale. Fig. 9. Coup o/p. Fig. 10. Coup r/s. Fig. 11. Plan.

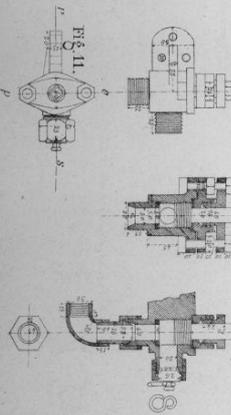


Fig. 13. Manomètre.



Fig. 16. Coup L.M.



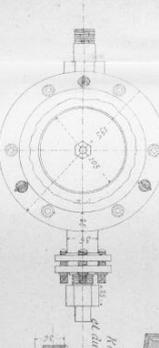
Eclairage des voitures par le gaz. (Etat belge.) Régulateur de pression (Fig. 14 à 17.) ou 1/3° Fig. 14. Coup antérieur F.G.



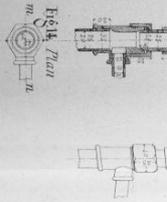
Fig. 5. Coup horizontal I.K.



Fig. 17. Plan.



Coude à T pour réservoirs. (Fig. 12 à 14.) Fig. 12. Coup m/n. Fig. 13. Vue latérale. Fig. 14. Plan.



Régulateur commandeur. (Fig. 18 à 21.) Fig. 18. Coup A.B.

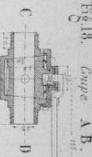


Fig. 19. Coup C.D.

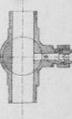


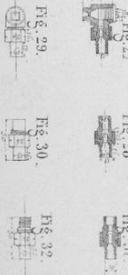
Fig. 20. Plan.



Fig. 21. Coup E.F.



Réservoir de la conduite mère et de la conduite (Fig. 27 à 30) Fig. 27. Coup G.H. Fig. 28. Coup I.J. Fig. 29. Coup K.L. Fig. 30. Coup M.N.



Réservoir d'impulsion. (Fig. 36 à 39.) Fig. 36. Vue latérale. Fig. 37. Coup O.P. Fig. 38. Coup Q.R. Fig. 39. Vue en perspective.

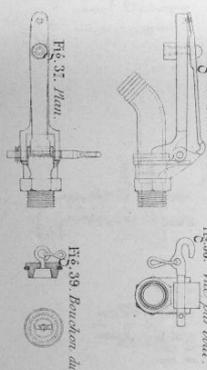
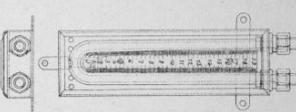
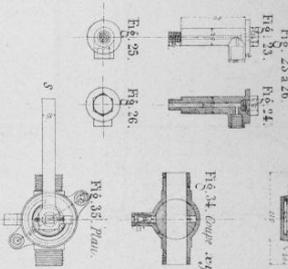


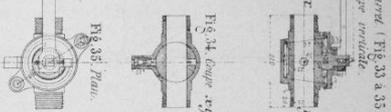
Fig. 22. Indicateur de pression.



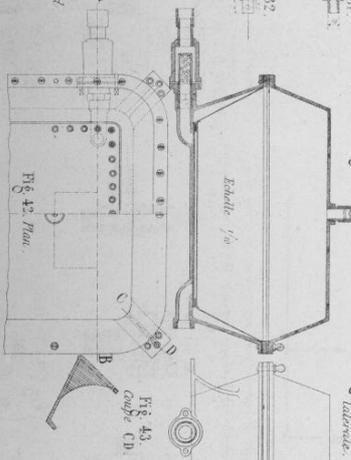
Coude de manœuvre. Fig. 23 à 26. Fig. 23. Coup S.T. Fig. 24. Coup U.V. Fig. 25. Coup W.X. Fig. 26. Coup Y.Z.



Matériel de transport. Pl. XX. Régulateur à deux. (Fig. 33 à 35.) Fig. 33. Coup r/s. Fig. 34. Coup s/s. Fig. 35. Coup t/t.



Réservoir de quai de train. (Fig. 40 à 43.) Fig. 40. Coup vertical A.B. Fig. 41. Vue latérale. Fig. 42. Plan. Fig. 43. Coup C.D.



ECLAIRAGE

4. Figure de l'ouvrage: 1. de l'ouvrage: 45

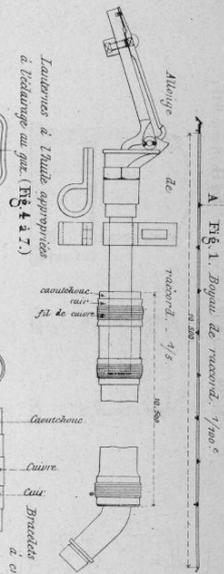


Fig. 1. Pignon de rayon. 1/160°

Fig. 4. Coupe verticale.

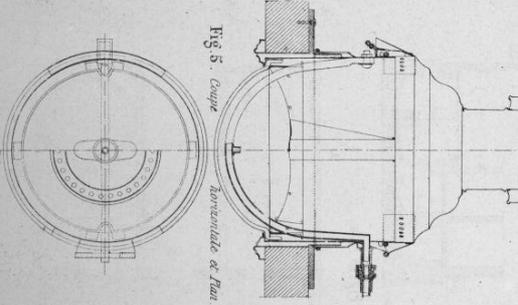


Fig. 5. Coupe horizontale et Plan

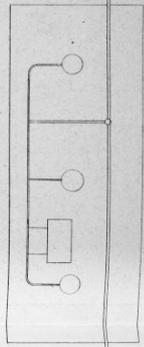


Fig. 2. Application d'un petit réservoir de secours à chaque véhicule.

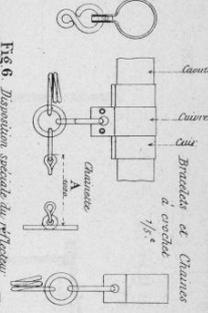


Fig. 6. Disposition spéciale du pignon. Coupe verticale 1/16°

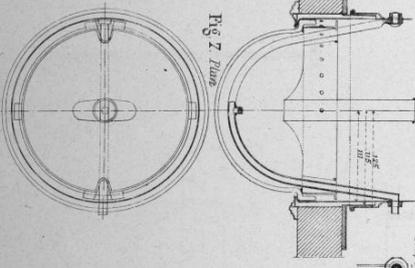


Fig. 7. Plan

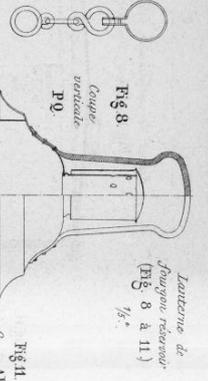


Fig. 8. Coupe verticale PQ

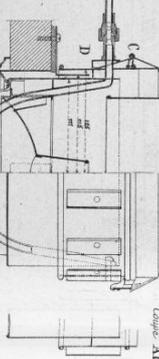


Fig. 10. Coupe CD

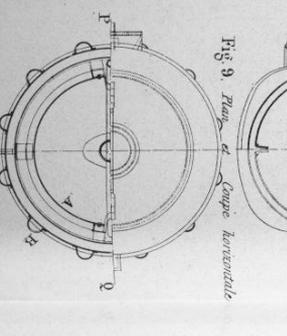


Fig. 9. Plan et Coupe horizontale

ÉCLAIRAGE AU GAZ (ÉTAT BELGE.)

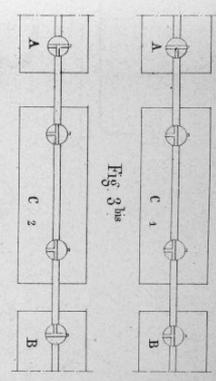


Fig. 3. Mesures lors d'un changement de composition d'un train.

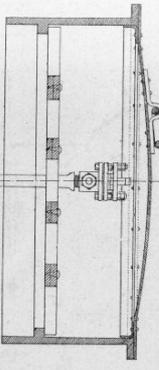


Fig. 11. Coupe verticale XY.

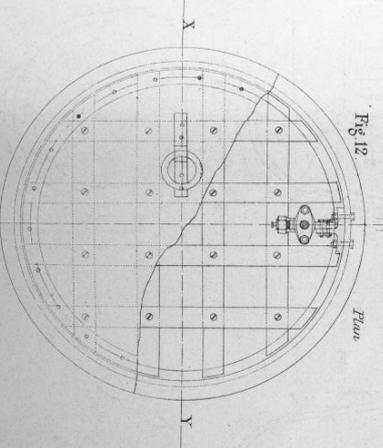


Fig. 12. Plan

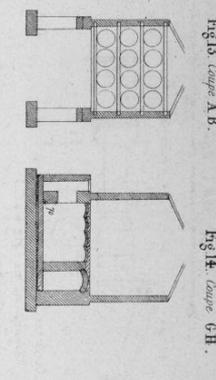


Fig. 13. Coupe AB.

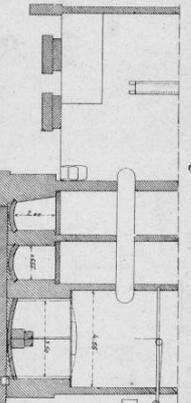


Fig. 15. Coupe EF.

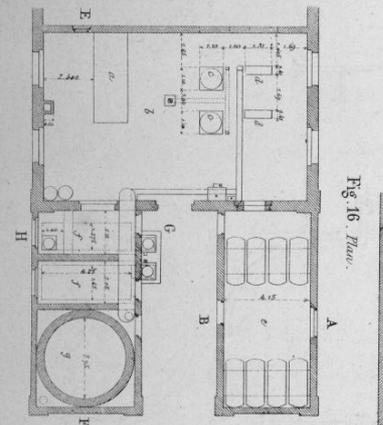


Fig. 16. Plan.

Fig. 14. Coupe GH.

Fig 6 Coupe de déviation transversale (Fig 1 a 7)

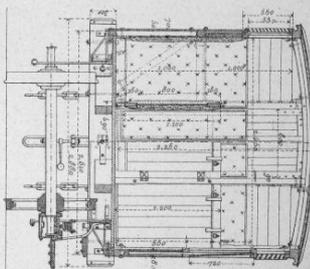


Fig 7 Vue par bout

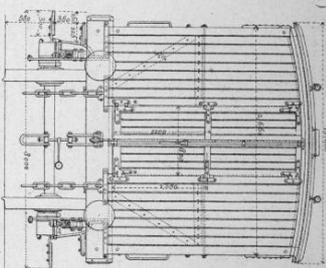


Fig 2 Coupe transversale

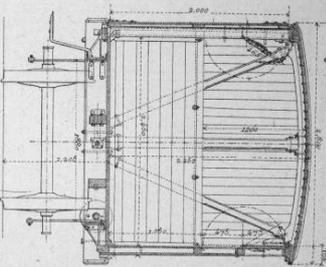


Fig 3 Coupe longitudinale

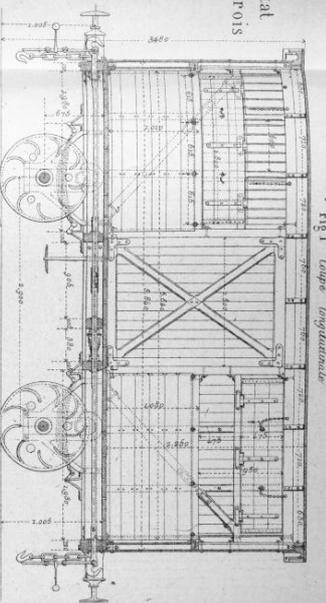


Fig 4 Wagon Écarte (Fig 1 a 7)

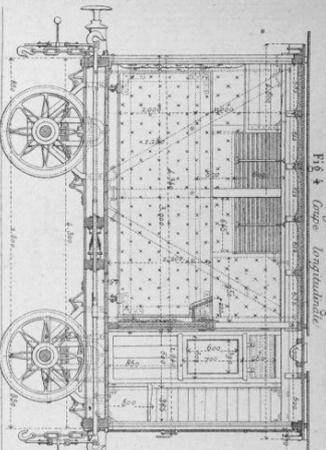


Fig 8 Plan

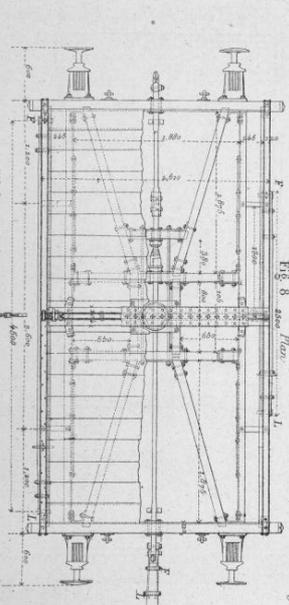


Fig 10 Bâti de coupe transversale

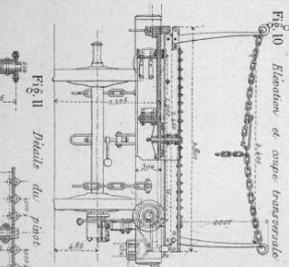


Fig 3 Plan de coupe horizontale

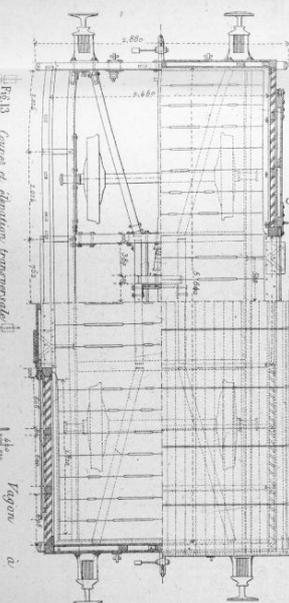


Fig 5 Coupe horizontale

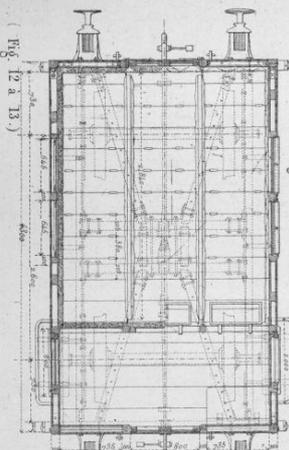


Fig 9 Elevation et coupe longitudinale

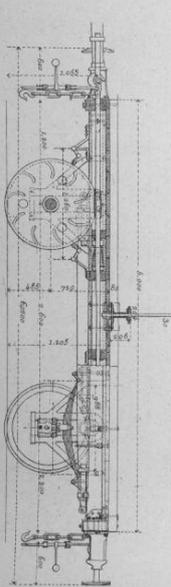


Fig 11

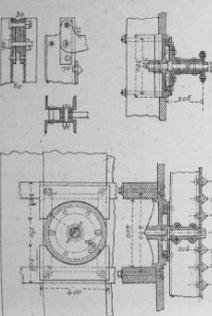


Fig 13

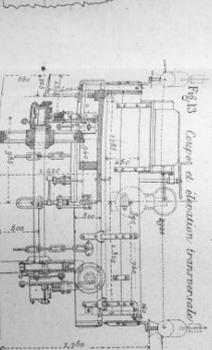
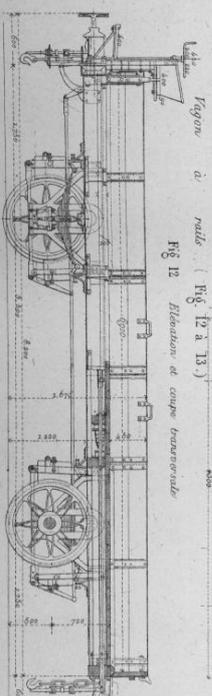


Fig 12



VAGONS POUR MARCHANDISES, CHEVAUX, BESTIAUX, BOIS, RAILS

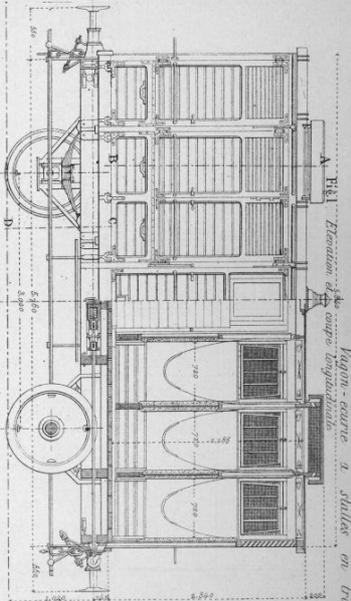


Fig. 1 à 3. Wagon couvert à stalles ou travers (travers Fig. 1 à 3.)

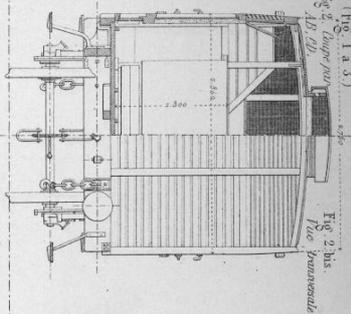


Fig. 2 bis. Plan paraversale (Ouest Français)

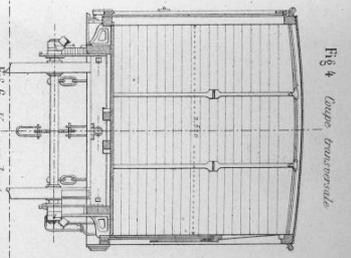


Fig. 4 Coupe transversale

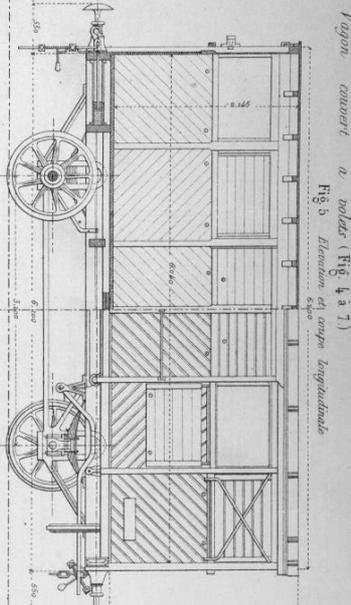


Fig. 5 Elevation et coupe longitudinale

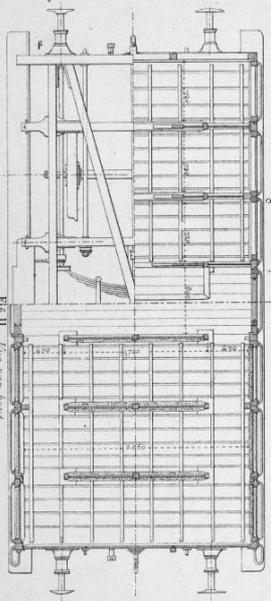


Fig. 3 Coupe longitudinale et Plan

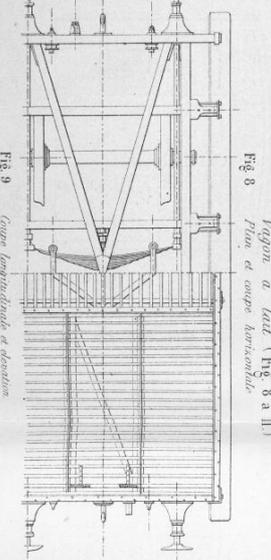


Fig. 8 Plan et coupe horizontale

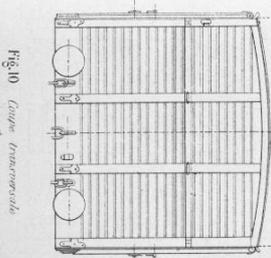


Fig. 6 Plan par haut

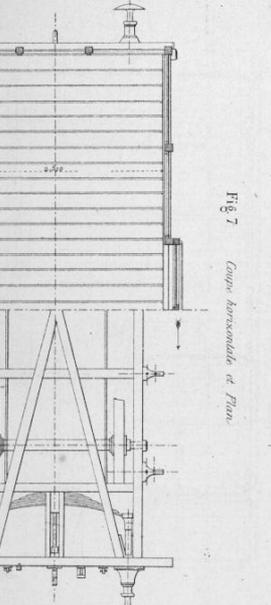


Fig. 7 Coupe horizontale et Plan

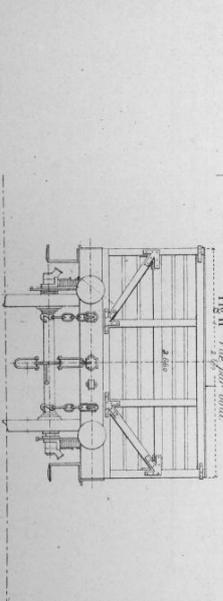


Fig. 11 Plan par haut

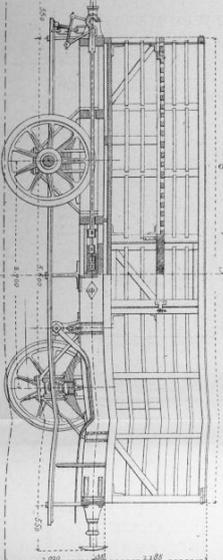


Fig. 9 Coupe longitudinale et elevation

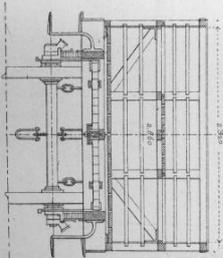


Fig. 10 Coupe transversale

VAGON - ECURIE VAGON COUVERT A VOILETS VAGON A LAIT

Echelle de 0^m05 pour 1^m000.

Fig. 1 Coupe longitudinale et direction
Vagon à portai (Etat Hongrois) (Fig. 1 à 3)

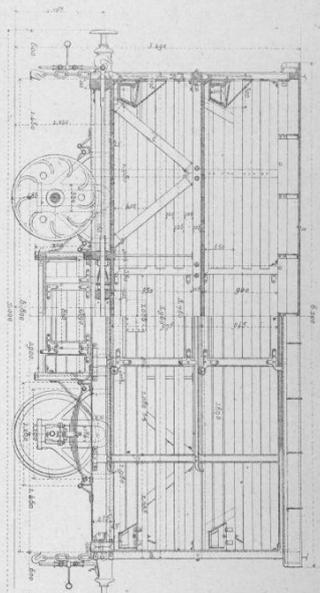


Fig. 4 Coupe longitudinale et direction
Vagon decouvert à bestiaux, à frein (Etat Hongrois) (Fig. 4 à 8)

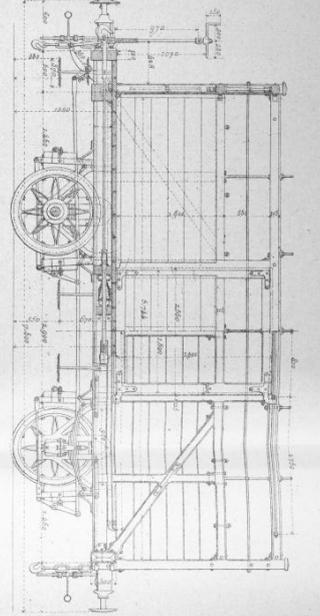


Fig. 9 Coupe longitudinale
Vagon couvert à marchandises (Etat Hongrois) (Fig. 9 à 13)

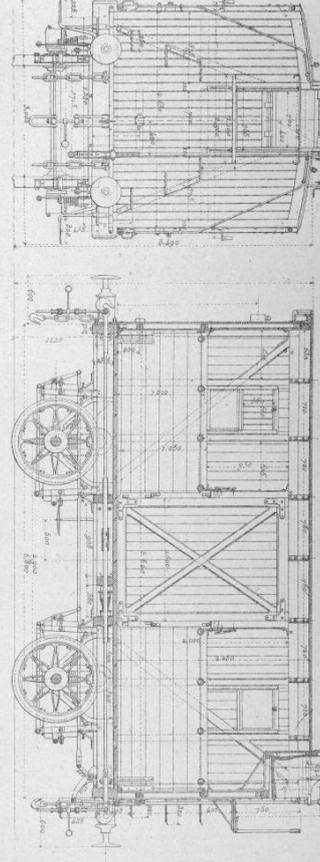


Fig. 2 Vue par bout

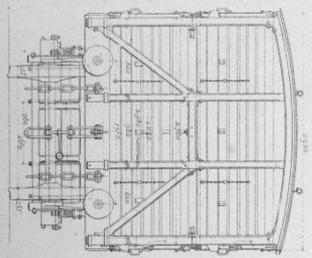


Fig. 3 Coupe transversale

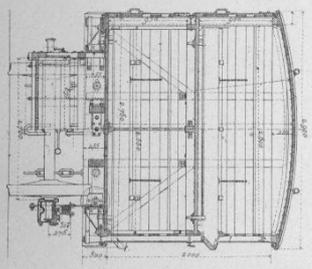


Fig. 5 Vue par bout côté du frein

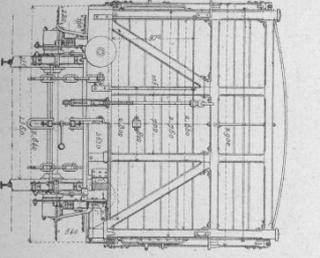


Fig. 6 Coupe par le plan d'inclinaison du frein

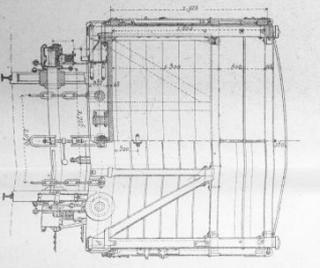


Fig. 7 Coupe transversale

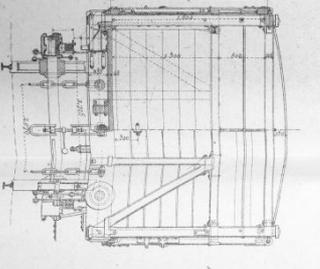


Fig. 8 Vue par bout

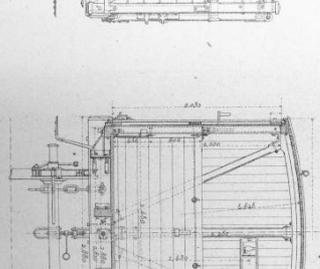


Fig. 10 Vue par bout

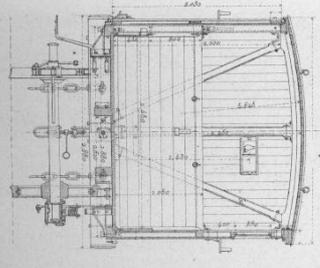


Fig. 12 Coupe horizontale

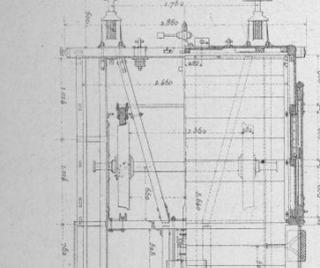
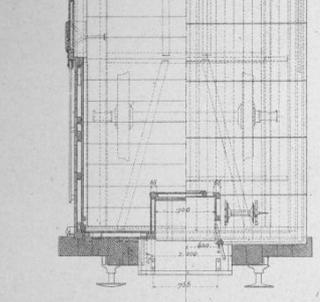


Fig. 13 Vue



VAGONS A MARCHANDISES A BESTIAUX FREINS

Wagon à houille (voir l'explication) (Fig. 144)

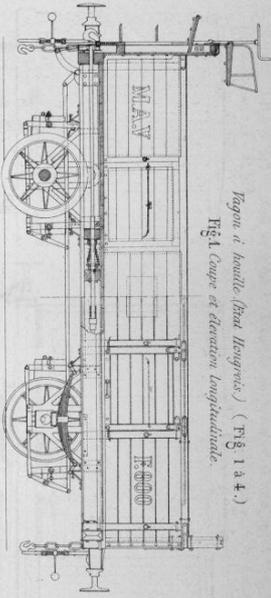


Fig. 1 Coupe et élévation longitudinale.

Fig. 2 Coupes transversales

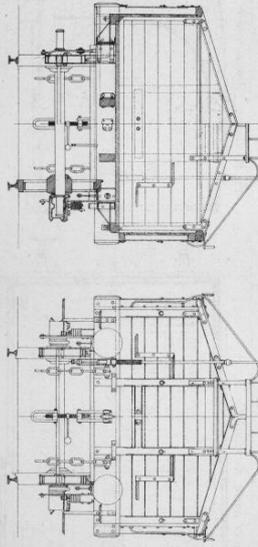
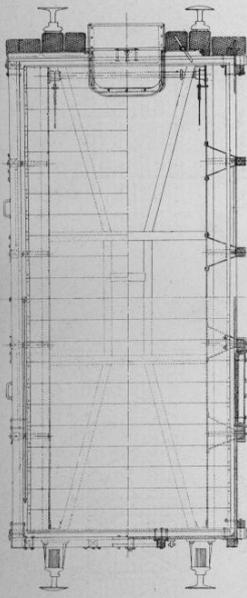


Fig. 3 Vue par bout.

Fig. 4 Plan.



Wagon pour le transport des liquides. Roules en fer. (Fig. 5 à 7)
Fig. 5 — Coupe et élévation longitudinale.

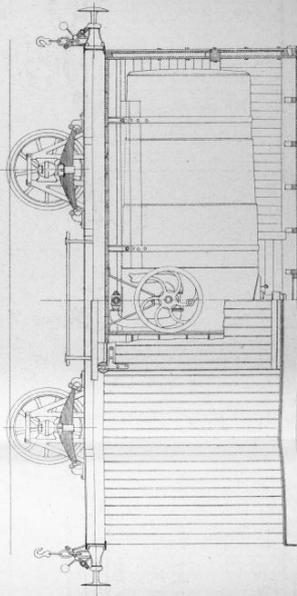


Fig. 6 Plan.

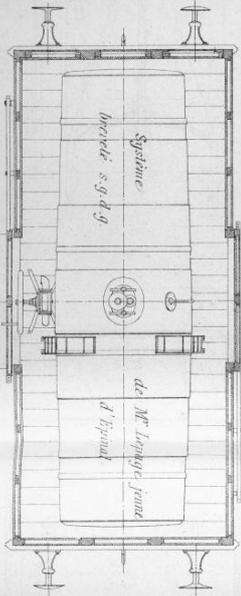
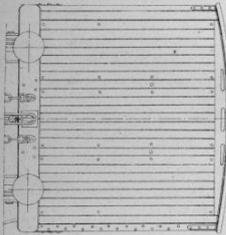


Fig. 7 — Vue par bout.



Wagon pour le transport des liquides. Roules en bois. (Fig. 8 à 11)
Fig. 8 — Coupe et élévation longitudinale.

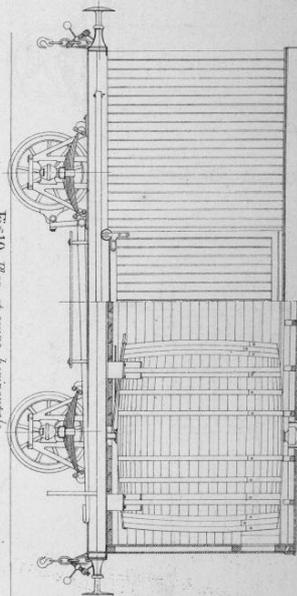
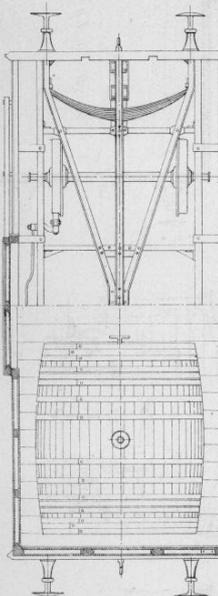


Fig. 10 Plan et coupe horizontale.



Wagon à marchandises. Vite étroite.

Fig. 12. Élévation.

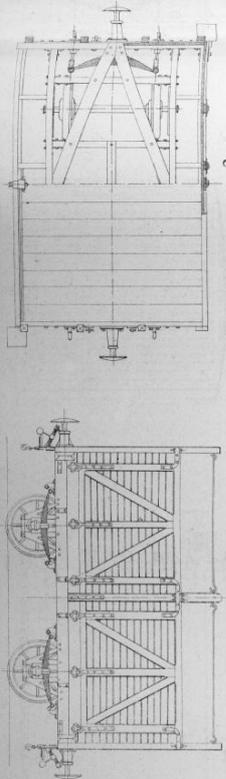


Fig. 13. Plan.

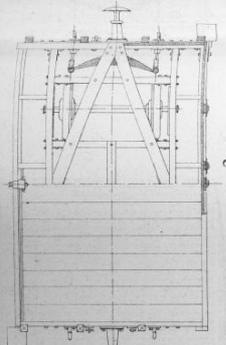


Fig. 9. Vue par bout.

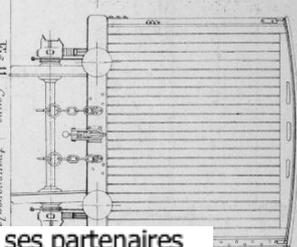


Fig. 11 Coupe transversale.

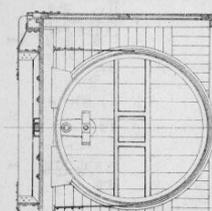
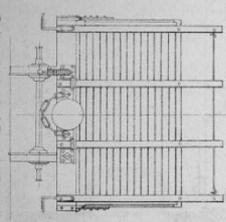


Fig. 14. Vue par bout.



TRANSPORT DES HOUILLES, DES LIQUIDES, ETC.

13446) Auto-Brevés et Concess. N. 2 de l'Administration Paris, 78)

Fig 1 Tranchée à coupe nottoires

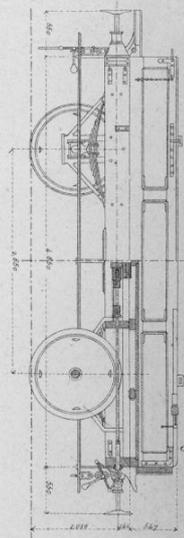


Fig 2 Vue par bout

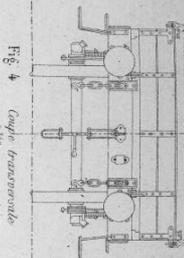


Fig 3 Plan

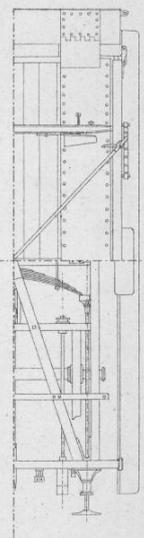
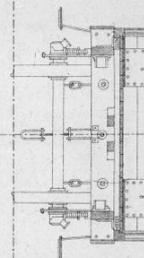
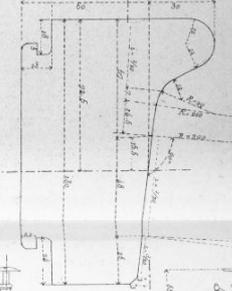


Fig 4 Coupe transversale



(Orléans) Profil de bandage de la Fig 5 PL



Chemins de fer de l'Ouest (France)

Fig 5 Fronton de coupe longitudinale

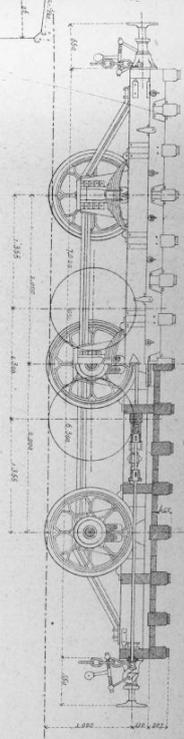


Fig 6 Coupe transversale

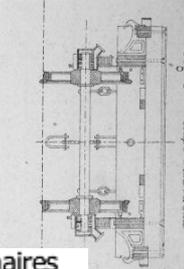


Fig 7 Plan

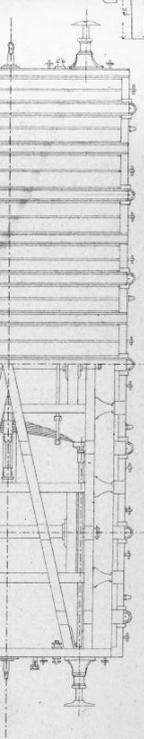


Fig 8 Vue par bout

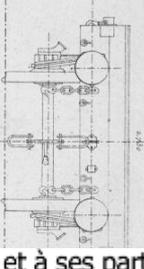


Fig 9 Coupe de l'élevation

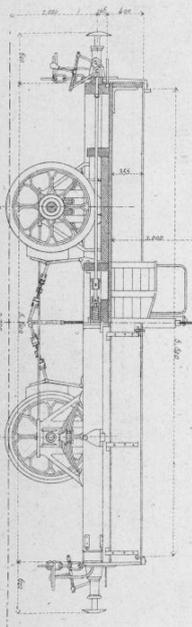


Fig 10 Coupe transversale

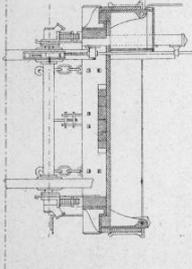


Fig 13 Elevation de coupe longitudinale

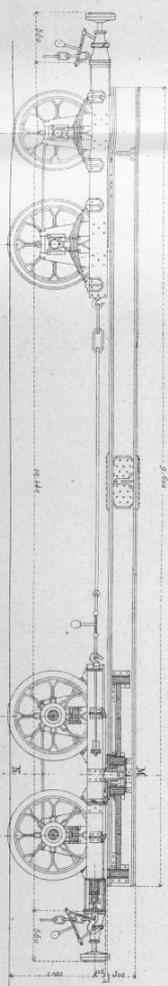


Fig 14 Coupe M N

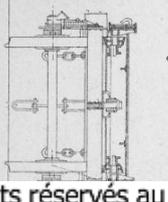


Fig 11 Plan

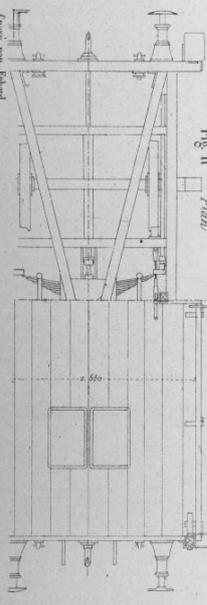
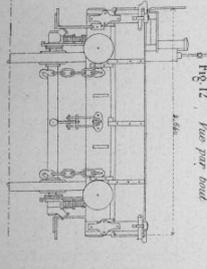


Fig 12 Vue par bout



VAGONS PLATS

Fig 15 Plan

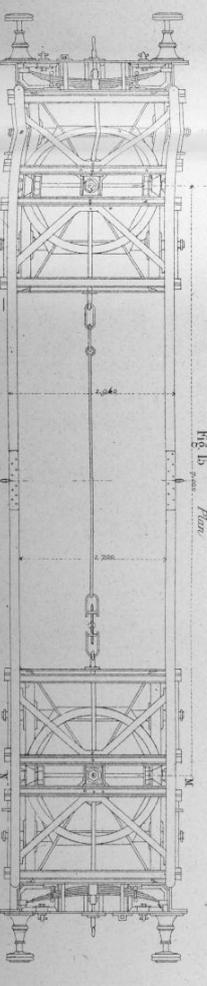


Fig 16 Vue par bout

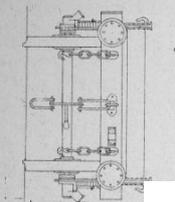


Fig. 1. *Élévation et coupe longitudinale.*

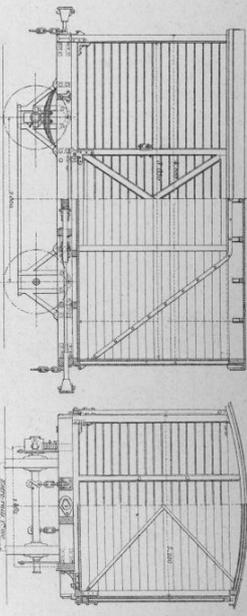


Fig. 2. *Élévation et coupe transversale.*

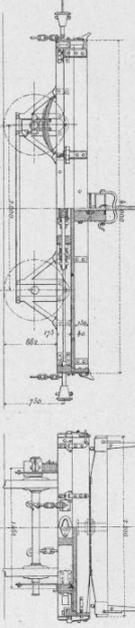


Fig. 3. *Élévation et coupe longitudinale.*

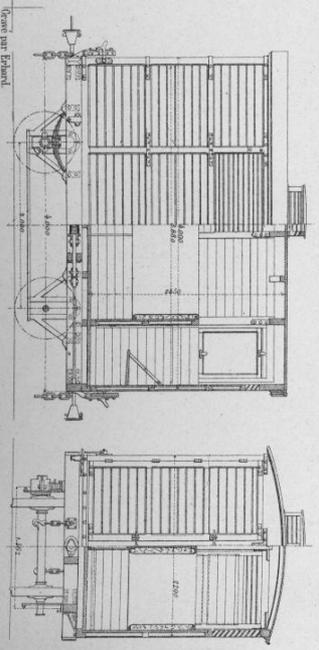


Fig. 4. *Élévation et coupe transversale.*

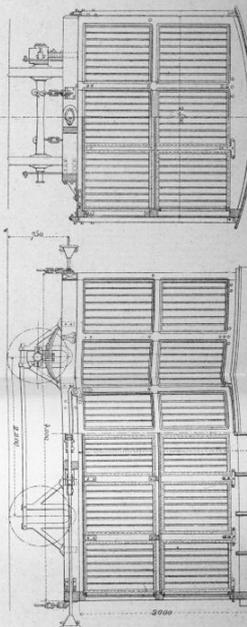


Fig. 5. *Élévation et coupe transversale.*

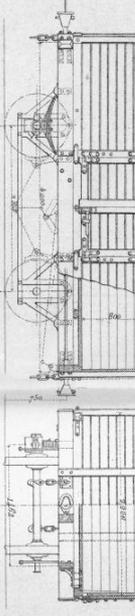


Fig. 6. *Élévation et coupe transversale.*

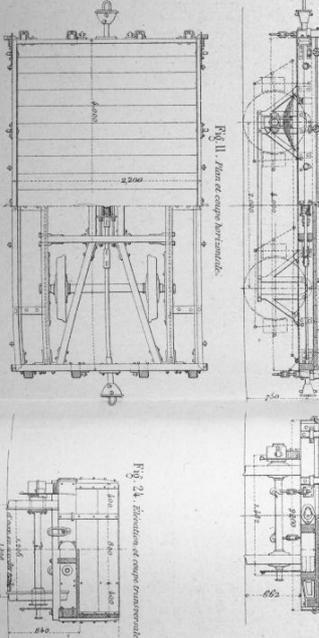


Fig. 7. *Élévation et coupe longitudinale.*

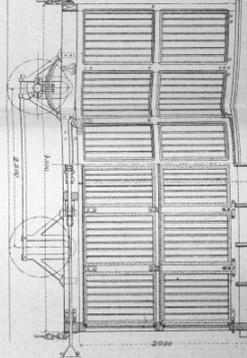


Fig. 8. *Élévation et coupe transversale.*

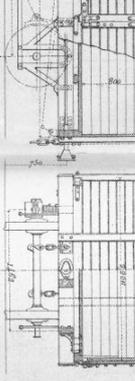


Fig. 9. *Élévation et coupe transversale.*

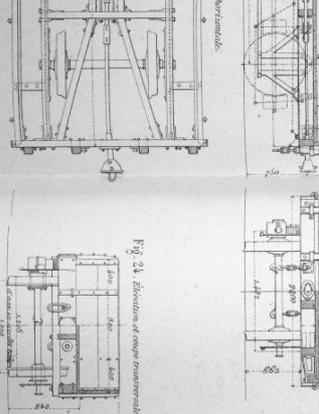


Fig. 10. *Élévation et coupe transversale.*

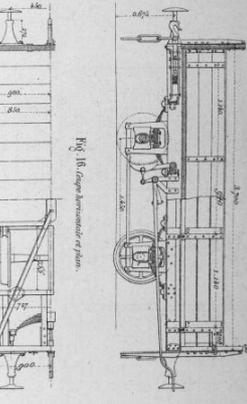


Fig. 11. *Élévation et coupe transversale.*

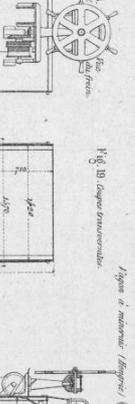


Fig. 12. *Élévation et coupe transversale.*

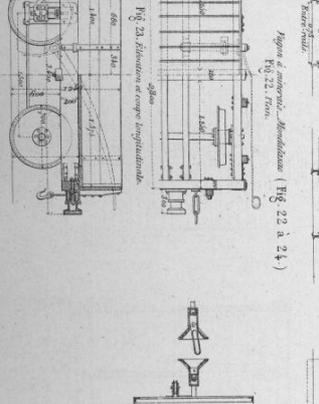


Fig. 13. *Élévation et coupe transversale.*

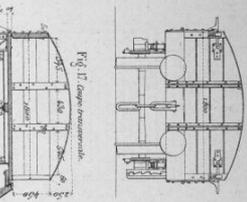


Fig. 14. *Élévation et coupe transversale.*

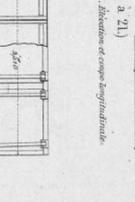


Fig. 15. *Élévation et coupe transversale.*

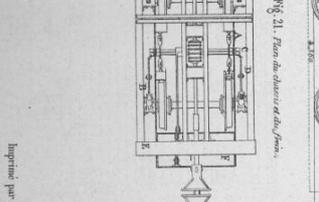


Fig. 16. *Élévation et coupe transversale.*



Fig. 17. *Élévation et coupe transversale.*

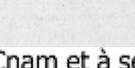


Fig. 18. *Élévation et coupe transversale.*



VAGONS À MARCHANDISES, À CHEVAUX, À MINÉRAIS. VOIE RÉDUITE.

Système Decauville.

Fig. 1. Elevation longitudinale.

(Fig. 1^{re}, 2^e et 2^{bis})

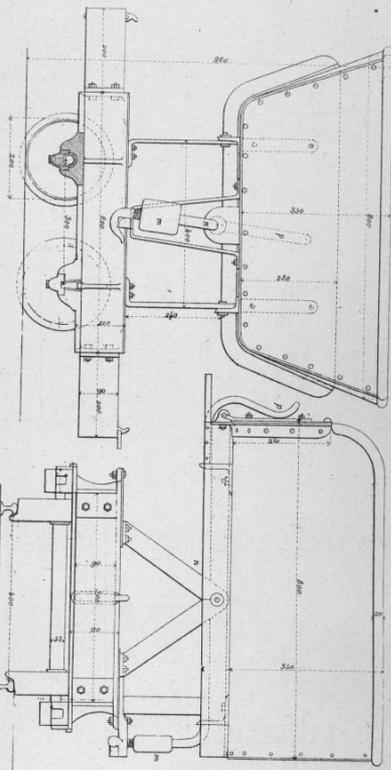


Fig. 2. Vue par bout.

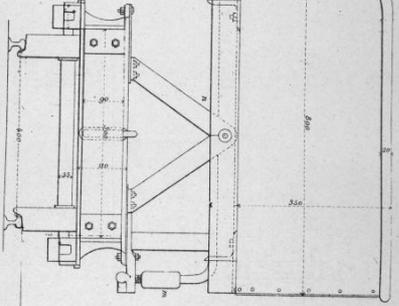


Fig. 3. Elevation.

(Fig. 3 a b)

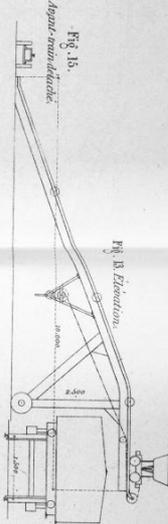


Fig. 4. Elevation.

Tue par bout.

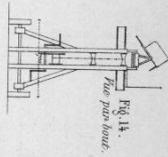


Fig. 5. Coupe transversale.

Chassis pour à terre qu'atelage.

(Fig. 4 à 6)

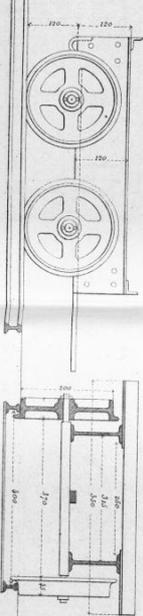


Fig. 6. Vue par bout.

Fig. 7. Elevation.

Boîte pivotante pour bords.

(Fig. 7 et 8)

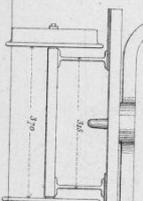
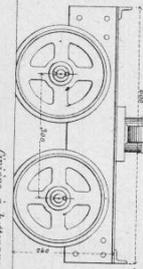


Fig. 8. Coupe axiale sans déviation.

(Fig. 1^{re} et 2^{bis})

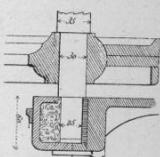


Fig. 9 et 10. Porteau avec manivelle.

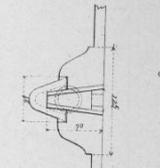


Fig. 9. Elevation.

Fig. 10. Vue par bout.

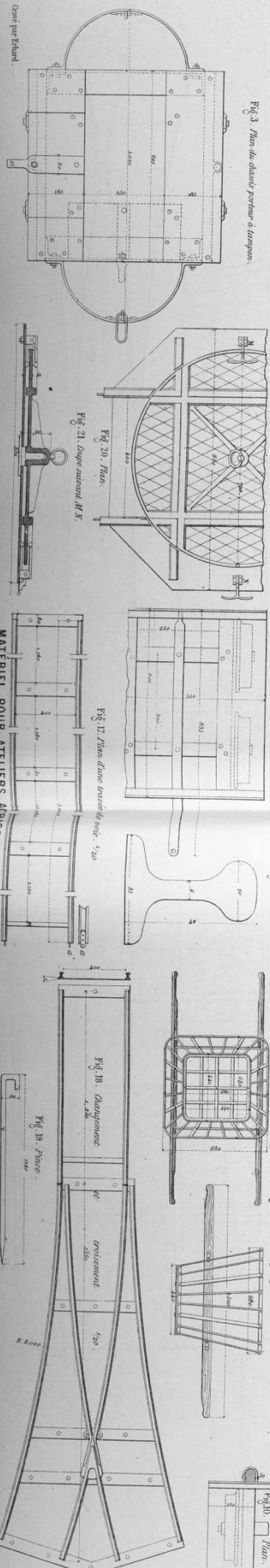
Fig. 11. Plan.

Fig. 12. Elevation.

Fig. 13. Elevation.

Fig. 14. Plan.

Fig. 15. Coupe axiale M. X.



MATÉRIEL POUR ATELIERS AGRICOLES ET INDUSTRIELS.

Imprimé par E. Bouché.

Fig. 5. *Coupe d'H.* Fig. 6. *Coupe A.* *Masse-voies.* (Etat romain.) (Fig. 5 à 10)

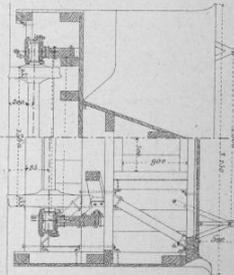


Fig. 7. *Mise d'ouvrage.* | Fig. 8. *Plan d'ouvrage.*

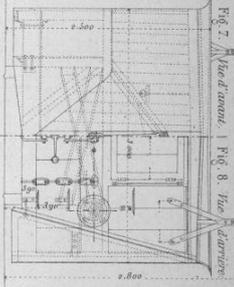


Fig. 9. *Coupe longitudinale.*

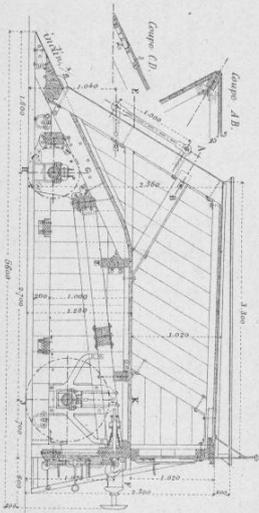
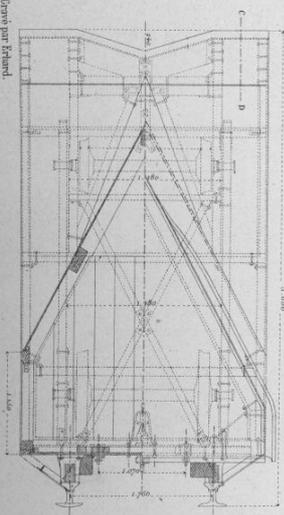


Fig. 10. *Coupe horizontale d'après l'Etat romain.*



Tramway de secours. (Ouse.) (Fig. 1 à 4)

Fig. 1. *Vue longitudinale.*

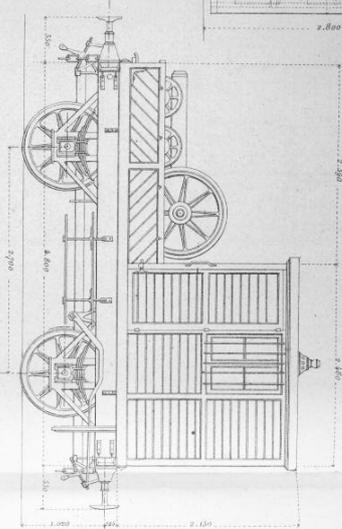


Fig. 2. *Coupe horizontale et plan.*

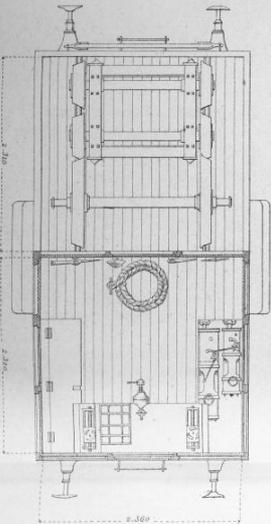


Fig. 11. *Vue de bout.*

Toiture de tramway (Fig. 11 à 15)

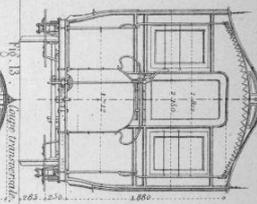


Fig. 12. *Coupe longitudinale.*

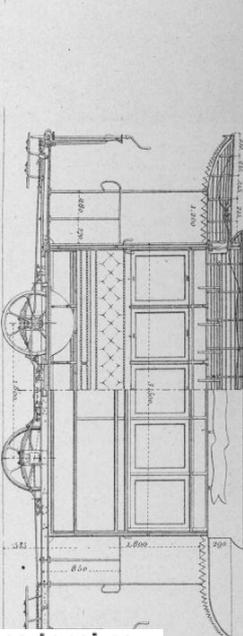


Fig. 13. *Plan du chariot.*

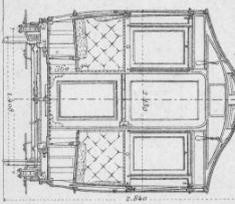


Fig. 14. *Coupe horizontale.*

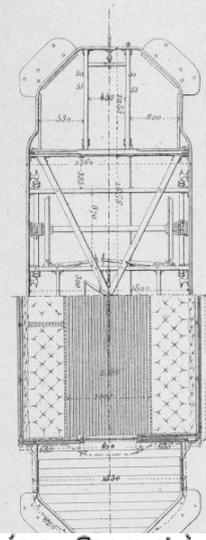


Fig. 3. *Coupe transversale.*

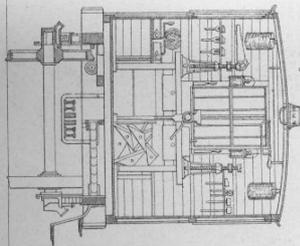
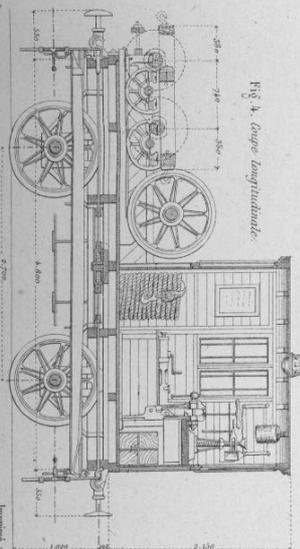
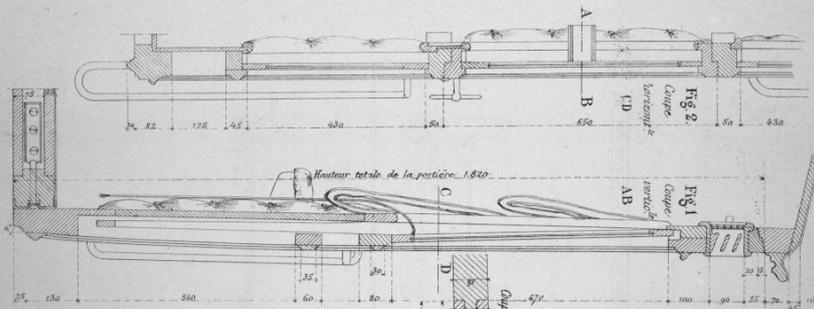


Fig. 4. *Coupe longitudinale.*



VAGON DE SECOURS. OMNIBUS DE TRAMWAY. CHASSE-NEIGE.

Portière de voiture de 1^{re} classe. (Fig. 1 a 5.)



Montage du chassis de glace de la portière (base)

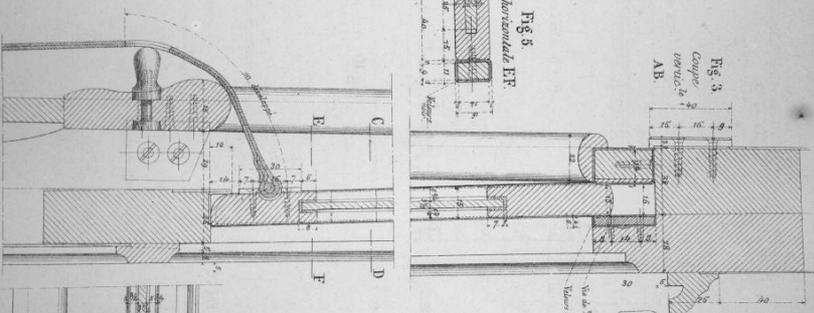


Fig. 3: Coupe verticale de la portière

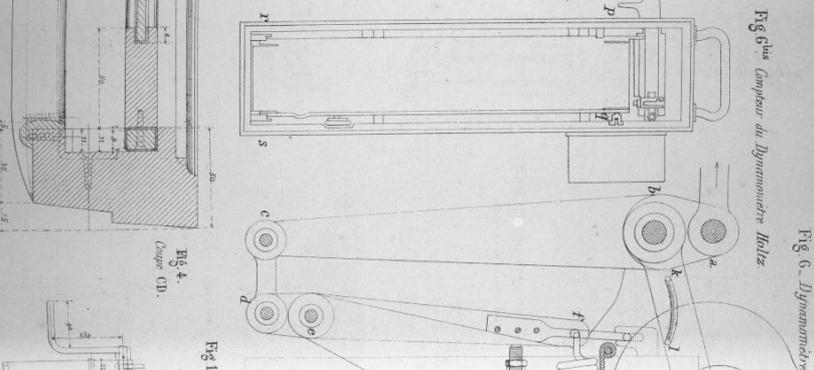


Fig. 4: Coupe horizontale EF

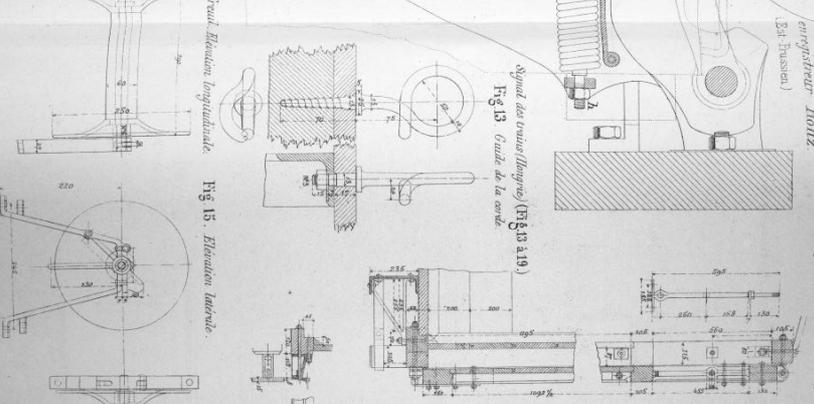


Fig. 5: Coupe horizontale EF

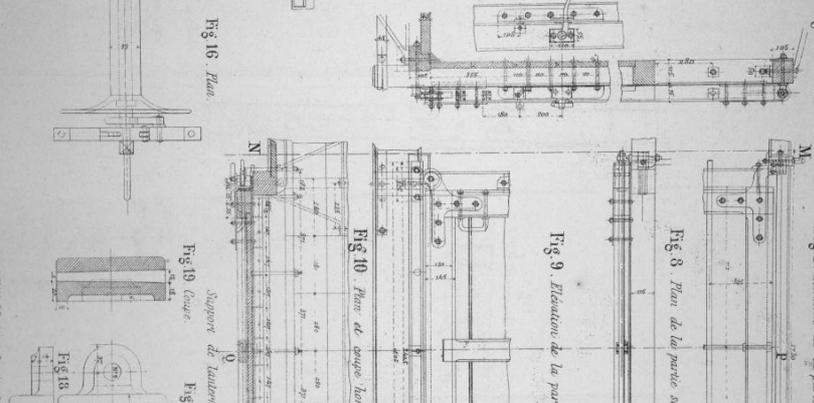


Fig. 6: Dynamomètre

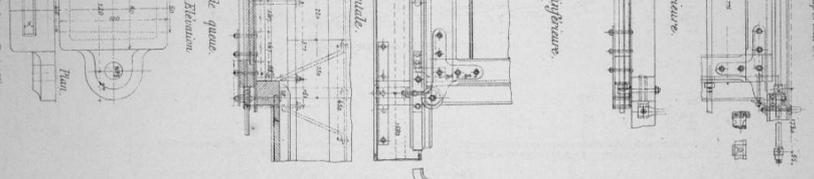


Fig. 7: Elevation de la partie supérieure

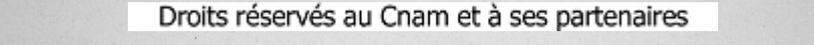


Fig. 8: Plan de la partie supérieure



Fig. 9: Elevation de la partie inférieure

Fig. 10: Plan de la partie inférieure

Fig. 11: Coupe verticale PQ

Fig. 12: Coupe horizontale RS

Fig. 13: Signal des roues (lignes) (Fig. 13 a 19)

Fig. 14: Profil de la roue longitudinale

Fig. 15: Elevation latérale

Fig. 16: Plan

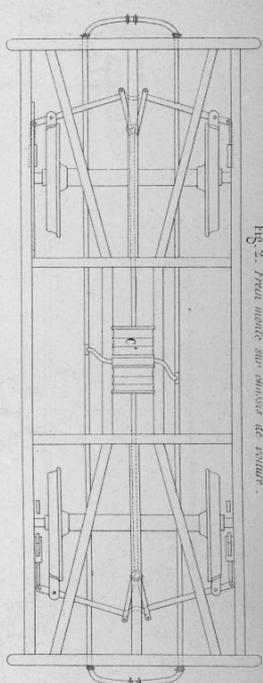
Fig. 17: Elevation

Fig. 18: Coupe

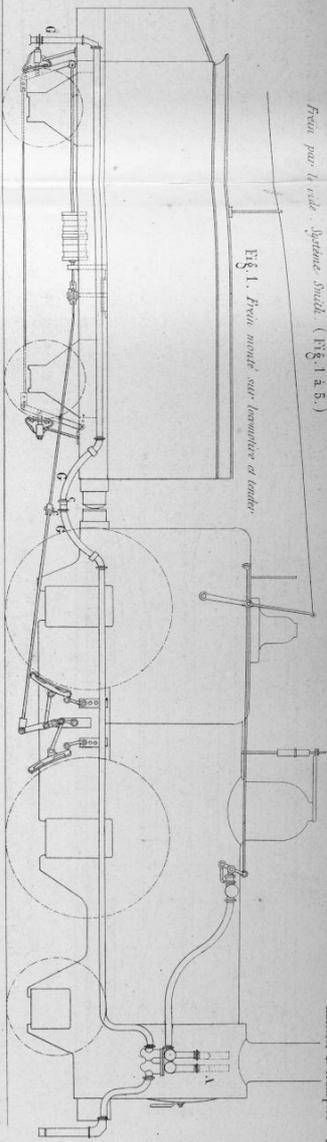
Fig. 19: Coupe

DÉTAILS — PORTIÈRE, PORTE-ROULANTE, SIGNAL DE TRAIN — DYNAMOMÈTRE

Fig. 2. Frein monté sur chassis de voiture.



Frein pour le rail. Système Smith. (Fig. 1 à 5.)



Frein à air comprimé, système Westinghouse. (Fig. 6 à 10.)
Fig. 9. Frein monté sur chassis à double bogie. (Michaud) Ed. 7/10.

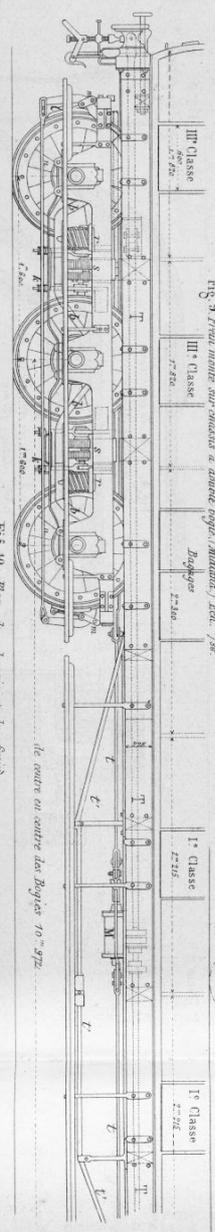
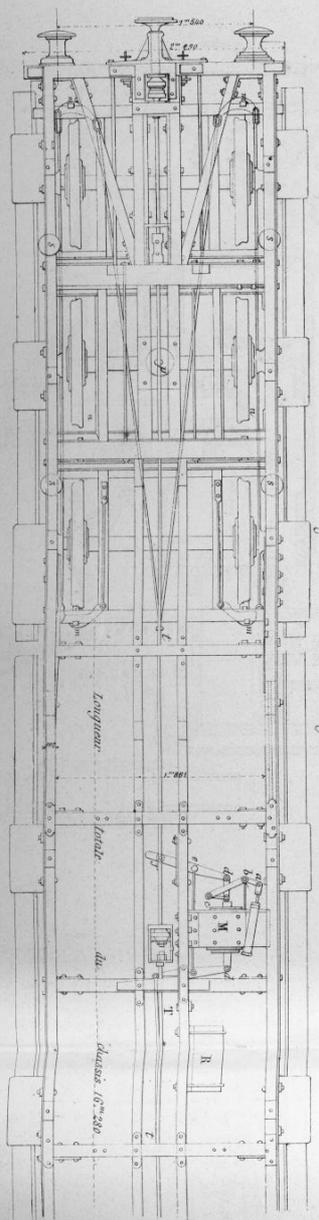


Fig. 10. Plan du chassis et du frein.

de centre ou centre des bogies 10° 37'.



FREINS CONTINUS A AIR.

Fig. 6. Appareil de distribution.

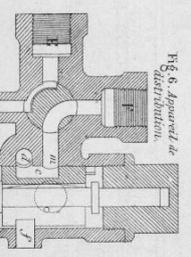


Fig. 4. Tube de combustion et quincaillerie assortie.

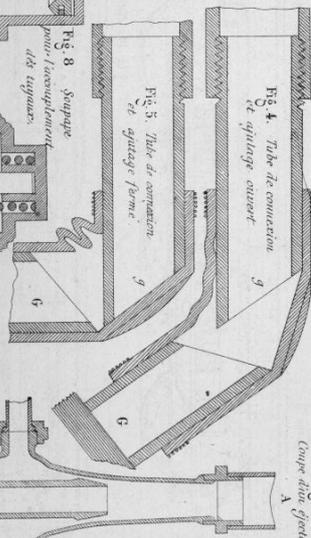


Fig. 5. Tôle de combustion et garniture flamme.

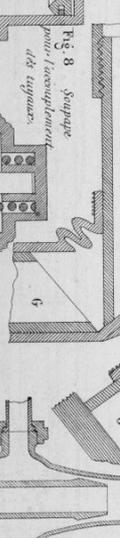


Fig. 8. Soupape pour l'assemblage des tuyaux.

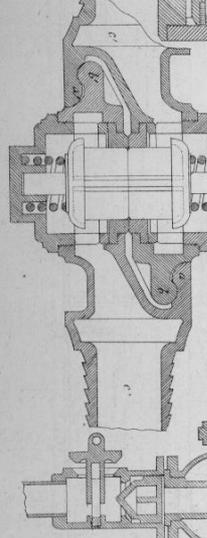


Fig. 7. Soupape de sûreté.

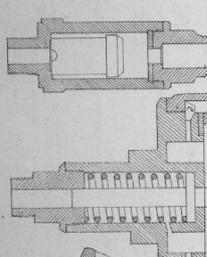


Fig. 3. Coupe dans le joint A.

Fig. 1. Fourgon tête du groupe Elevateurs.

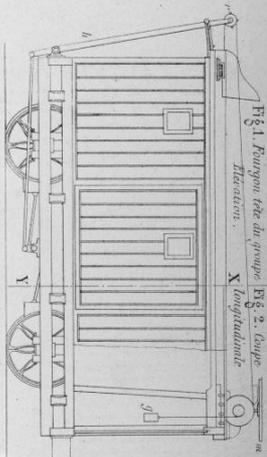


Fig. 2. Coupe

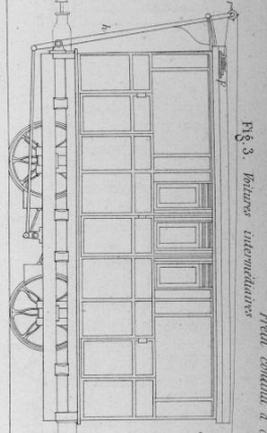


Fig. 3. Estives titulaires

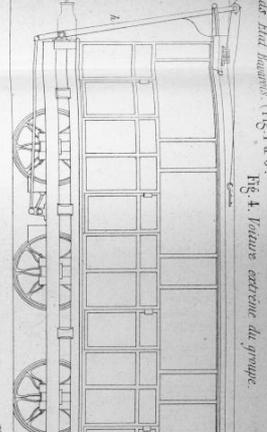


Fig. 4. Voiture extrême du groupe

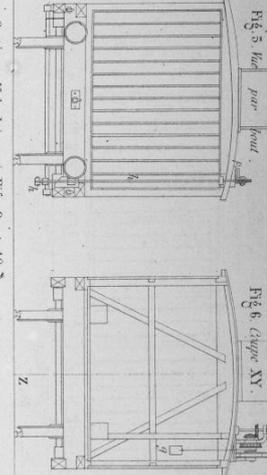


Fig. 5. Voiture pour front

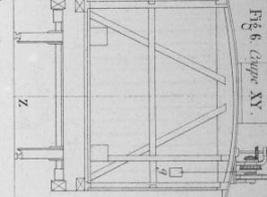
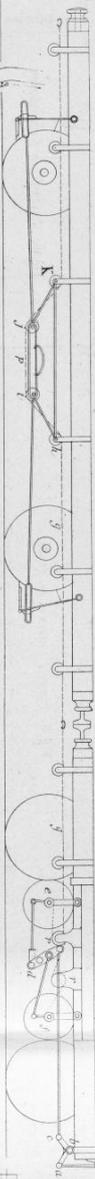


Fig. 6. Coupe XY

Fig. 7. Frein à air comprimé de voiture.



Frein contenu à chaîne. Système Clark. (North London.) (Fig. 7 et 8)

Fig. 8. Appareil moteur du frein



Frein contenu à chaîne. Système Heberlein. (Fig. 9 et 10)

Fig. 9. Appareil moteur du frein.

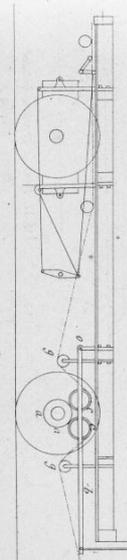
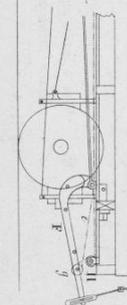


Fig. 10. Appareil de transmission.



Frein à leviers combinés Système Tscholtau.

Fig. 11. A.

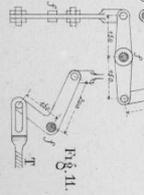
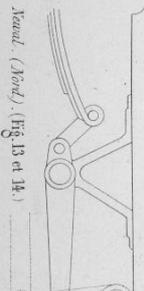


Fig. 11. B.



Fig. 12. Frein à pression limitée (fausse sécurité)



Frein contenu à chaîne. (Nord.) (Fig. 13 et 14)

Fig. 13. Appareil moteur sur Fourgon

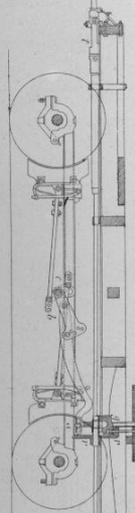
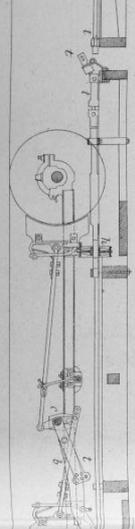


Fig. 14. Voiture avec contre-poids Inverse



Frein Séismant. (Fig. 15 et 16)

Fig. 15.

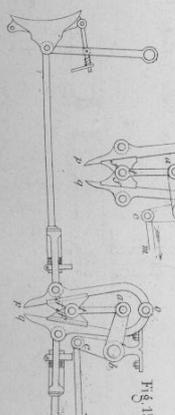
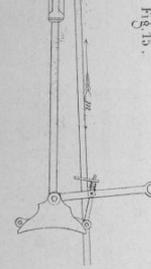


Fig. 16.



FREINS.

Fig 1. Banquettes et dossiers rangés contre les parois. Fig 2. Banquettes et dossiers en place.

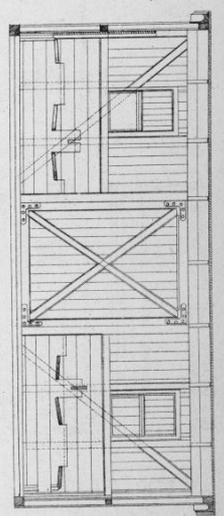


Fig 3. Chevaux placés au travers. Fig 4. Chevaux placés au long.

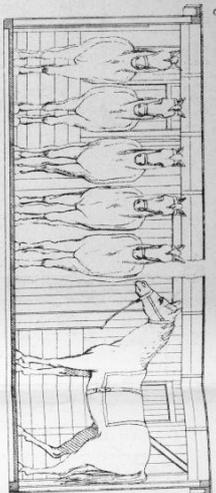


Fig 5. Supports d'angle des banquettes. Fig 6. Supports des dossiers.

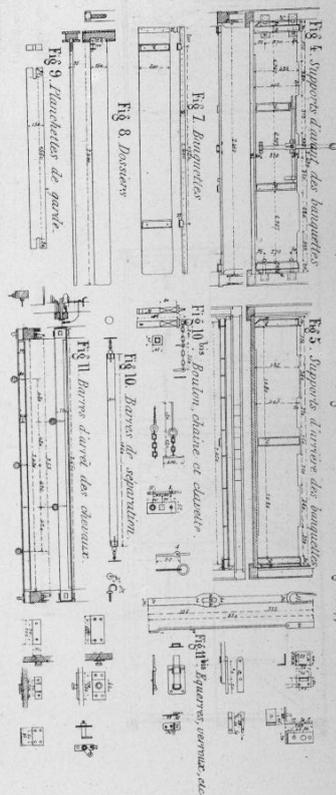


Fig 12. Chargement des voitures décapées de pont.

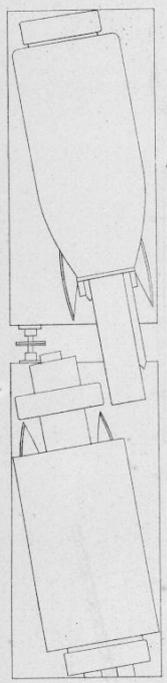


Fig 13. Chargement de deux voitures avec leur épaves.

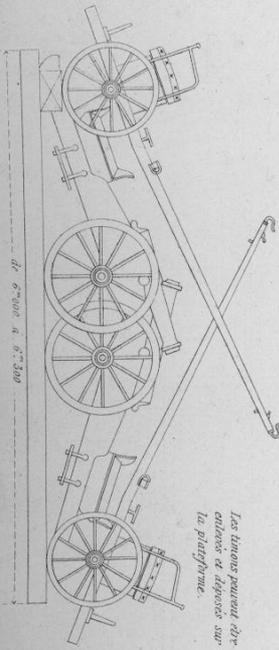


Fig 13 et 14. Rampes mobiles pour le chargement des voitures.

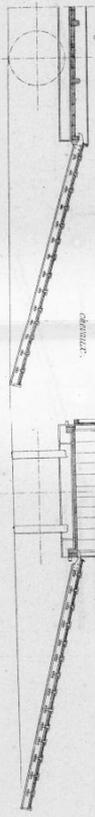


Fig 15. Chargement de deux voitures à voyageurs.

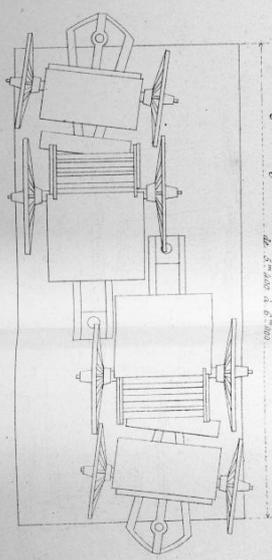
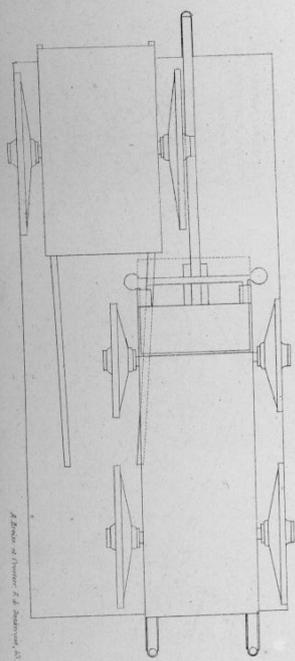
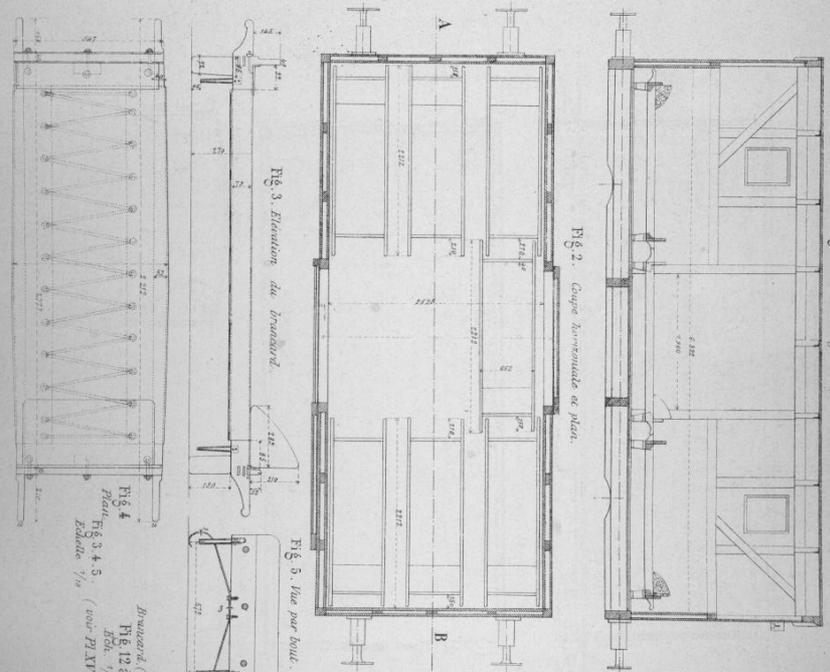


Fig 17. Chargement de deux voitures des équipages militaires.



Divanets installés dans un wagon. Autriche-Hongrie. Fig. 1 a 5.



Train d'ambulances de la Société Française de Secours aux Blessés. (Fig. 6 a 11). Echelle 1/50

Fig. 6. Blessés assés.

Fig. 6 et 7. Coupe longitudinale du wagon de blessés.

Fig. 7. Blessés allés.

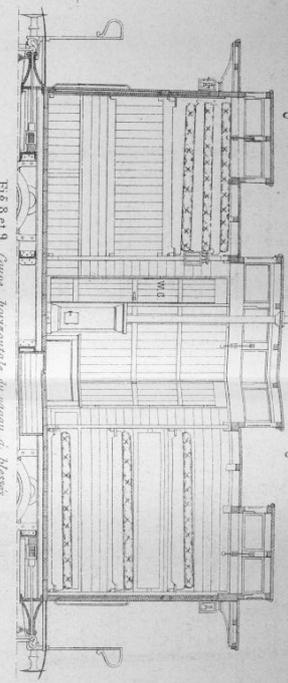


Fig. 8 et 9. Coupe horizontale du wagon de blessés.

Fig. 8. Blessés assés.

Fig. 9. Blessés allés.

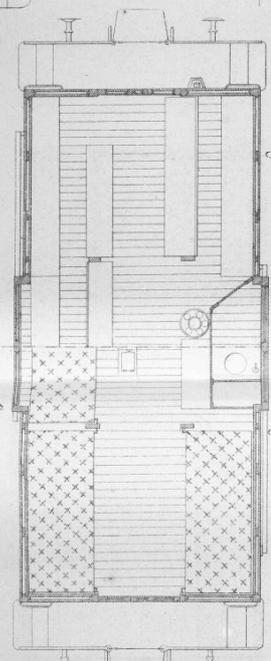


Fig. 10. Coupe longitudinale du wagon cuisine.

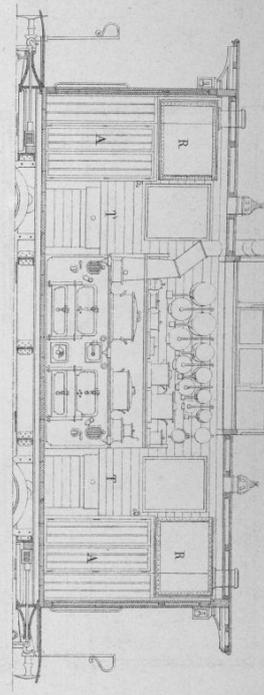


Fig. 11. Coupe horizontale du wagon cuisine.

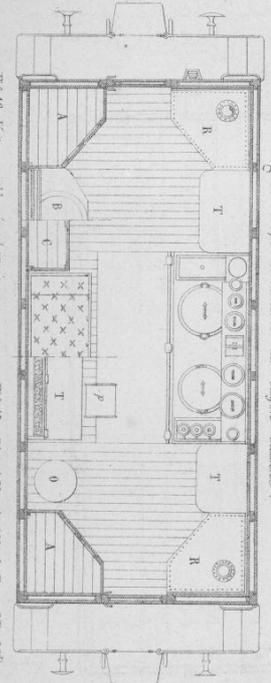
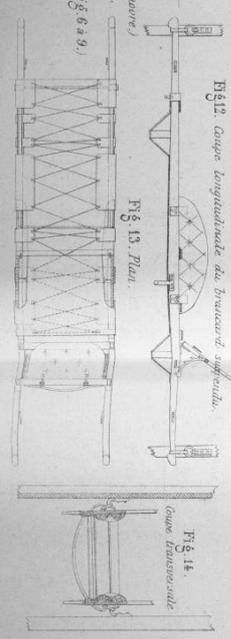


Fig. 12. Coupe longitudinale du wagon ambulances.

Fig. 13. Plan.



TRANSPORT DES BLESSÉS

Fig. 14. Coupe transversale.

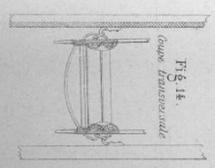
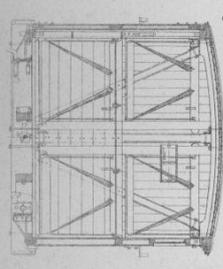


Fig. 15. Lits de blessés (Nord-Empire). (Nord-Empire)



Autriche-Hongrie ou Roumanie. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

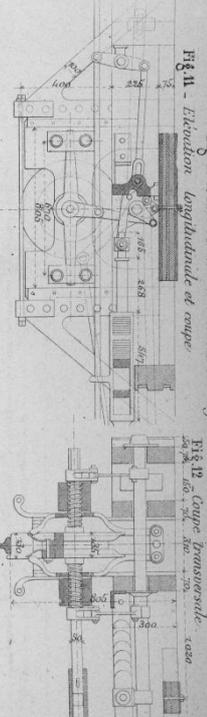


Fig. 11 et 12. - Frein à manivres (Lyon à la Croix-Rouge)

Fig. 12 Coupe transversale

Thema de fer de Singrue-Alden
profil en long et frein à patin (Fig. 6 à 10)

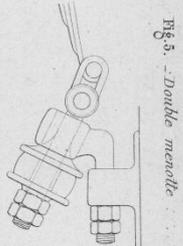


Fig. 3. - Manivelle manuelle

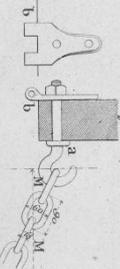


Fig. 9 - Crochet détaché de la chaîne à patin

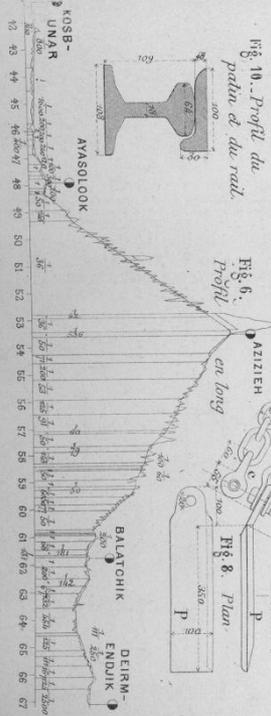


Fig. 10. Profil du patin et du rail

Fig. 6. Profil en long

Fig. 7. Chaîne et patin

Fig. 8. Plan

FREINS DES PLANS INCLINÉS. - DETAILS.

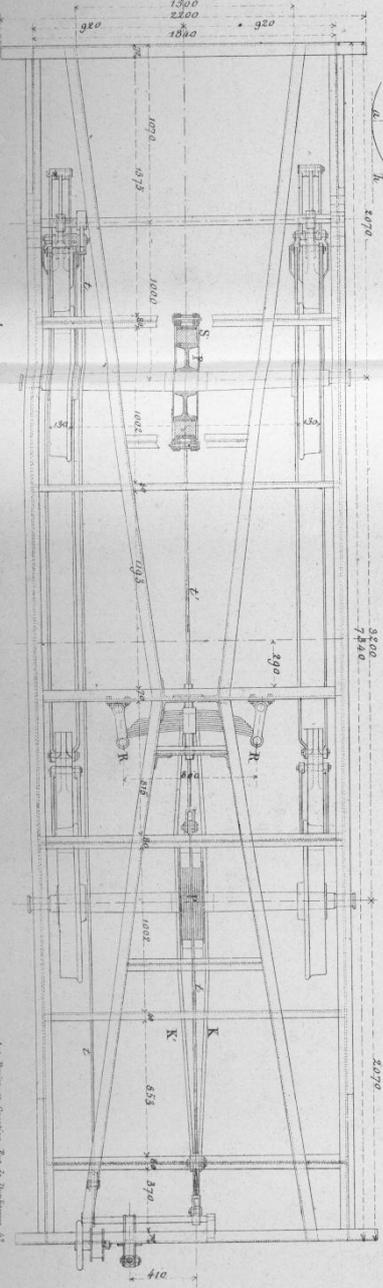


Fig. 2. coupe horizontale et plan.

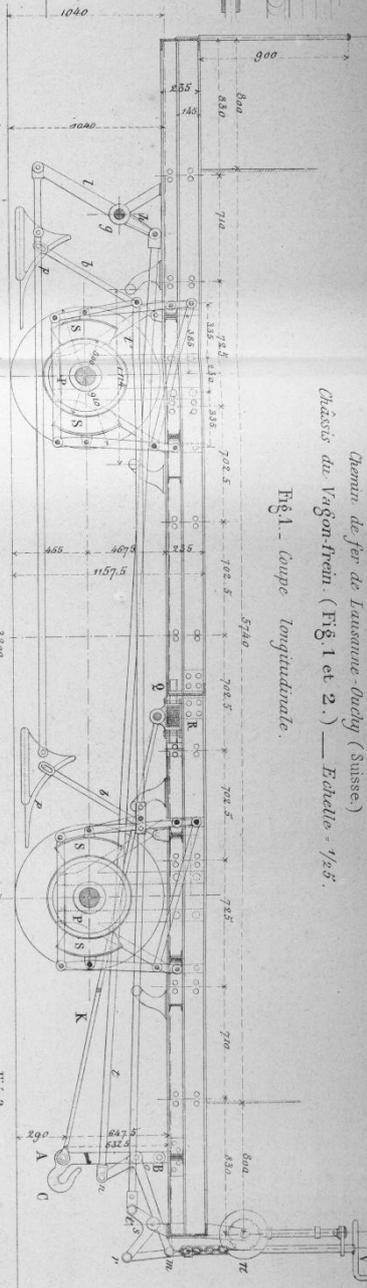


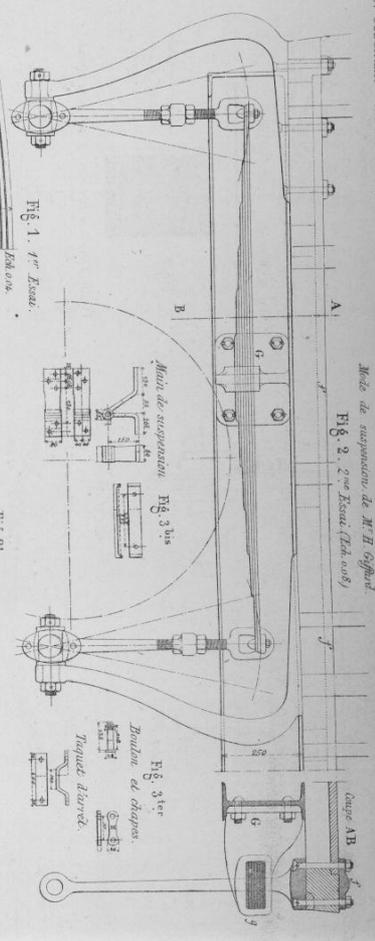
Fig. 1. coupe longitudinale.

Thema de fer de Lausanne-Neuchâtel (Suisse)
Châssis du wagon-frein. (Fig. 1 et 2.) - Etablie - 1/25.

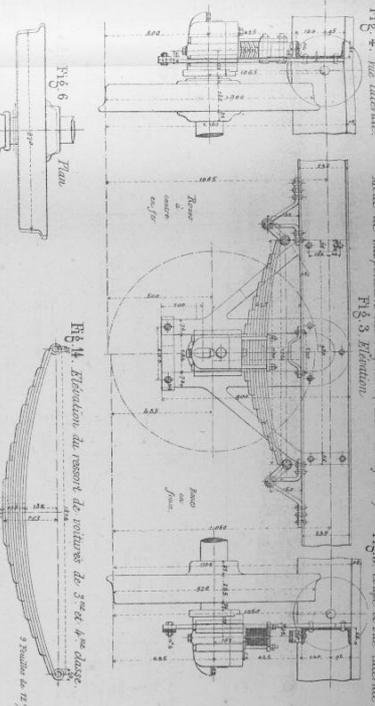


Fig. 3. Structure de bois en bois.

Mode de suspension de M. H. Gifford



Mode de suspension des voitures (Etat Hongrois)



Ressorts de suspension (Hongrie)

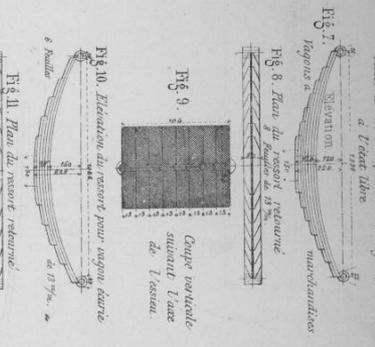


Fig. 1. 1er Essai.

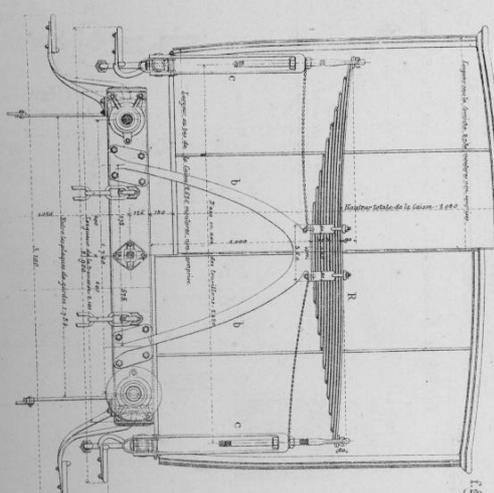


Fig. 21 supports des portes solides

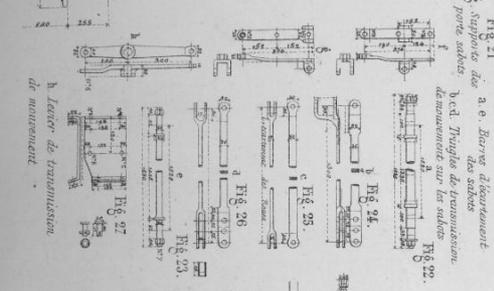


Fig. 22. Détails de construction du frein Hongrois.

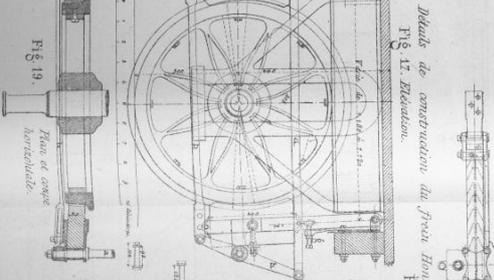


Fig. 17. Détails de construction du frein Hongrois.

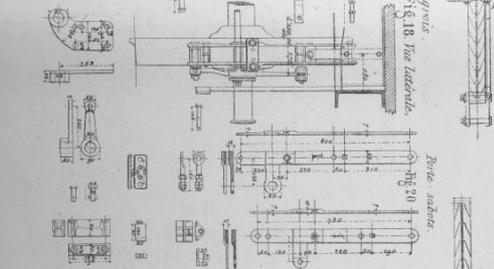


Fig. 18. Vue latérale.

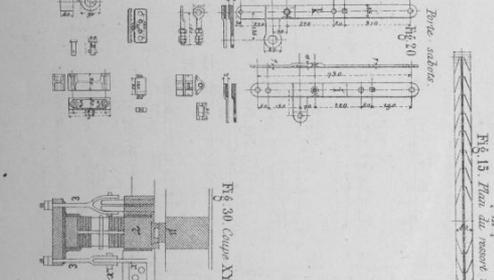


Fig. 15. Plan du ressort retourné.



Fig. 12. Hélicon de ressort de voiture de 1er et 2me classe.

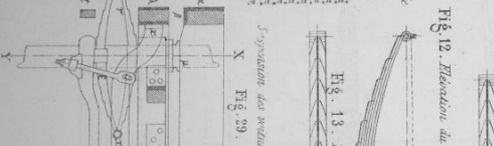


Fig. 13. Plan du ressort retourné.

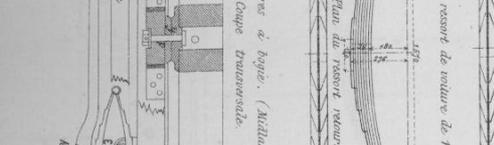
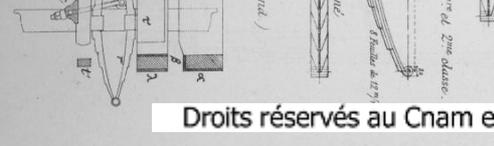


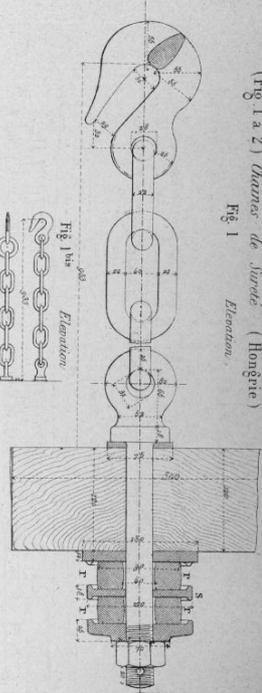
Fig. 29. Coupe transversale.



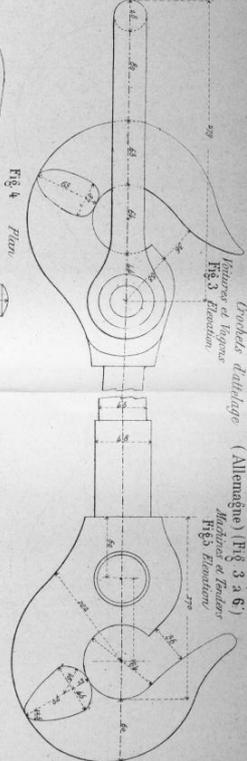
FREIN - SUSPENSION - DÉTAILS.

(Fig 1 a 2) *Mattres de stredé (Hongrie)*

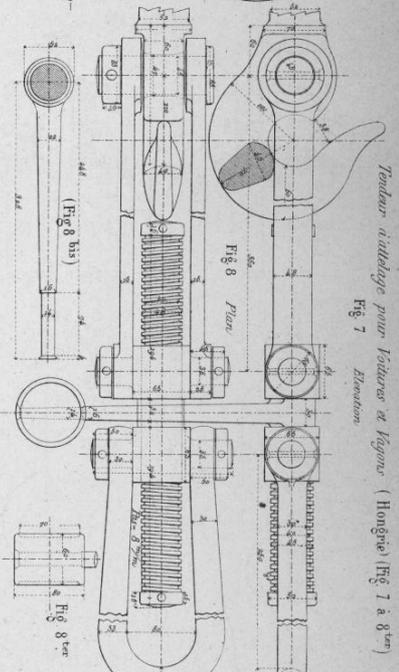
Fig 1 *Elevation*



Bochets d'attelage (Allemagne) (Fig 3 a 6)
Fig 3 *Elevation*

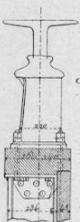


Tendeur à double pour voitures à bogies (Hongrie) (Fig 7 a 8 bis)
Fig 7 *Elevation*



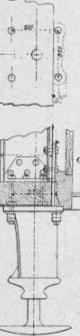
Montage du Tampou de bogies (Fig 15 a 16)

Fig 15 *Elevation*



Montage du Tampou de voitures (Fig 17 a 18)

Fig 17 *Elevation*



Tampou de voitures et bogies (Fig 11 a 14)

Fig 11 *coupe transversale*



Fig 12 coupe longitudinale



Tendeur à double pour débraker les véhicules en marche (South-Eastern) (Fig 9 a 11)

Fig 9 *Plan*



Fig 10 *Elevation*

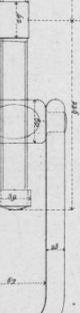


Fig 16 *Plan*

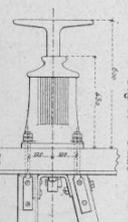


Fig 21 *Plan*



Montage du Tampou de V.Paste et de voitures (Fig 19 a 20)

Fig 19 *Elevation*

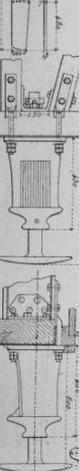


Fig 20 *Plan*

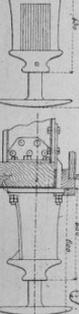


Fig 13 *Elevation du boisseau*

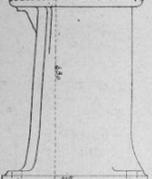


Fig 14 *Plan*

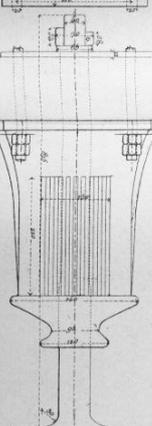


Fig 10 bis *Elevation*



Fig 10 ter *Elevation*



Gravé par Eshard

DÉTAILS TRACTION ET CHOC

Imprimé par Eshard

Fig. 1. Rame en fonte (Etat Hongrois) (Fig. 1 et 1 bis)

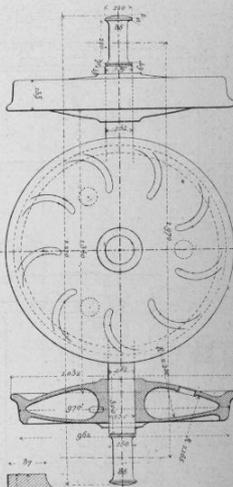


Fig. 2. Rame en fonte (Etat Hongrois) (Fig. 2 bis)



Fig. 3. Rame à centre en fonte (Etat Hongrois) (Fig. 3 bis)

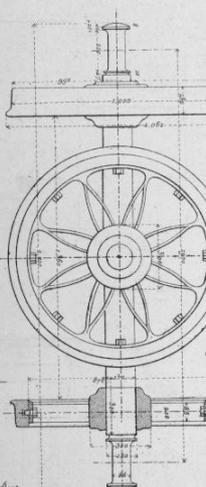


Fig. 1 bis. Coupe de la jante

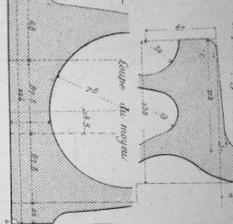


Fig. 4. Rame pleine en fer (Orléans) (Fig. 4 bis et 4 ter)

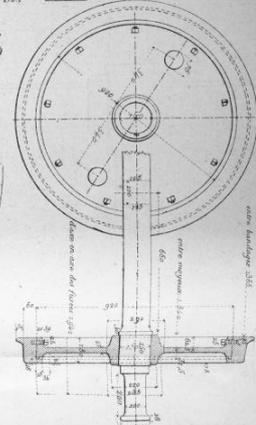


Fig. 2 bis. Coupe de la rame

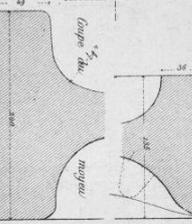


Fig. 3 bis. Coupe de la rame

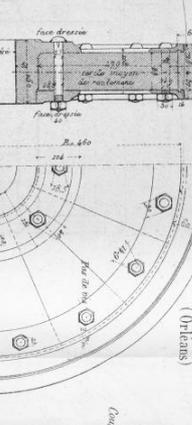


Fig. 4 bis. Rame pleine en fer (Orléans) (détail sur l'axe)

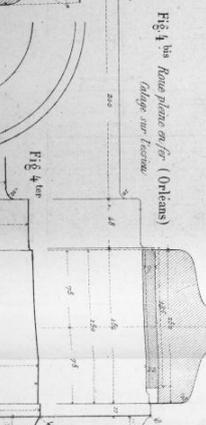


Fig. 4 ter

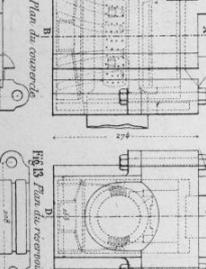


Fig. 6. Nazareth Bahia (Bresil)

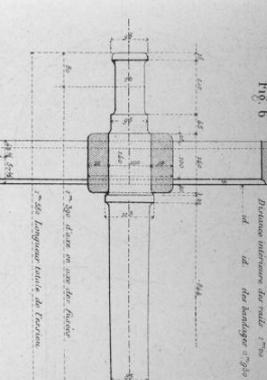


Fig. 8

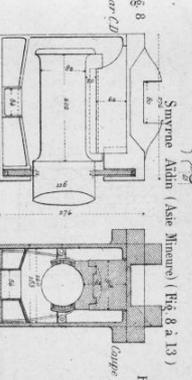


Fig. 9

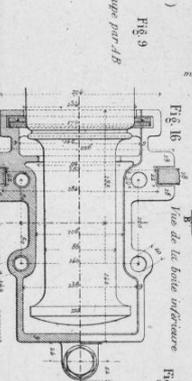


Fig. 14. Coupe longitudinale (Etat Hongrois) (Fig. 14 et 17)

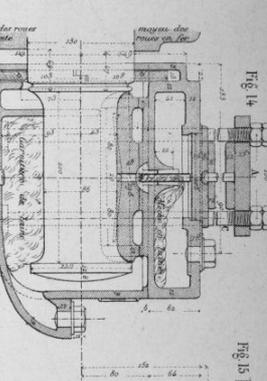


Fig. 15

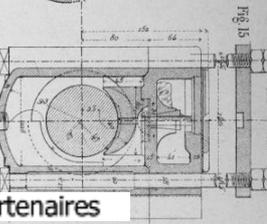


Fig. 16

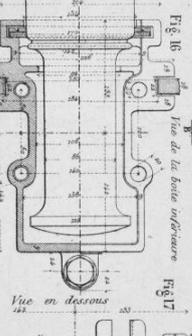


Fig. 17

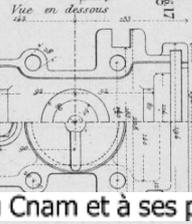


Fig. 18. Coupe longitudinale (Orléans) (Fig. 18 et 19)

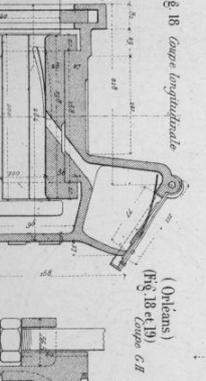
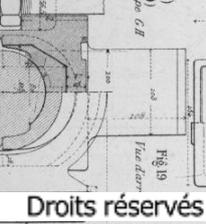


Fig. 19



ROUES ESSIEUX BOITES A GRAISSAGE

Constr. par Ehrhard

Impress. par Ehrhard

