

TRAVAUX PUBLICS  
DES  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE  
EN 1870

---

RAPPORT DE MISSION



PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 4.



TRAVAUX PUBLICS  
DES  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

EN 1870

RAPPORT DE MISSION

PAR

M. MALÉZIEUX

INGÉNIEUR EN CHEF

PROFESSEUR A L'ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES

PUBLIÉ PAR ORDRE

DE

M. LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

ATLAS

*Summa. sub Lib. D. T. No. 488.*

PARIS

DUNOD, ÉDITEUR

LIBRAIRE DES CORPS DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES

49, QUAI DES AUGUSTINS, 49

1875

Tous droits réservés



X  
2472







III 17957



Akc. Nr. 106/52





# TABLE DES PLANCHES

## INTRODUCTION

1. — Carte partielle des États-Unis. — Itinéraire général.

## PONTS

### I. — PONTS EN POUTRES DROITES.

2. — Ponts en poutres ou fermes métalliques à grandes mailles articulées : diagrammes des sept principaux types en usage aux États-Unis.
3. — Ponts pour chemins de fer à tablier supérieur : dessins-types.
4. — id. à tablier inférieur : id.
5. — Ponts sur rails pour routes ordinaires : id.
6. — Ponts-tournants pour chemins de fer. — Viaduc sur pieux à vis.
7. — Pont en bois et métal pour chemin de fer.
8. — id. pour route ordinaire.
9. — Pont-tournant en bois et métal pour rues (Chicago).
10. — Pont de Harlem (New-York). — Passerelle de la digue-barrage du Croton. — Pont de Louisville, sur l'Ohio.
11. — Pont de Quincy, sur le Mississippi.
12. — Pont de Coatesville (chemin de fer du Centre de la Pennsylvanie).
13. — Pont d'Omaha, sur le Missouri.
14. — PONTS DIVERS : 1° Pont de Freeport (chemin de fer du Centre de la Pennsylvanie). — 2° Pont sur la rivière Truckee (chemin de fer du Pacifique). — 3° *Aqueducs-ponts* de la dérivation du Potomac.

### II. — PONTS SUSPENDUS MODERNES.

15. — Élévations et coupes comparatives.
16. — Pont à deux étages construit sur le Niagara en 1855.
17. — Pont construit en 1869 en aval de la chute du Niagara.
18. — Ponts en construction sur la Rivière de l'Est à New-York et sur le Mississippi à Saint-Louis : superstructures projetées.



## III. — FONDATIONS A L'AIR COMPRIMÉ.

## 1° Pont de la Rivière de l'Est.

19. — Pile de Brooklyn : caisson, écluse à air, puits d'extraction des déblais.  
 20. — Dispositions projetées en septembre 1870 pour la pile de New-York : caisson, écluses à air jumelles, puits destinés à l'introduction finale des matériaux.

## 2° Pont de Saint-Louis.

21. — Pile de l'Est : installation générale du chantier.  
 22. — Id. caisson et maçonnerie de fondation.  
 23. — Culée de l'Est : caisson.  
 24. — Pompe ou Siphon à sable.

## CHEMINS DE FER

25. — Changement de voie (aiguille Wharton). — Plans de distribution des wagons à voyageurs  
 26. — Matériel roulant : locomotives, wagons, omnibus, *truck* de wagon.  
 27. — Wagons à lits, dits *Silver palace cars*, du chemin de fer du Pacifique.  
 28. — Attelage Miller. — Abris contre la neige (chemin de fer du Pacifique).  
 29. — *Coal-Breaker* (appareil pour la préparation mécanique de l'anhracite).  
 30. — Plan incliné de Mahanoy, 1° feuille.  
 31. — id. 2° feuille.  
 32. — Plans inclinés de Wilkesbarre.  
 33. — Plan incliné de Carbondale. — Deux profils en long de chemins de fer et voies navigables reliant la région houillère de Scranton avec le port de New-York.  
 34. — Cinq profils en long de chemins de fer et voies navigables reliant les mines de charbon de la Pennsylvanie avec le port de New-York.  
 35. — Quatre profils en long de chemins de fer et voies navigables reliant les mines de charbon de la Pennsylvanie avec les ports de New-York, de Philadelphie ou de Baltimore.  
 36. — Profil en long du chemin de fer du Pacifique.

## NAVIGATION INTÉRIEURE

37. — APPAREILS DE DRAGAGE. — Drague à cuiller perfectionnée. — Machine à déblayer à sec.  
 38. — id. Dragues de Morris et Cumings.  
 39. — *Crib-works* (crèches garnies d'enrochements). — Râteau du colonel Long pour le creusement des chenaux dans le sable. — Bateau excavateur du général Mac Alester.  
 40. — *Ferry-boats* (passages d'eau) pour voitures ordinaires et pour wagons.  
 41. — *Ferry-boat* de l'Hudson, à New-York, et *Steamboat* de la ligne de New-York à Albany.  
 42. — Carte des voies navigables de l'État de New-York.  
 43. — Profils en long des canaux de l'État de New-York.  
 44. — Profil en travers du canal Érié : types successivement adoptés. — Pont-canal métallique de Jackstown (Pennsylvanie). — Écluse du canal du Sandy au Beaver : tête d'amont.  
 45. — 17° écluse du canal d'Oswego. — Portes pleines en bois des écluses du Canada.  
 46. — Porte d'écluse à *rabattement* du canal Érié.



## PORTS DE MER

47. — Carte des environs de New-York.
48. — Environs de San Francisco.
49. — Brise-lames de la Delaware. — Cloche du général Newton. — Formes de raboub de San Francisco. — Tins et accores ajustables de M. Parlour (de Brooklyn).
50. — Enlèvement de la roche sous-marine dite *Blossom-Rock*, à San Francisco.

## TRAVAUX MUNICIPAUX

## VOIE PUBLIQUE.

51. — Pavages en bois en construction (1870) à New-York.
52. — Chemins de fer des rues ou *tramways*. — Chemin de fer *aérien* en expérimentation à New-York. — Tunnel *sous l'eau* de la rue de Washington, à Chicago.

## DISTRIBUTIONS D'EAU.

53. — Aqueducs du Croton (New-York), du lac Cochituate (Boston) et du Potomac (Washington).
54. — Philadelphie : usine hydraulique de Fairmount.
55. — Philadelphie, usine à vapeur de Belmont (créée en 1870) : bâtiment, pompes de Worthington, conduite à *joints flexibles* immergée dans le Schuylkill.
56. — Philadelphie : conduites soutenues en l'air à la façon des poutres armées.
57. — Chicago : fonçage d'un puisard. — Tour contenant une colonne d'eau régulatrice du jeu des pompes.
58. — Chicago : usine. — Tunnel du lac Michigan.

## OBJETS DIVERS

59. — Élévateur à grains à Chicago. — Ascenseur.
60. — Élévateurs à grains à Buffalo et à New-York. — Débarquement de la glace.
61. — Grues diverses. — Taille mécanique des pierres. — Profils de rues et plans-types de maisons particulières à New-York.



MISSION AUX ÉTATS-UNIS EN 1870. — ITINÉRAIRE GÉNÉRAL.

Longitude Ouest de Washington.



Gravé par A. Martin, 12 rue Visconti.

Echelle de 5,000,000

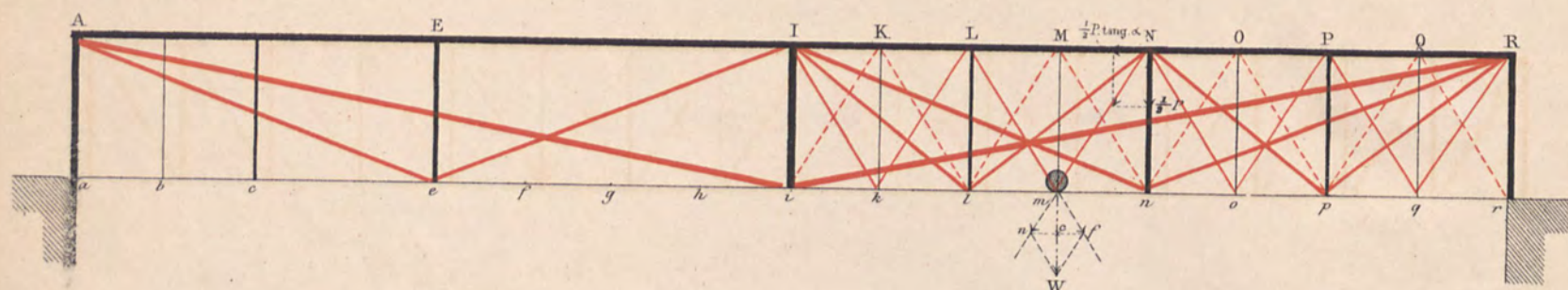
(79° 20' 9")

Paris, Imp. Frayllery, 3 rue Fontaine.

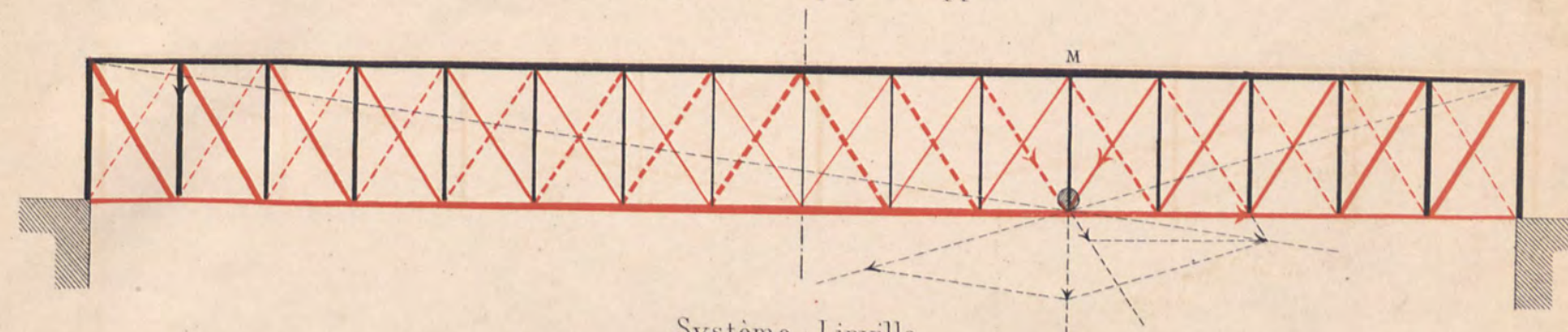


DIAGRAMMES DES SEPT PRINCIPAUX TYPES DE POUTRES DROITES EN USAGE AUX ÉTATS-UNIS.

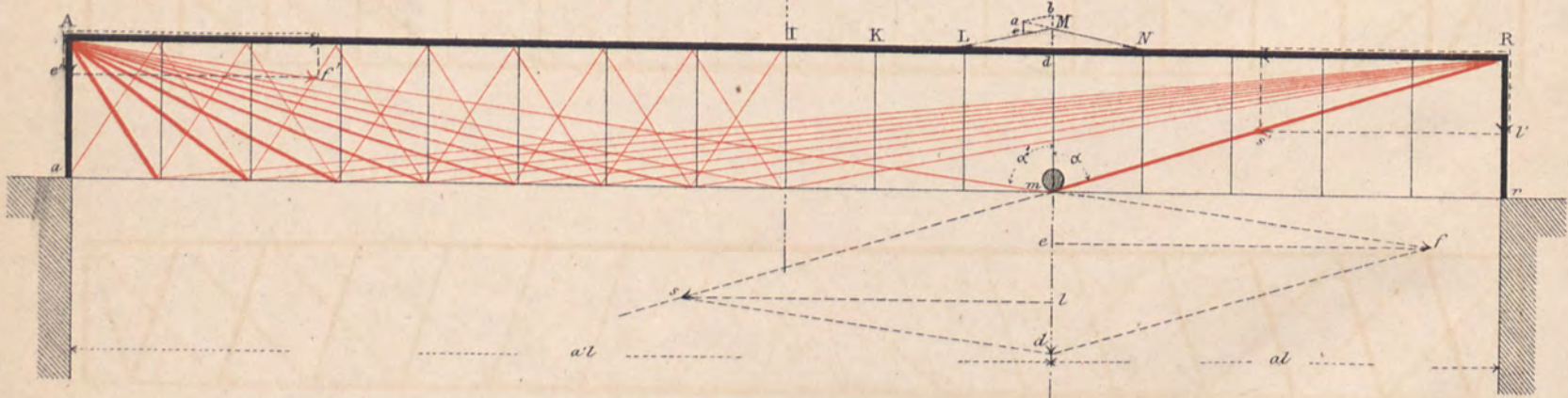
Système Fink.



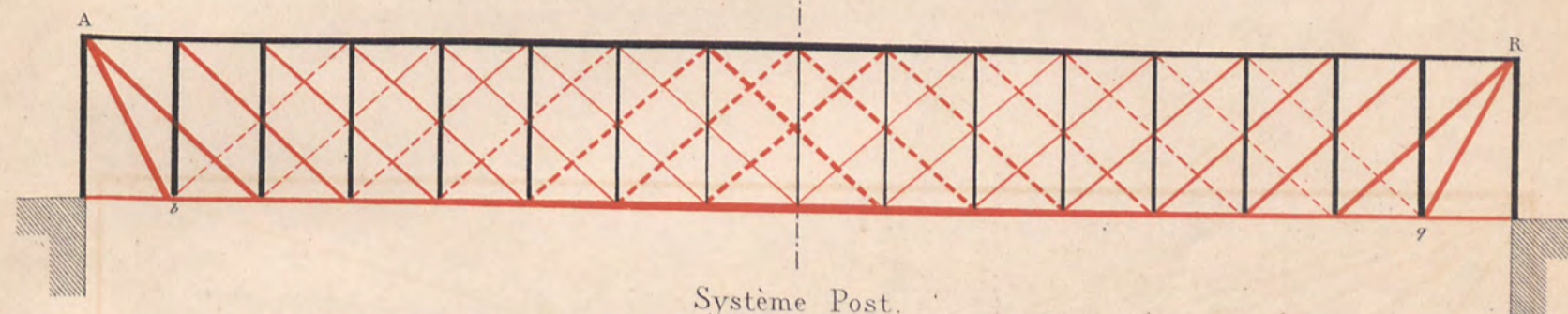
Système Murphy-Whipple.



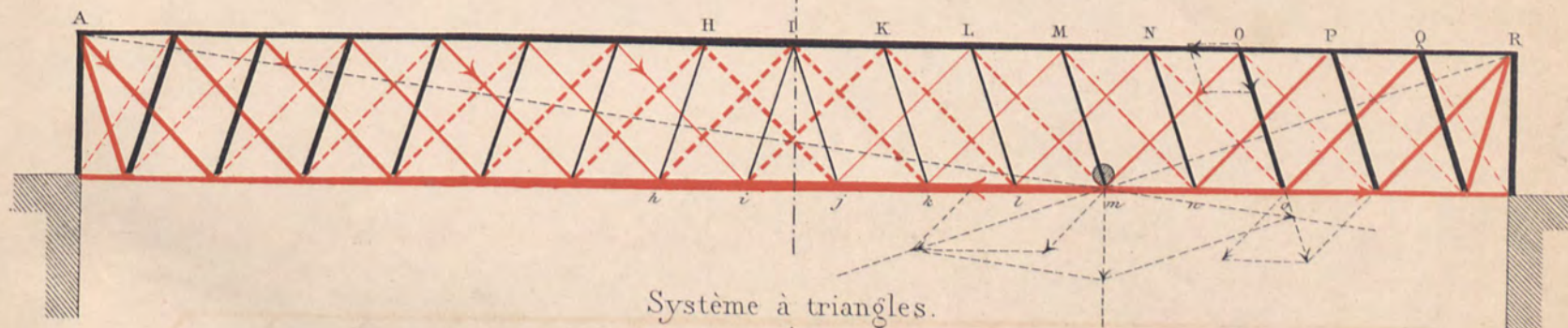
Système Bollman.



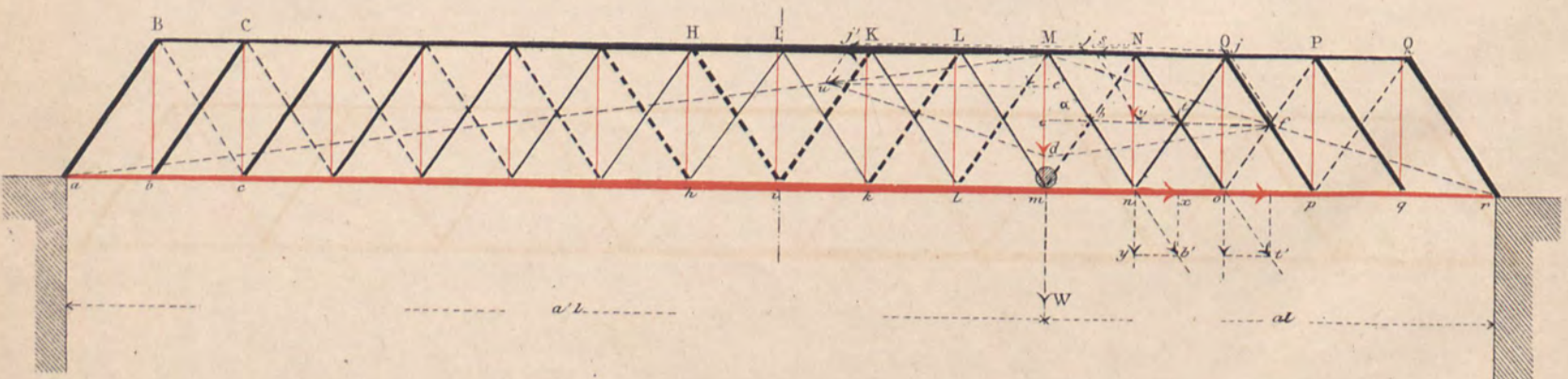
Système Linville.



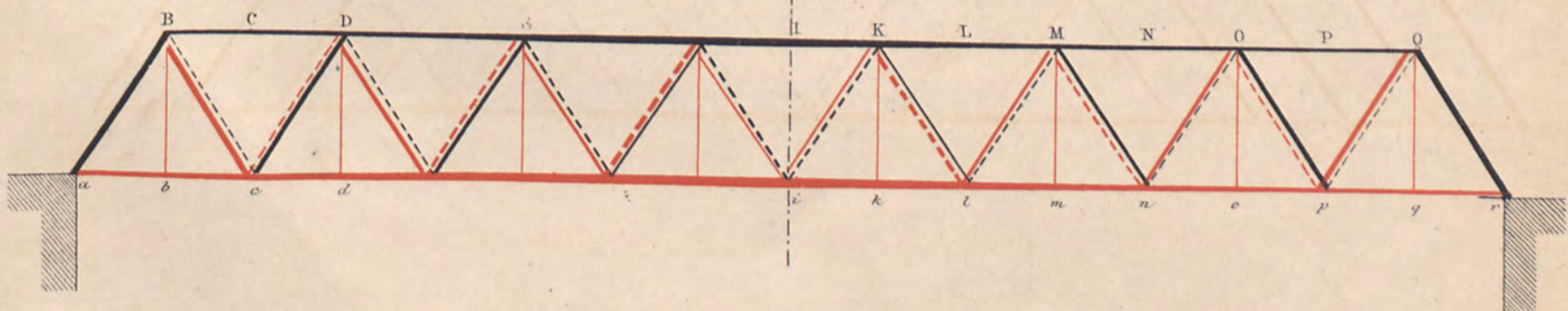
Système Post.



Système Howe ou Jones.



Système à triangles.



Ces diagrammes sont extraits de l'ouvrage du Col. W.E. Merrill: Iron truss Bridges; New-York, D. Van Nostrand, 1870.

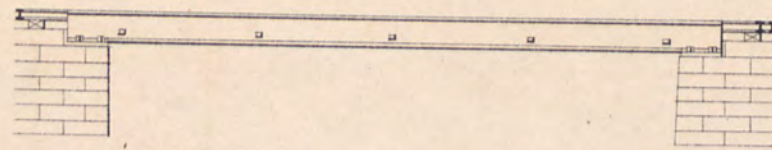
On a figuré en rouge les pièces de fer travaillant par extension, et en noir les pièces de fonte ou de tôle travaillant par compression.



DESSINS TYPES.

Echelle de  $\frac{1}{100}$  N<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4 et 5.  
Echelle de  $\frac{1}{200}$  N<sup>o</sup> 6.

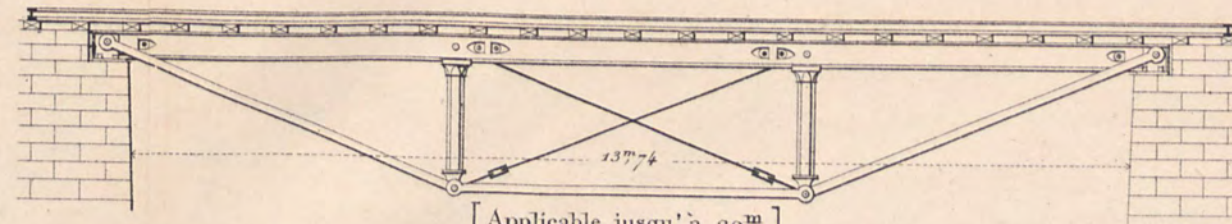
OUVERTURE INFÉRIEURE A 9<sup>m</sup>  
N<sup>o</sup>1. — Elévation.



Coupe transversale du N<sup>o</sup>1.

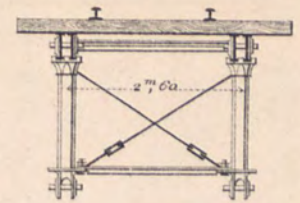


OUVERTURE DE 13<sup>m</sup>.74.  
N<sup>o</sup>3. — Elévation.

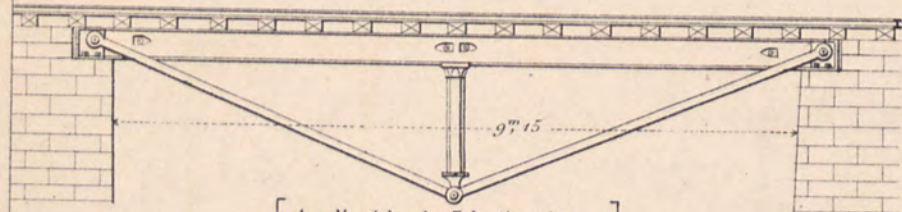


[ Applicable jusqu'à 20<sup>m</sup> ]

Coupe transversale commune aux N<sup>os</sup> 2 et 3.

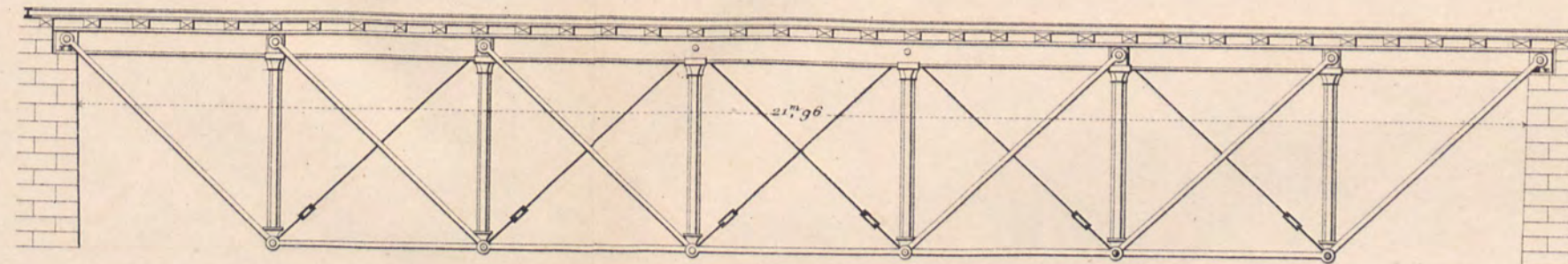


OUVERTURE DE 9<sup>m</sup>.15.  
N<sup>o</sup>2. — Elévation.

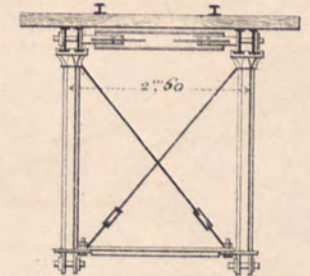


[ Applicable de 7 à 14 mètres ]

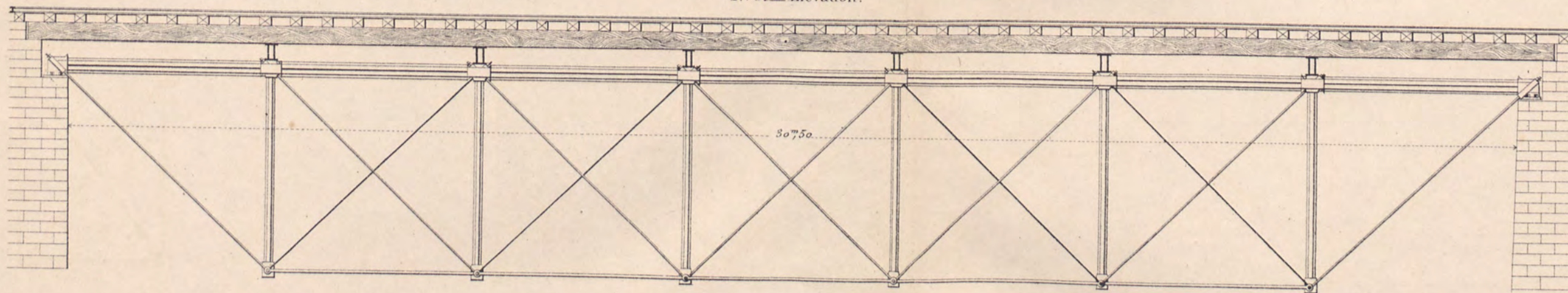
OUVERTURE DE 13<sup>m</sup>.74 A 22<sup>m</sup>.87.  
N<sup>o</sup>4. — Elévation.



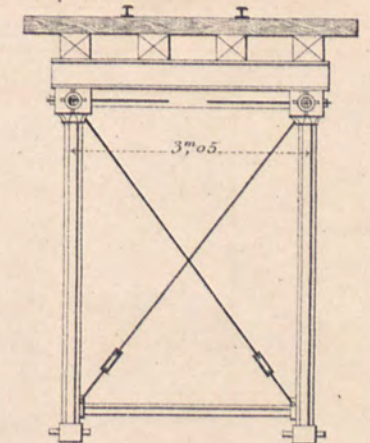
Coupe transversale du N<sup>o</sup>4.



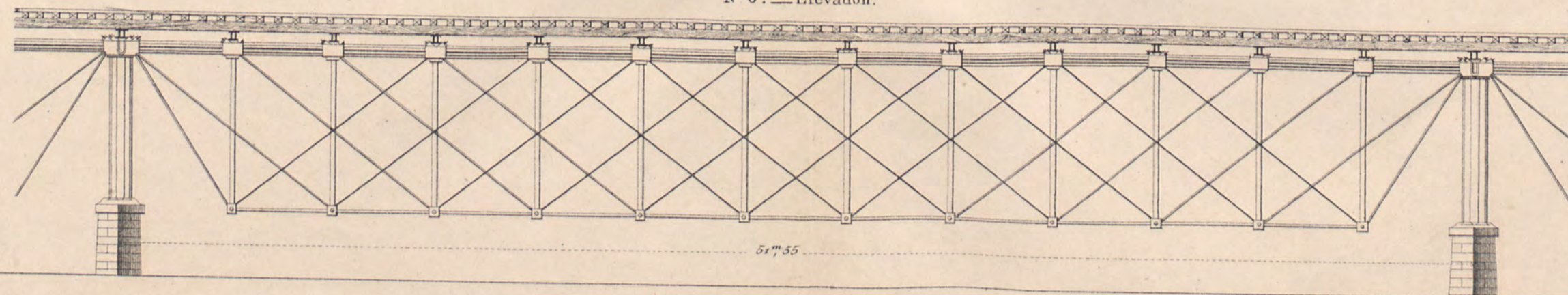
OUVERTURE SUPÉRIEURE A 23<sup>m</sup>  
N<sup>o</sup>5. — Elévation.



Coupe transversale du N<sup>o</sup>5.



OUVERTURE DE 50<sup>m</sup> ET PLUS.  
N<sup>o</sup>6. — Elévation.



51<sup>m</sup>.55

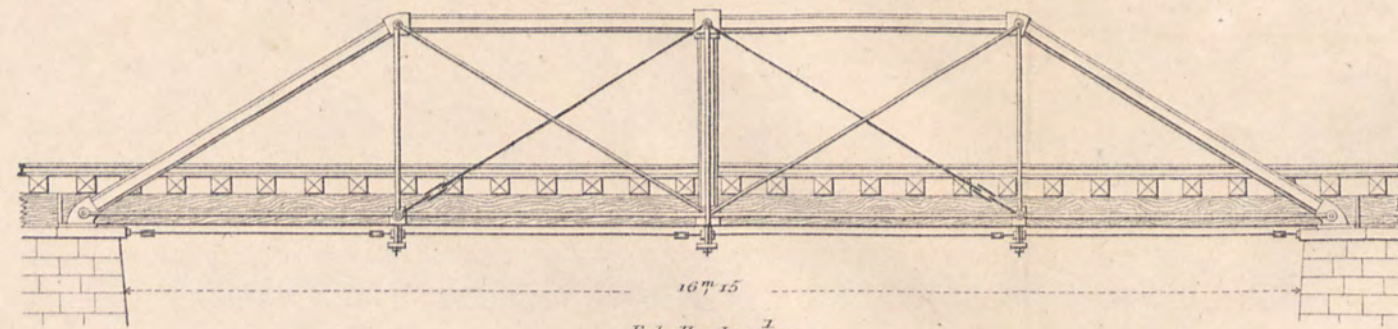
Gravé par A. Chenoveau — Paris

Imp. Fraillery R Fontaines



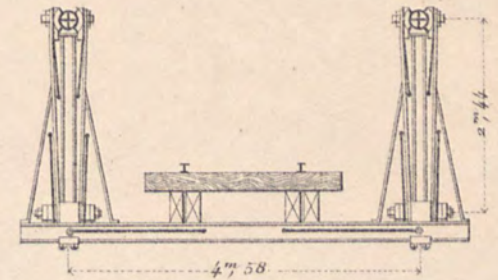
DESSINS TYPES.

N° 7. — Elévation

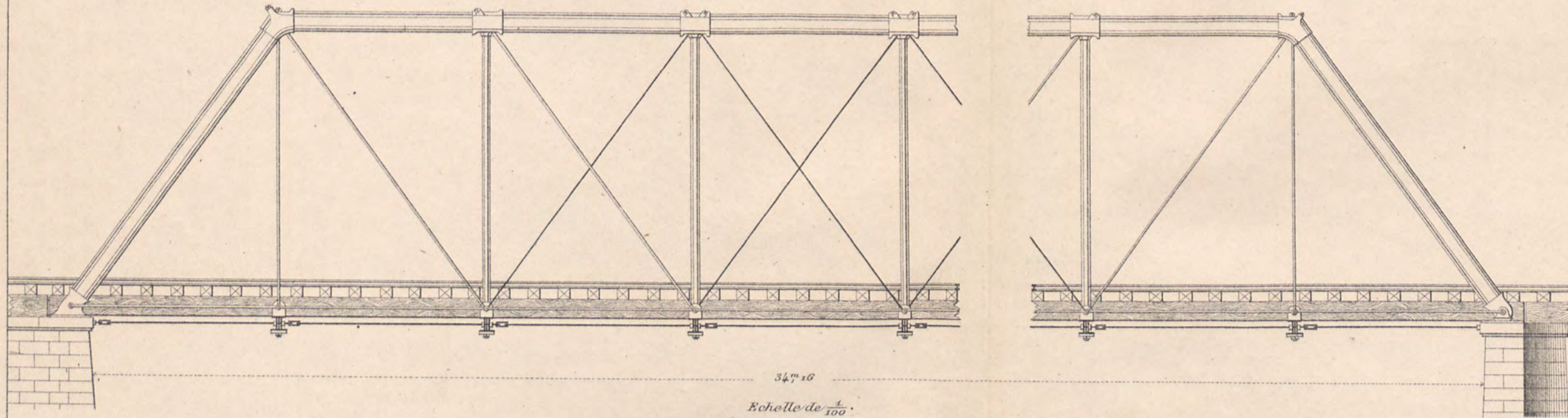


Echelle de  $\frac{1}{100}$

Coupe transversale du N° 7.

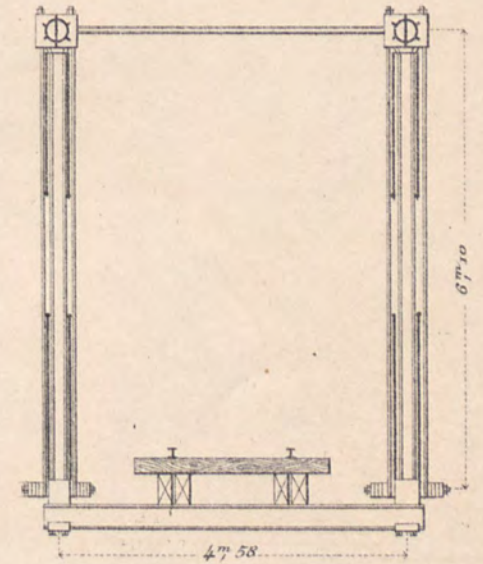


N° 8. — Elévation.

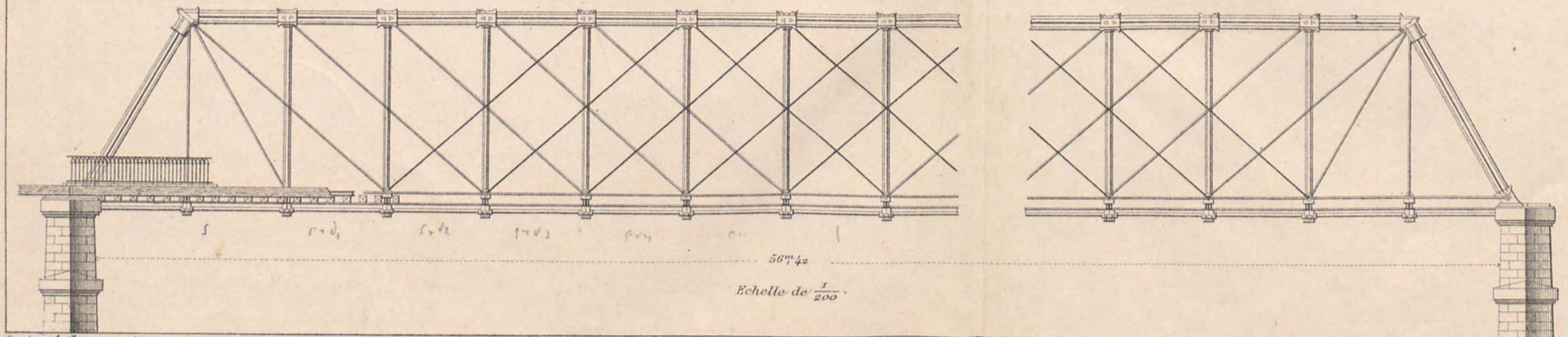


Echelle de  $\frac{1}{100}$

Coupe transversale du N° 8.

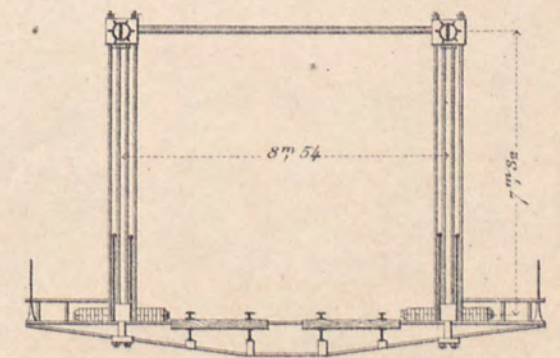


N° 9: [ ALBANY ] . Elévation.



Echelle de  $\frac{1}{200}$

Coupe transversale du N° 9.



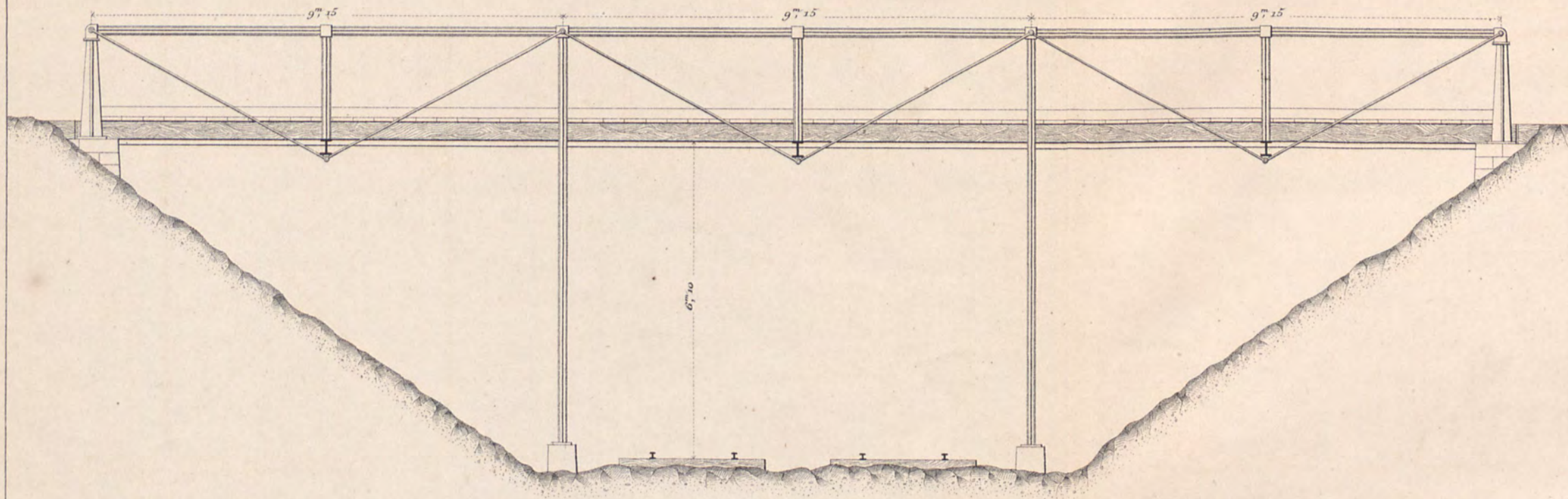
Gravé par J. Cheneveau à Paris



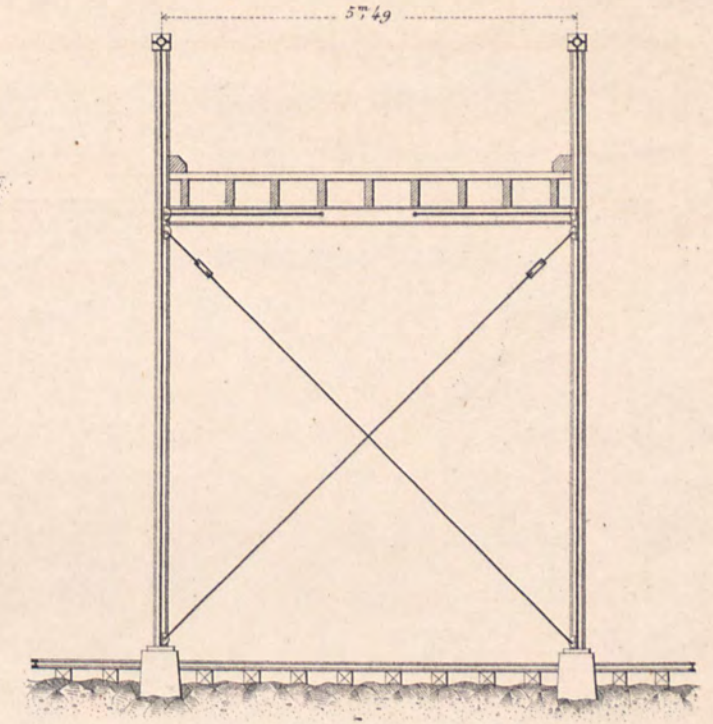
DESSINS TYPES.

PONTS SUR RAILS POUR ROUTES ORDINAIRES.

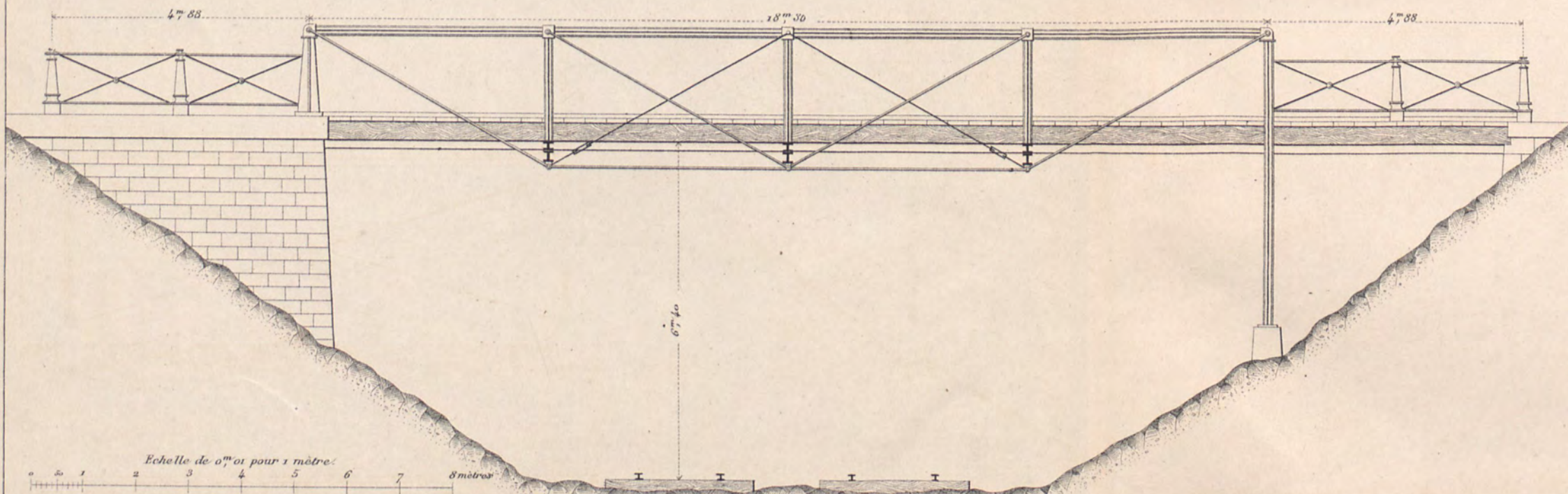
N° 12. — Elevation.



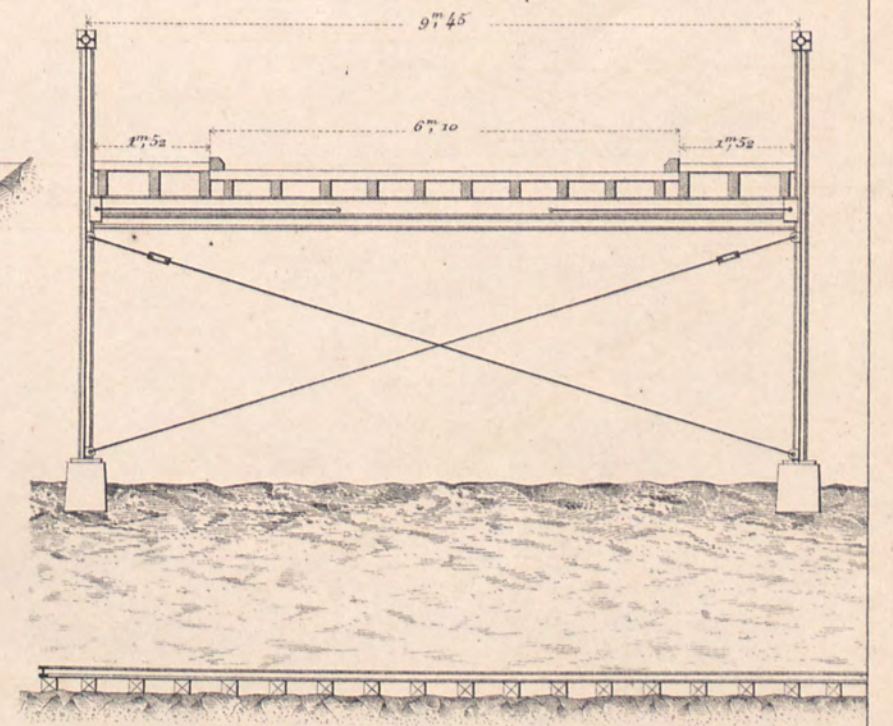
Coupe transversale du N° 12.



N° 13. — Elevation.



Coupe transversale du N° 13.



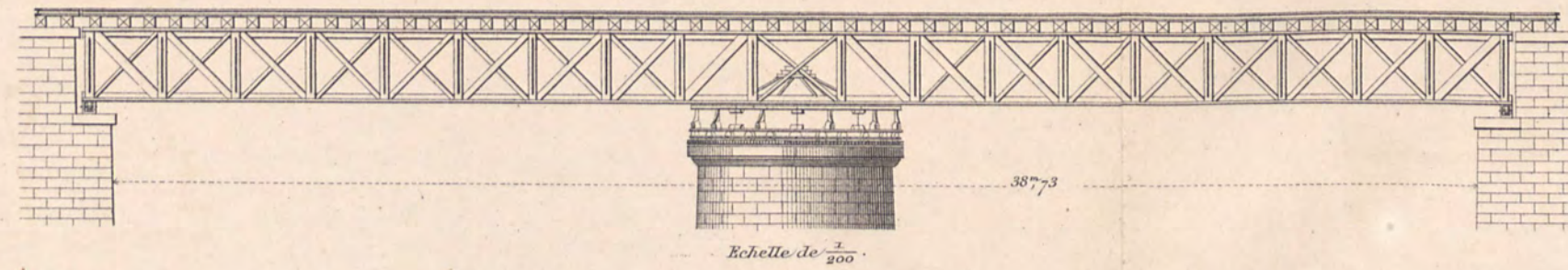
Gravé par A. Cheneveau - Paris

Imp. Fraillery 32, N. 1000.

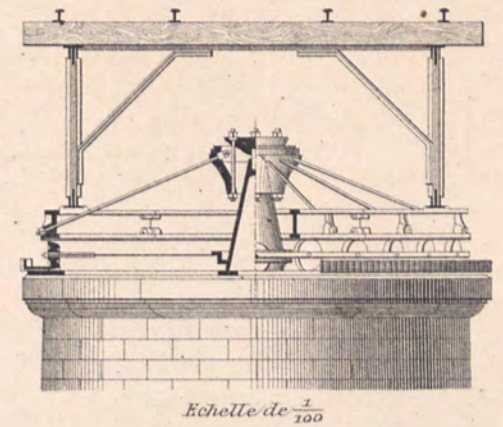


DESSINS TYPES.

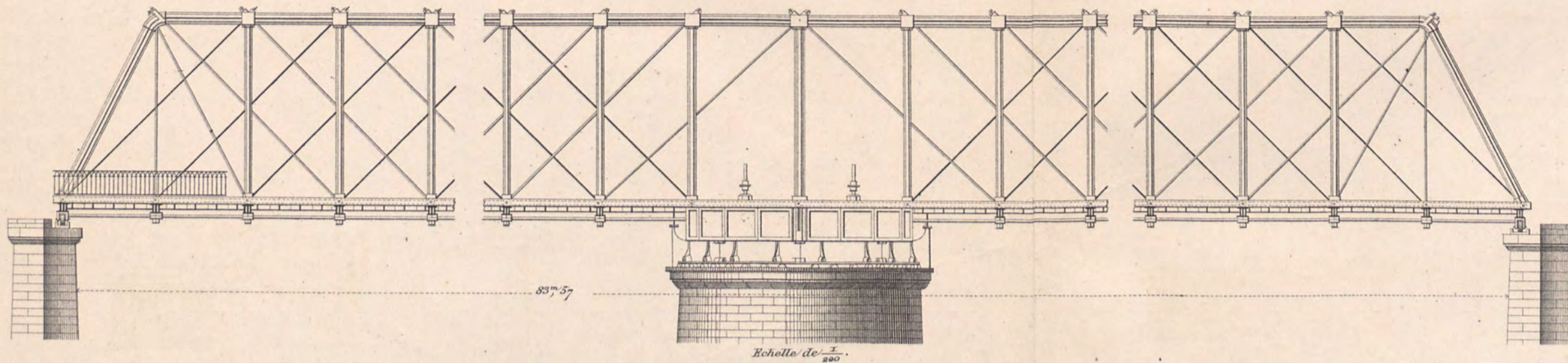
N° 10. — Élévation.



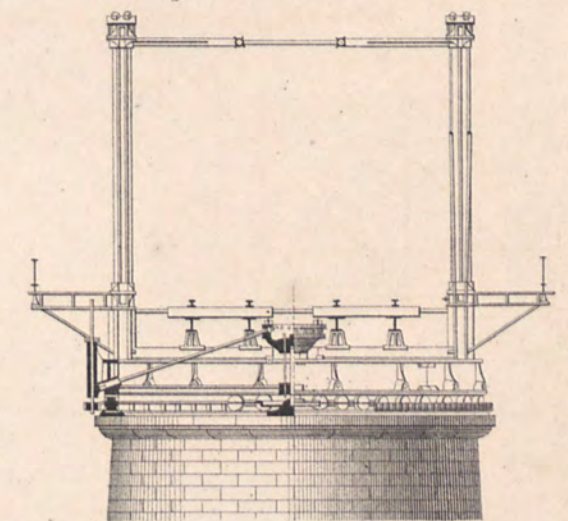
Coupe transversale du N° 10.



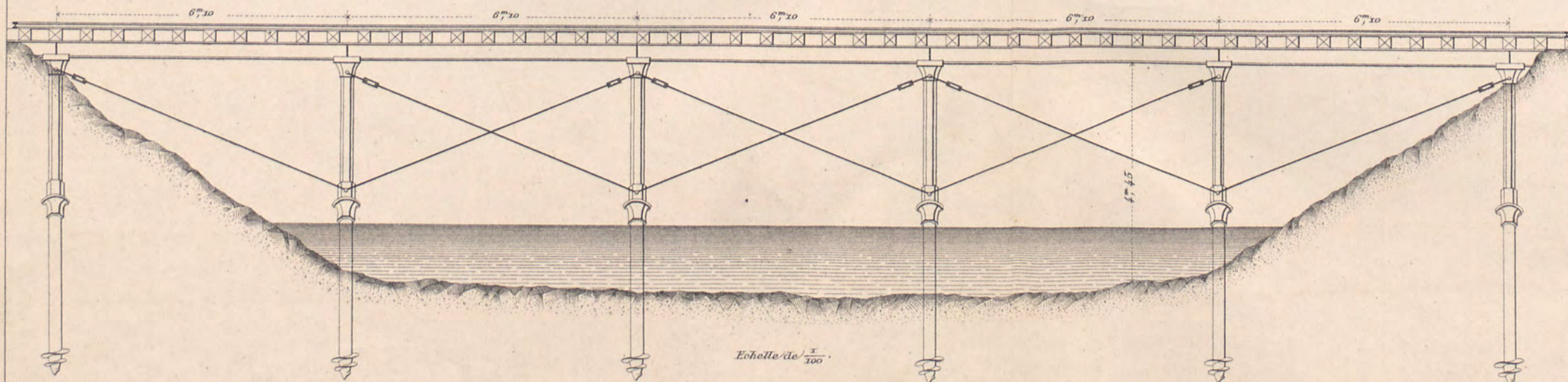
N° 11. [ALBANY]. Élévation.



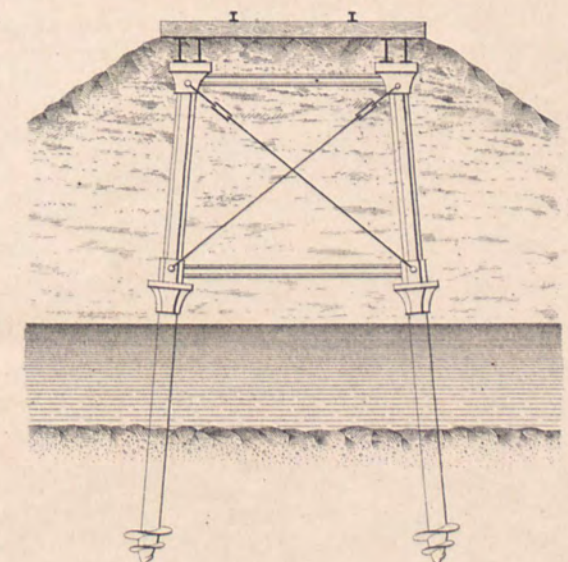
Coupe transversale du N° 11.



N° 14. — Élévation.

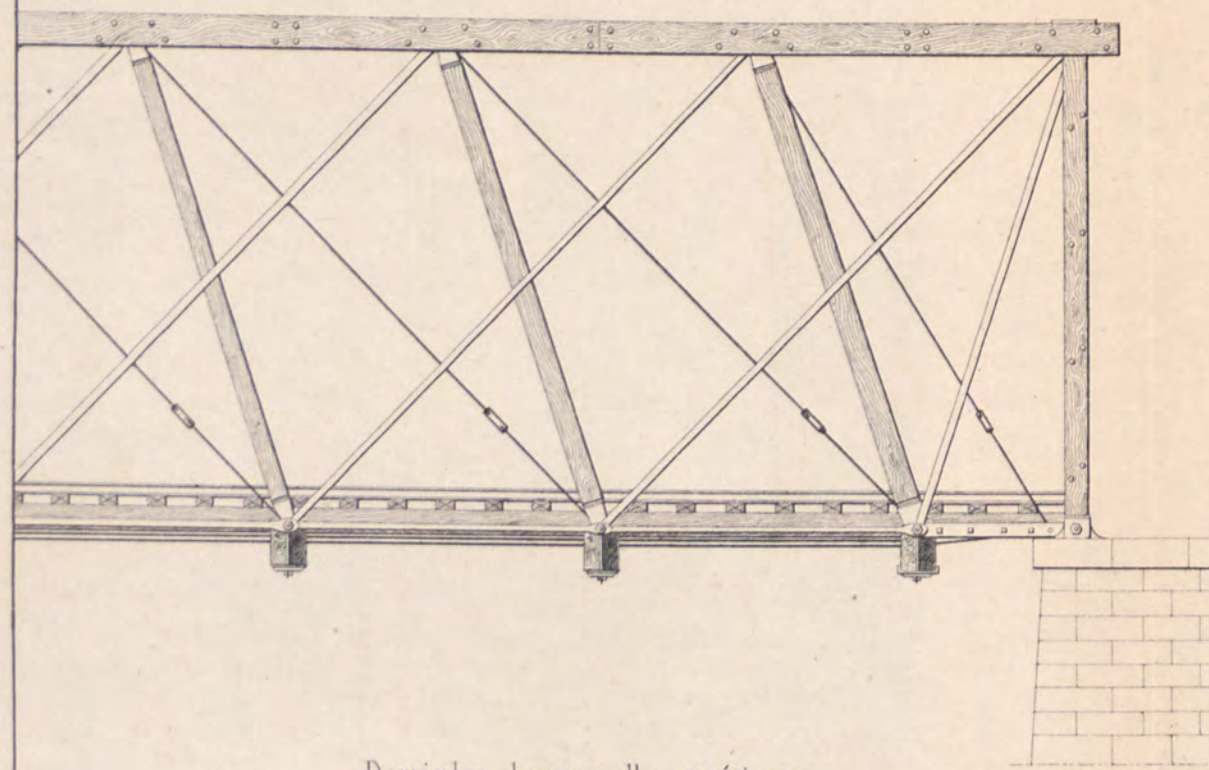


Coupe transversale du N° 14.

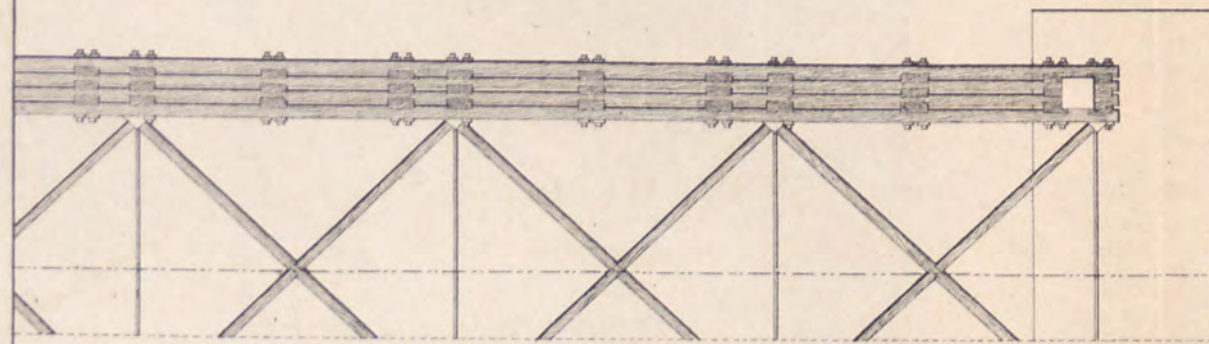




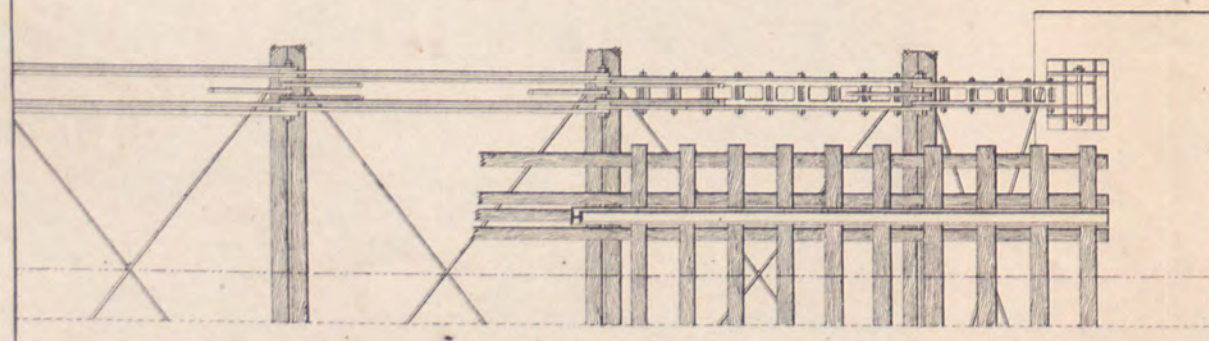
Elévation partielle.



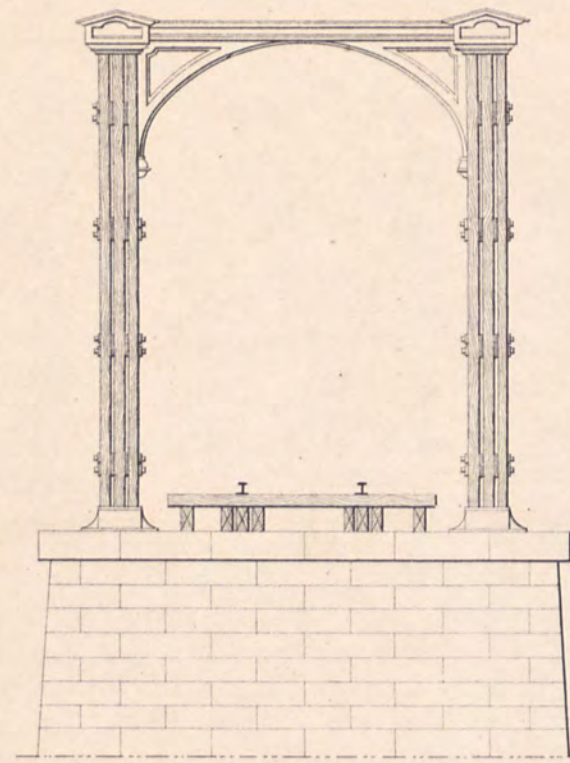
Demi-plan des semelles supérieures.



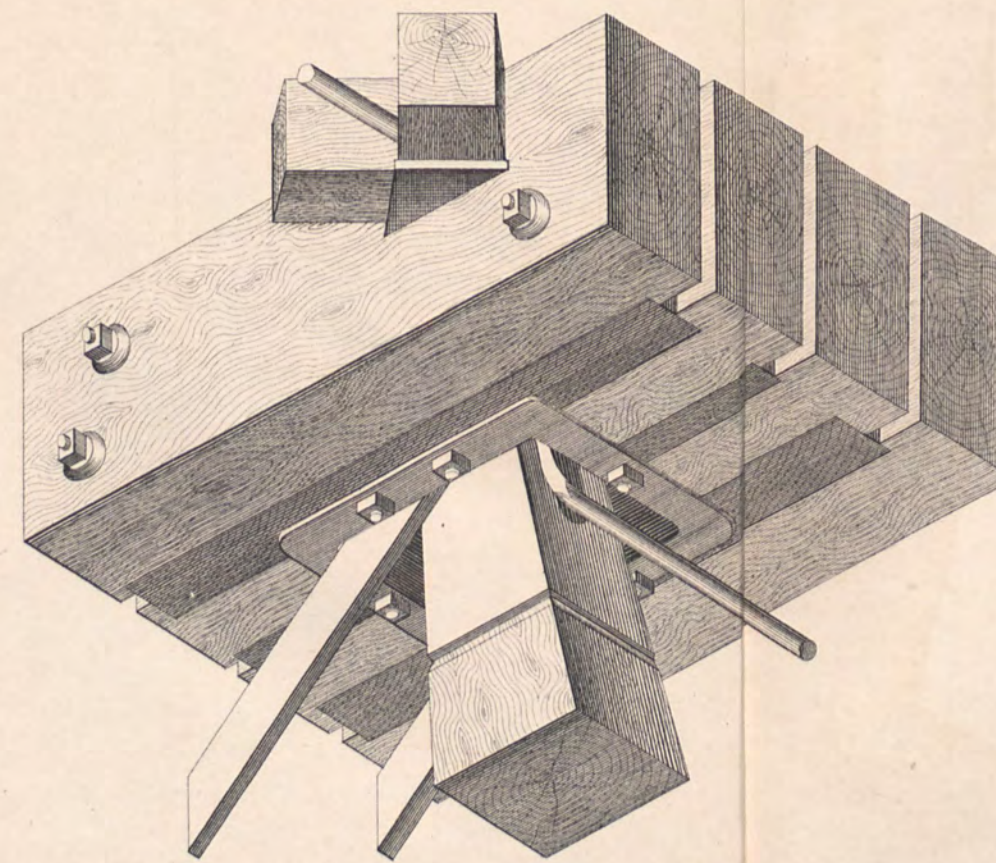
Demi-plan des semelles inférieures.



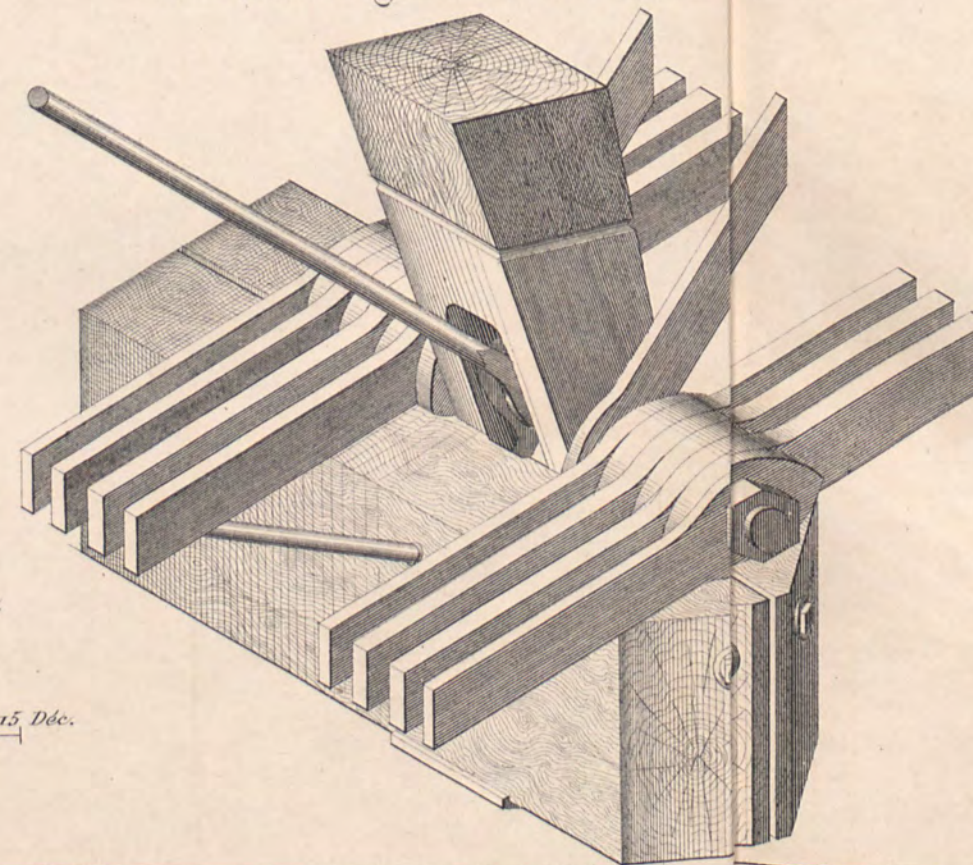
Elévation transversale.



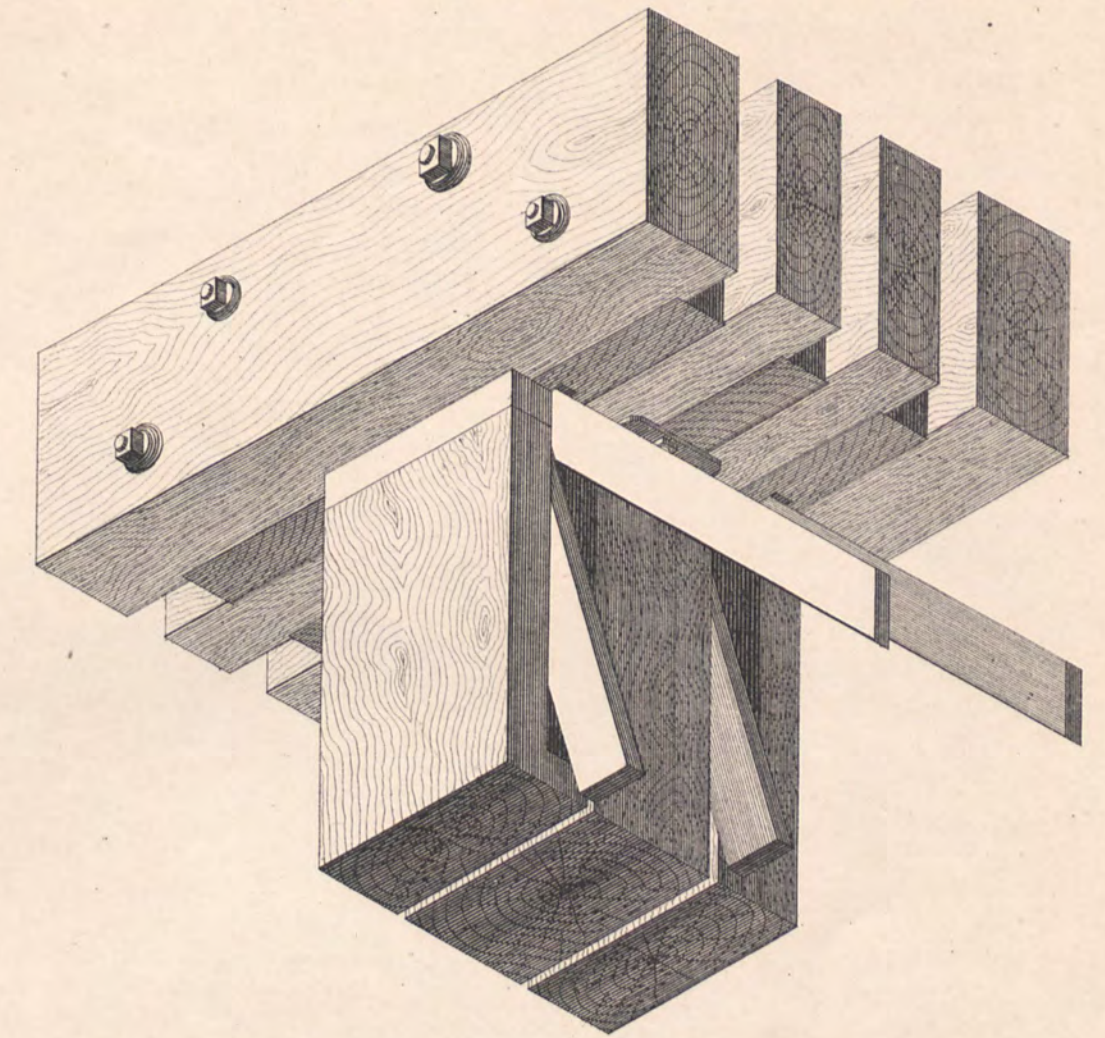
1° — Assemblage des liens avec la semelle supérieure.



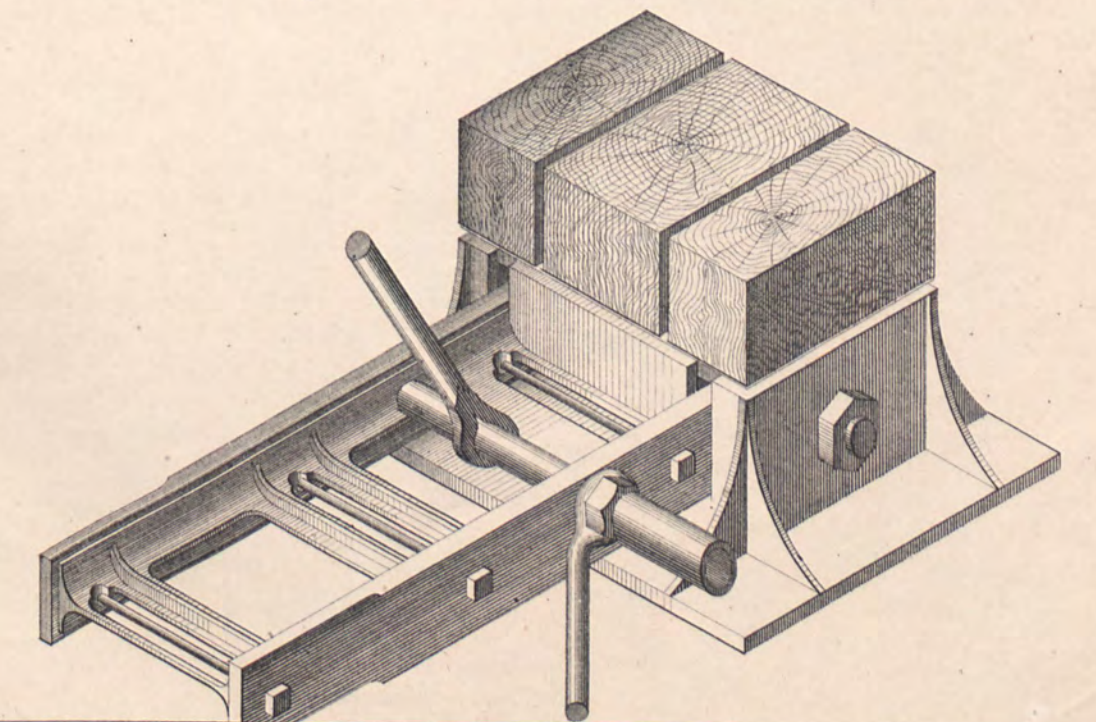
2° — Assemblage des liens avec la semelle inférieure.



3° — Assemblage des montants extrêmes avec la semelle supérieure.



4° — Assemblage des montants extrêmes avec la semelle inférieure.



SYSTEME POST.

TRAVÉES DE 61 MÈTRES D'OUVERTURE.

[ AMERICAN BRIDGE COMPANY A CHICAGO ].

ECHELLES:

des élévations et des plans. — 0<sup>m</sup>.01 pour 1 mètre. 10 Déc.

des assemblages. — 0<sup>m</sup>.08 pour 1 mètre. 15 Déc.

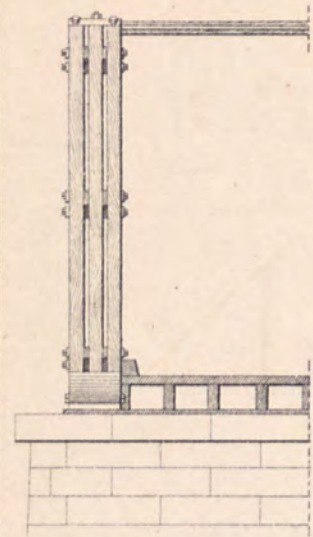
Gravé par J. Chenevetté — Paris

Imp. Fraillery et C<sup>ie</sup> 3 r. Fontaines

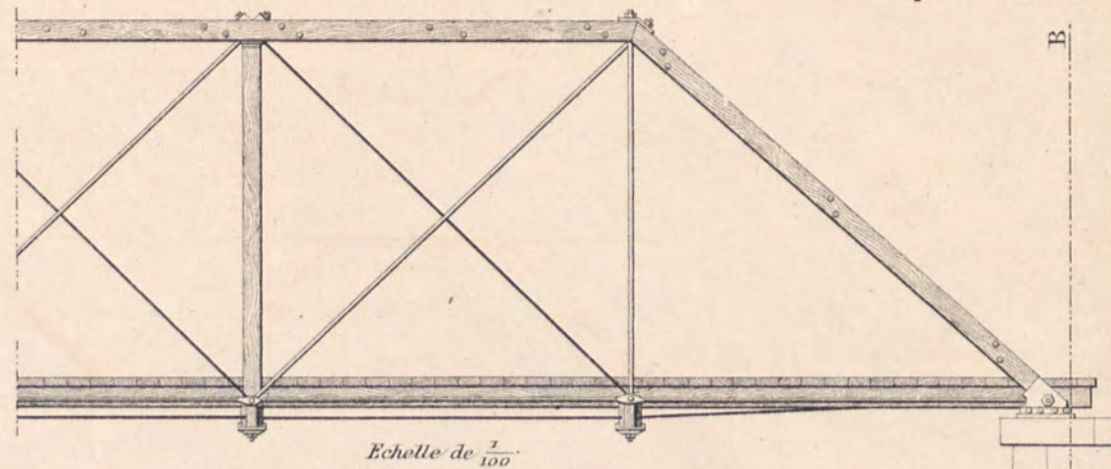


SYSTÈME MURPHY-WHIPPLE.  
[ Ateliers de L. B. BOOMER à Chicago ]

Demi-coupe suivant A.B.

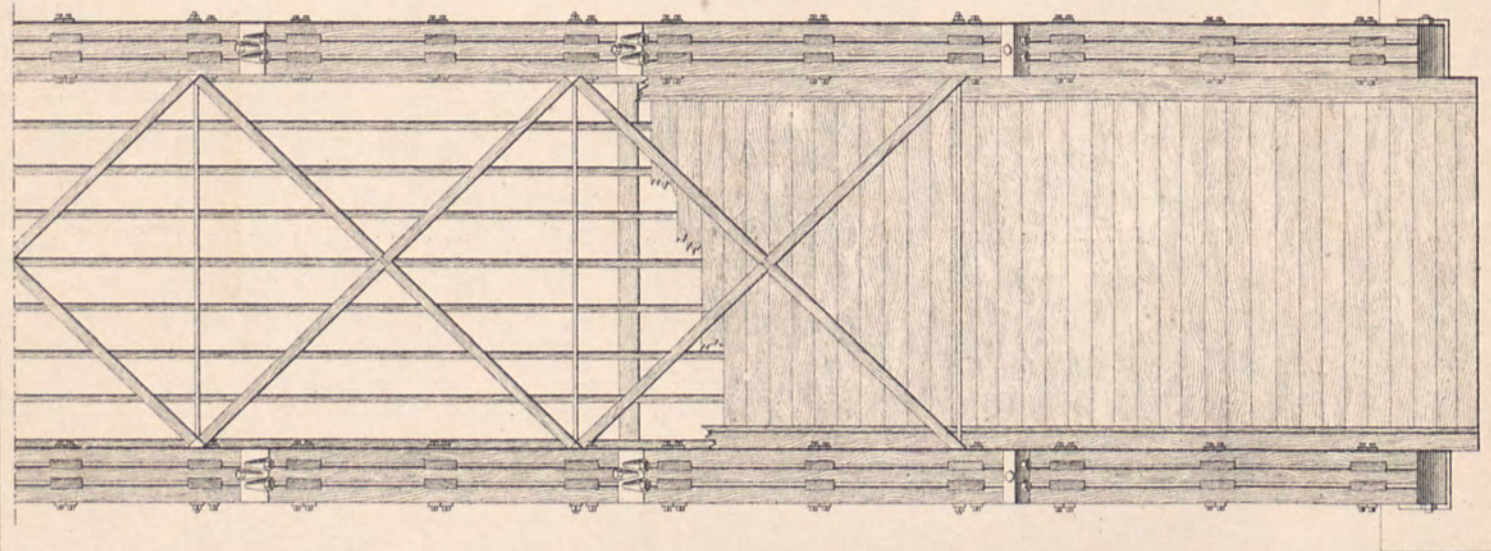


Élévation partielle.



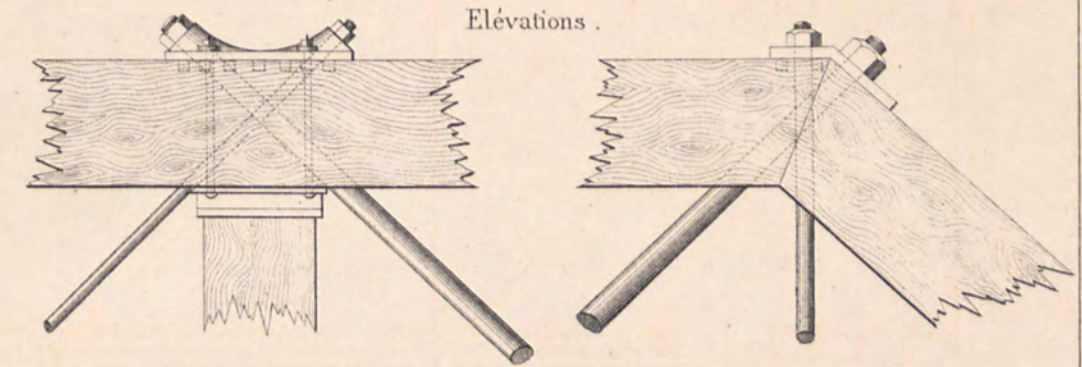
Echelle de 1/100

Plan partiel.



DÉTAILS.

Assemblage des liens avec la semelle supérieure.

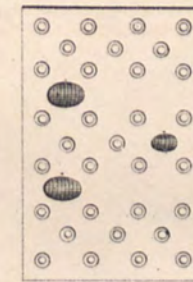


Élévations.

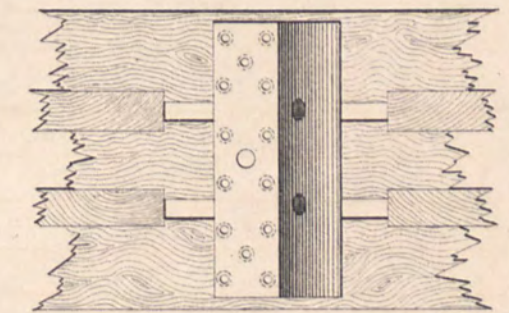
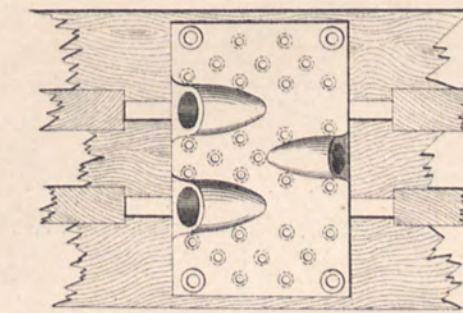
Plaque supérieure.  
Élévation.



Plan  
vu en dessous.



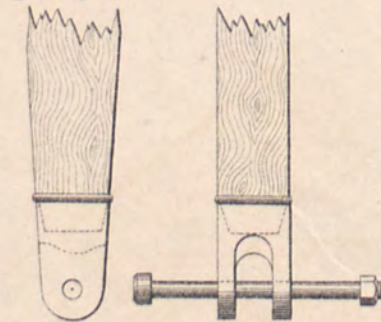
Plan.



Echelle des détails 1/16

Montant vertical.  
Élévations.

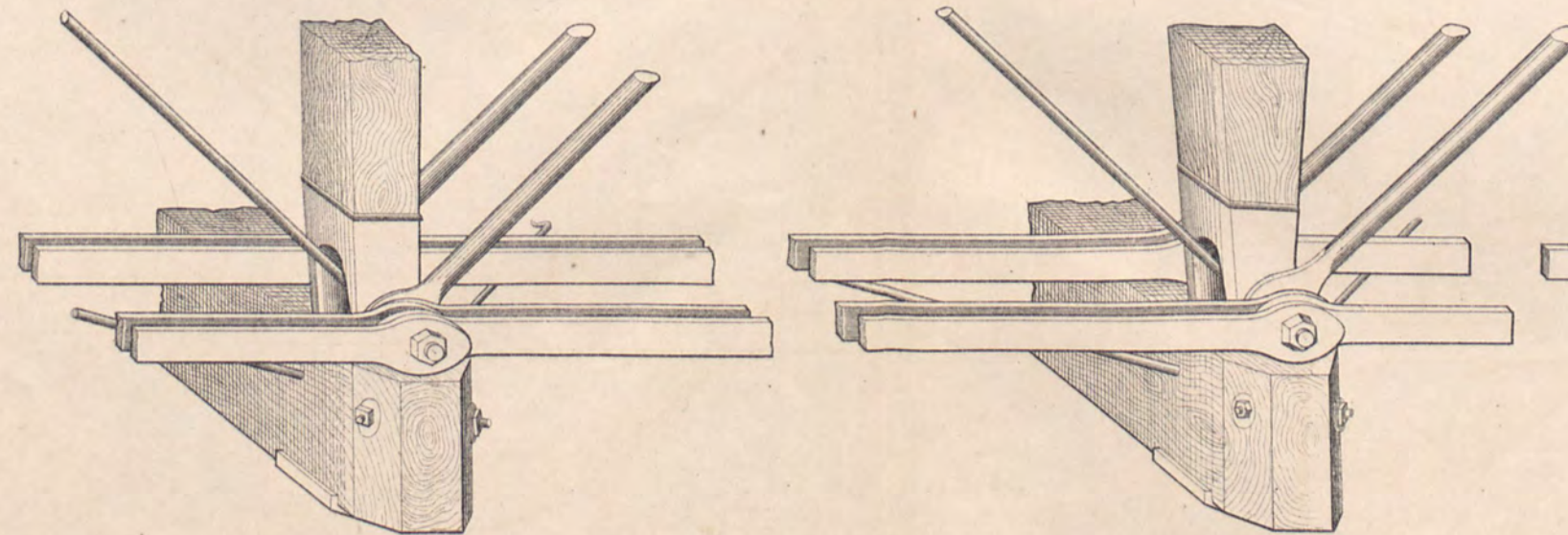
principale. latérale.



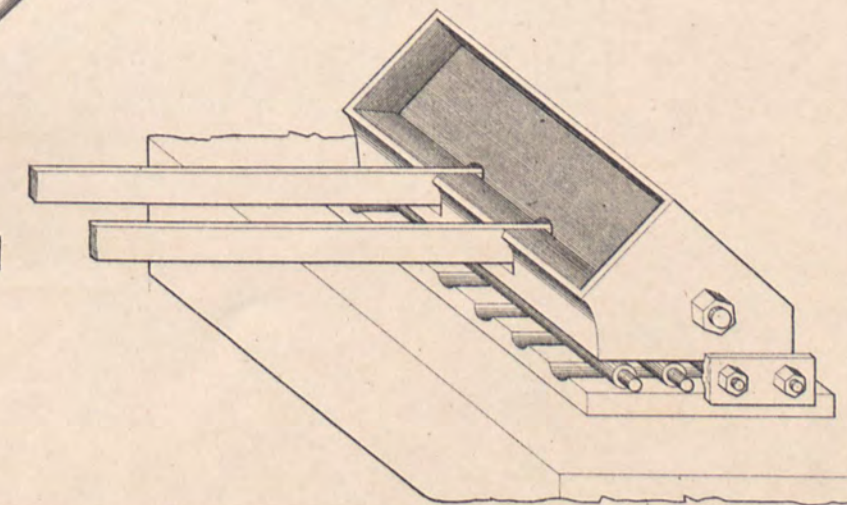
Plan  
du sabot.



Assemblage des liens avec la semelle inférieure et les pièces de pont.



Sabots des montants inclinés.



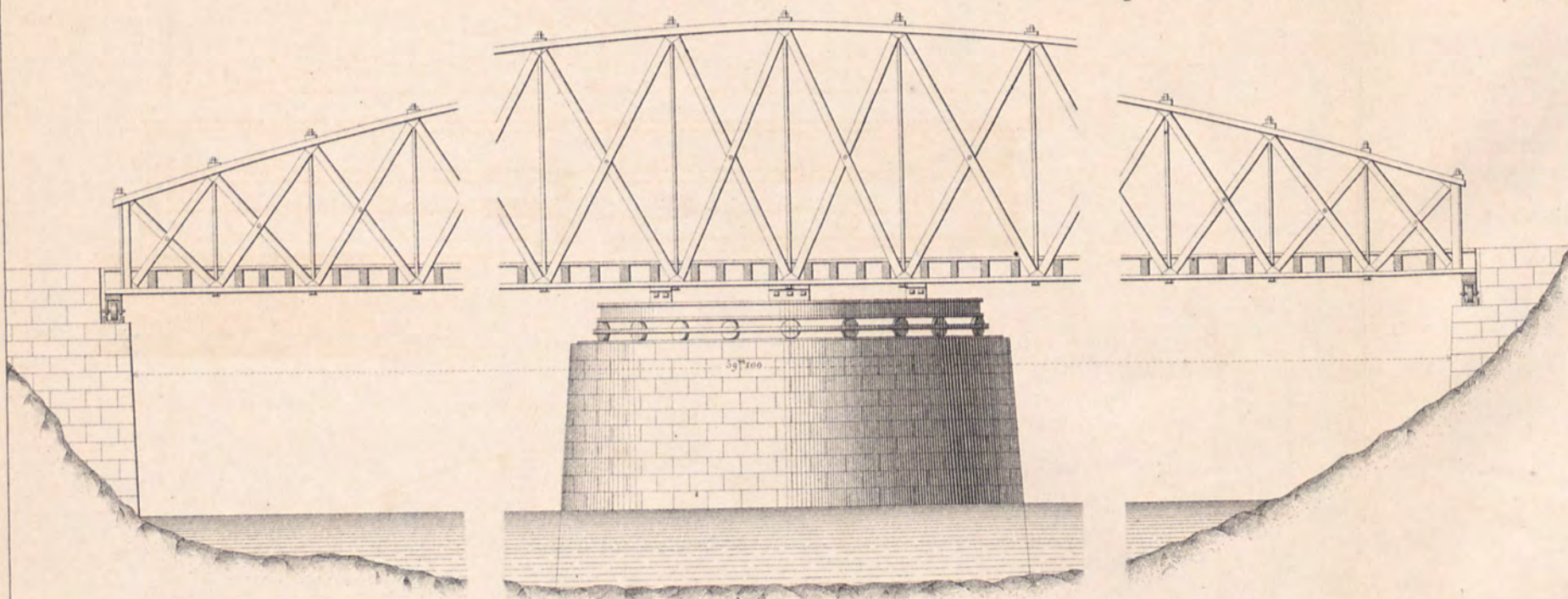
Gravé par A. Chevroux - Paris

Imp. Frallery 3 r. Fontaines



Fig. 1. — Elevation générale.

TYPE EXÉCUTÉ SUR LA RIVIÈRE DE CHICAGO.  
[ Ateliers de J.K. THOMSON à Chicago ].



APPAREIL DE ROTATION.  
Fig. 2. — Coupe perpendiculaire à l'axe du pont.

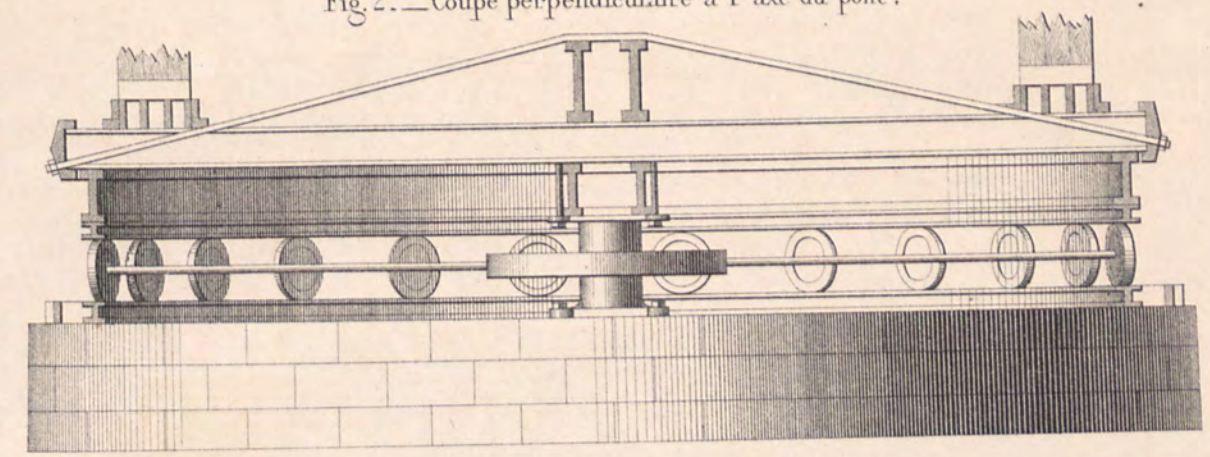


Fig. 3. — Plan supérieur.

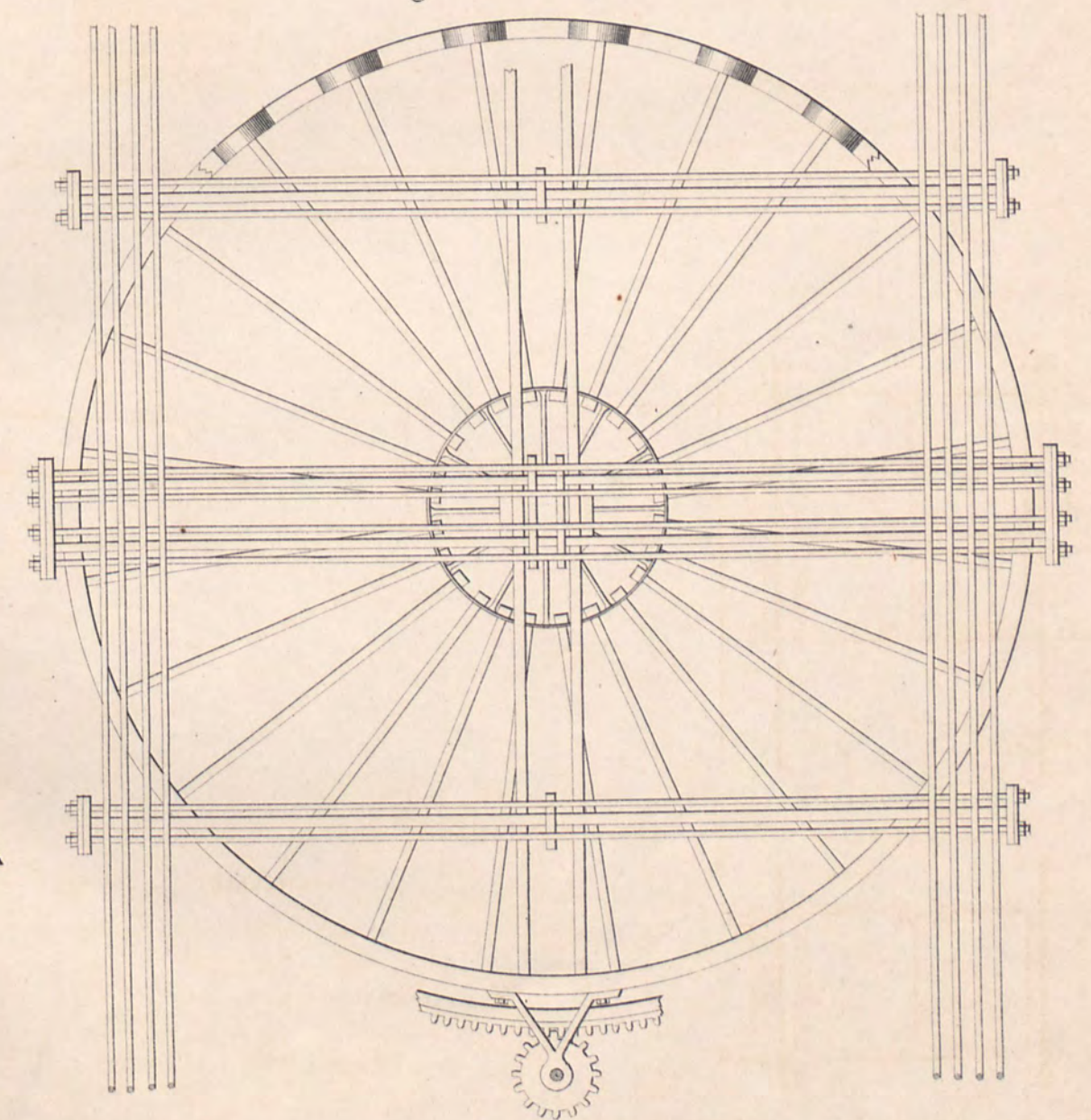
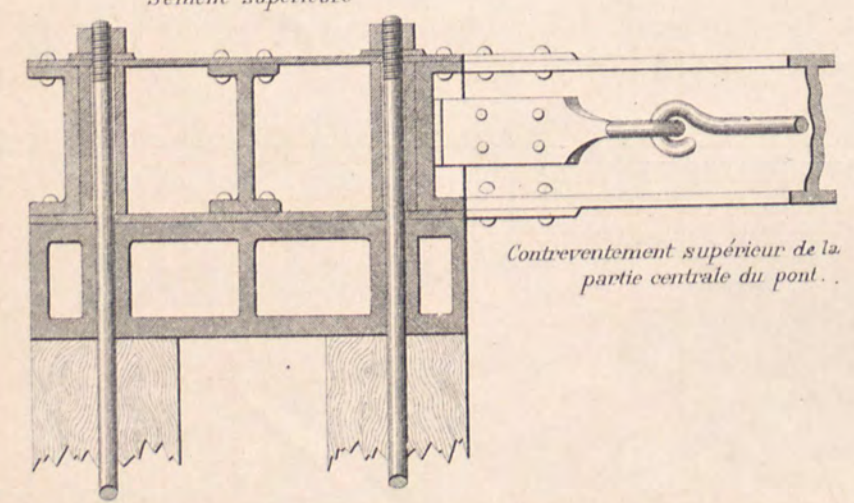
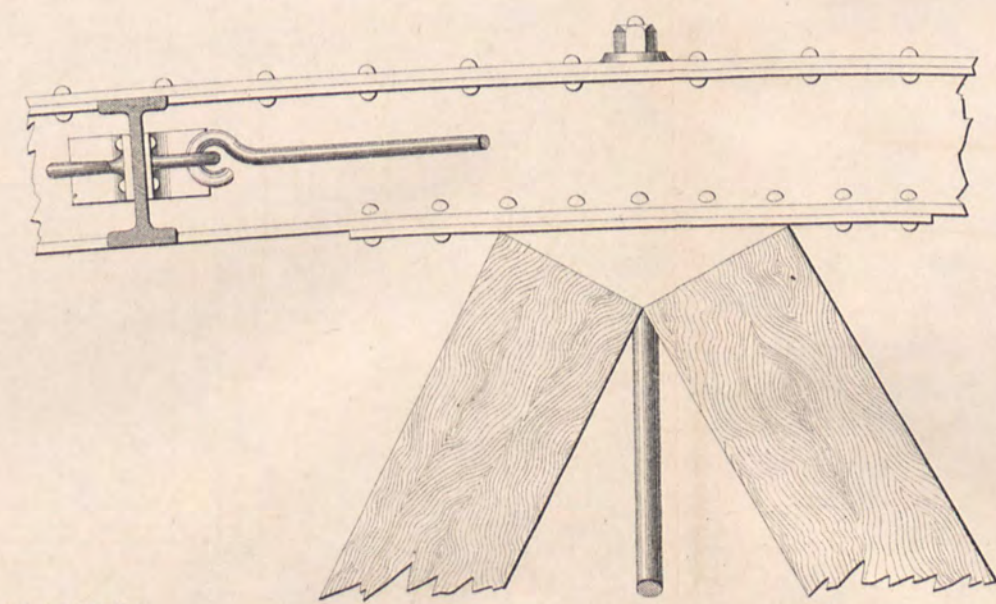


Fig. 4. — Coupe verticale d'une poutre.  
Semelle supérieure

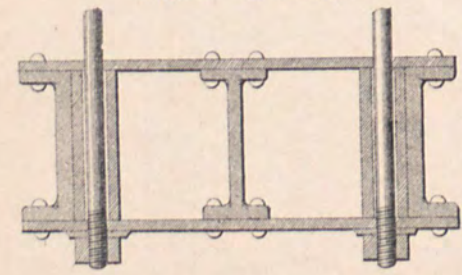


Contreventement supérieur de la partie centrale du pont.

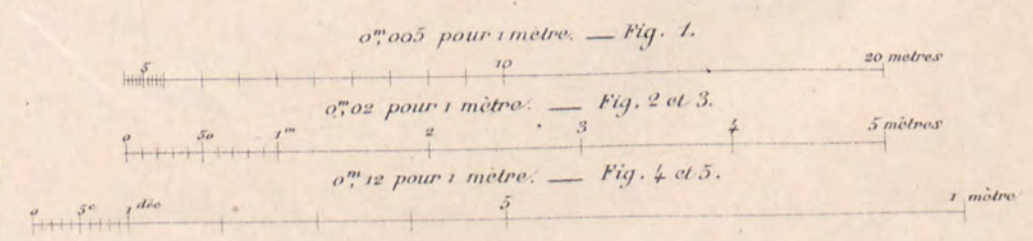
Fig. 5. — Elevation partielle d'une poutre.



Semelle inférieure.



ECHELLES:

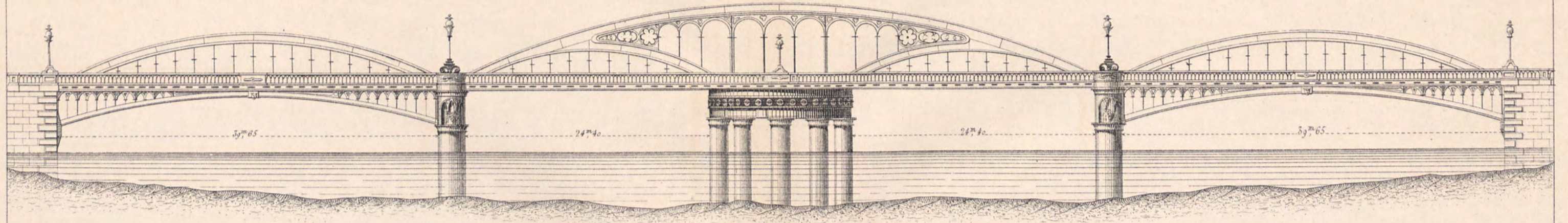


Dessiné par A. Cheneveau — Paris.

Imp. Eschallery r. Fontaine 8

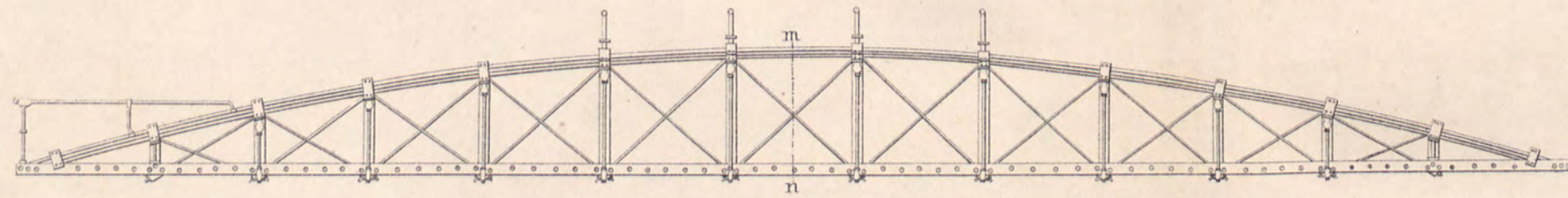


Fig. A.—PONT DE HARLEM sur la rivière de même nom [NEW-YORK.]



PASSERELLE DE LA DIGUE-BARRAGE DU CROTON.

Fig. a.—Elévation.



PONT DE LOUISVILLE SUR L'OHIO.

Fig. α.—Elévation partielle.

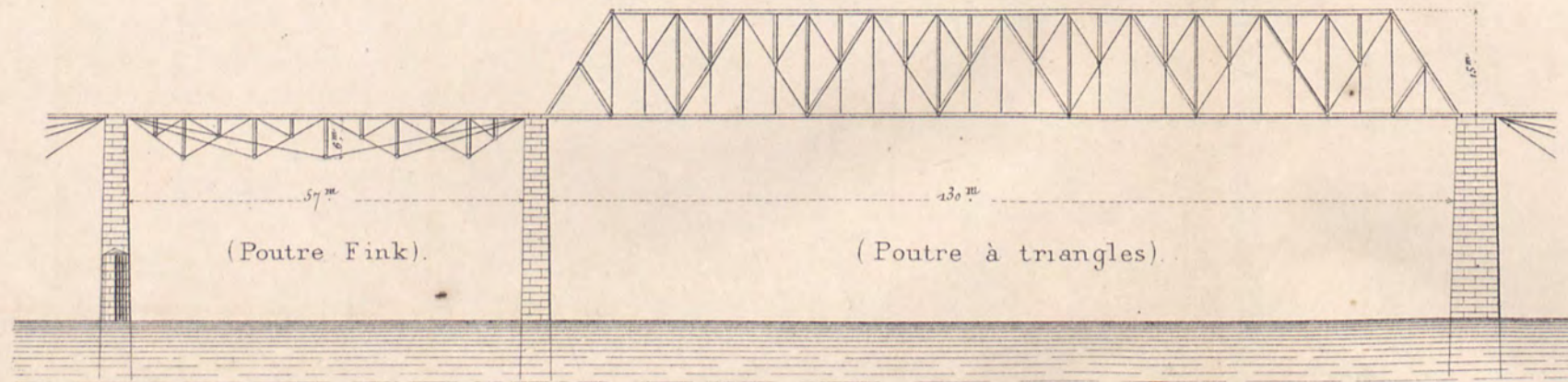


Fig. b.—Coupe transversale sur m.n.

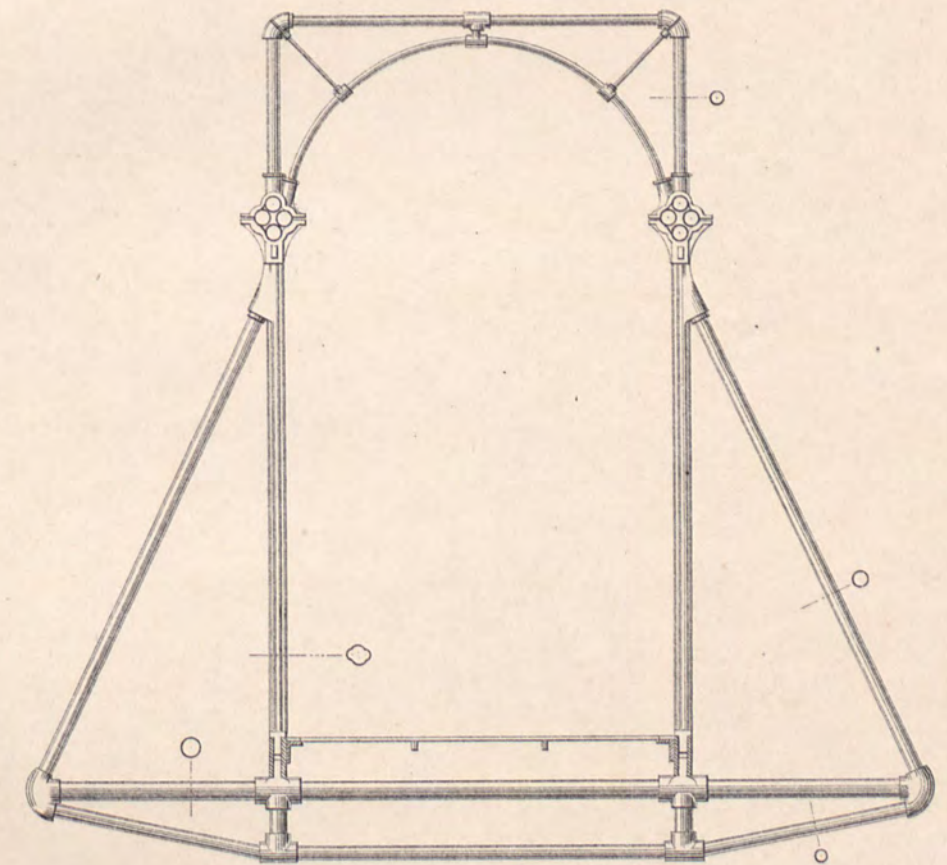
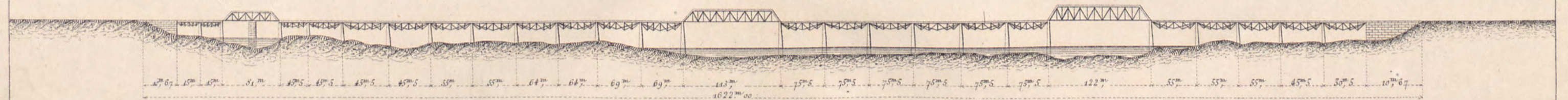


Fig. β.—Elévation d'ensemble.



Echelle de 0<sup>m</sup>/5025 pour 1 mètre — Fig. A.

Echelle de 0<sup>m</sup>/5105 pour 1 mètre — Fig. α.

Echelle de 0<sup>m</sup>/515 pour 1 mètre — Fig. β.

Echelle de 0<sup>m</sup>/501 pour 1 mètre — Fig. α.

Echelle de 0<sup>m</sup>/5002 pour 1 mètre — Fig. β.

Gravé par A. Chauveau, Paris.

Lith. Fraillery, 3, rue Fontanes.





PONT DE QUINCY SUR LE MISSISSIPI.

Fig. 1. — Bras secondaire ( Rive de l' Illinois ). — Système Bollman .

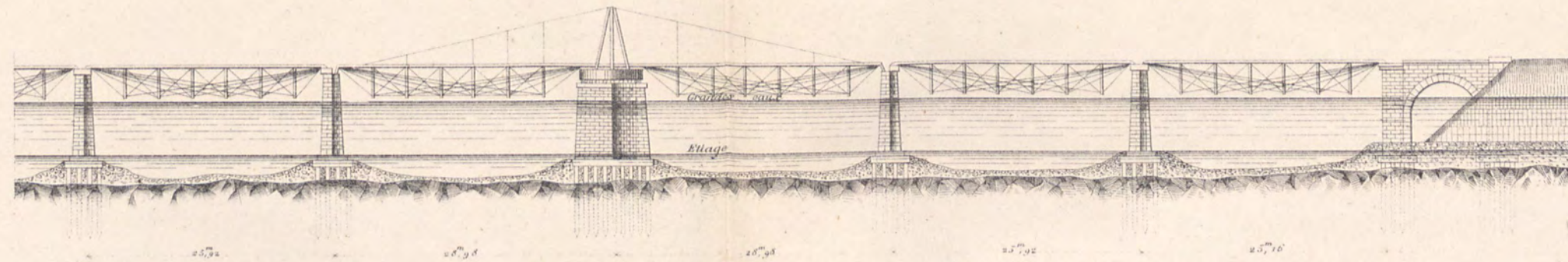
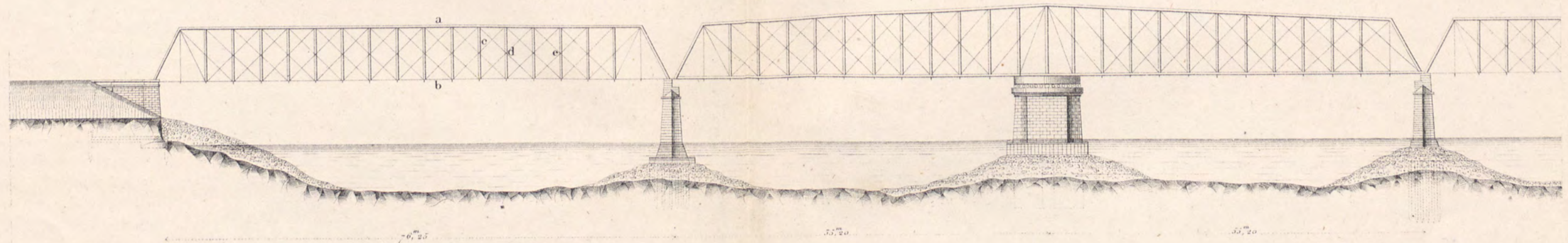


Fig. 2. — Bras principal ( Rive du Missouri ). — Système Linville .



Détails d' Assemblage.

Fig. 3. — Elevation partielle

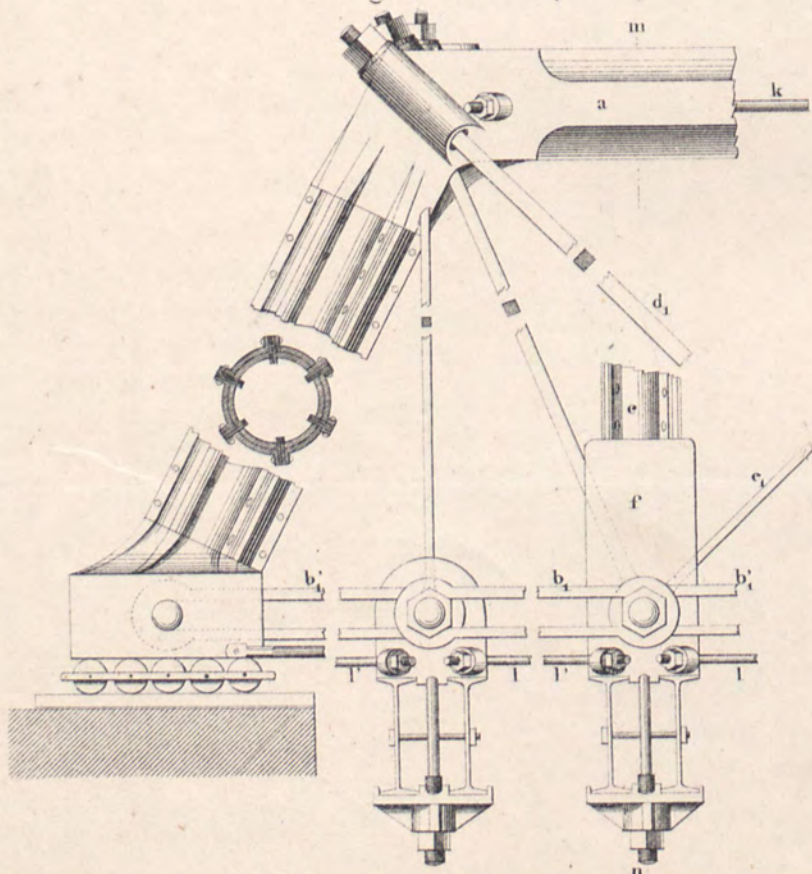


Fig. 4. — Coupe sur m.n.

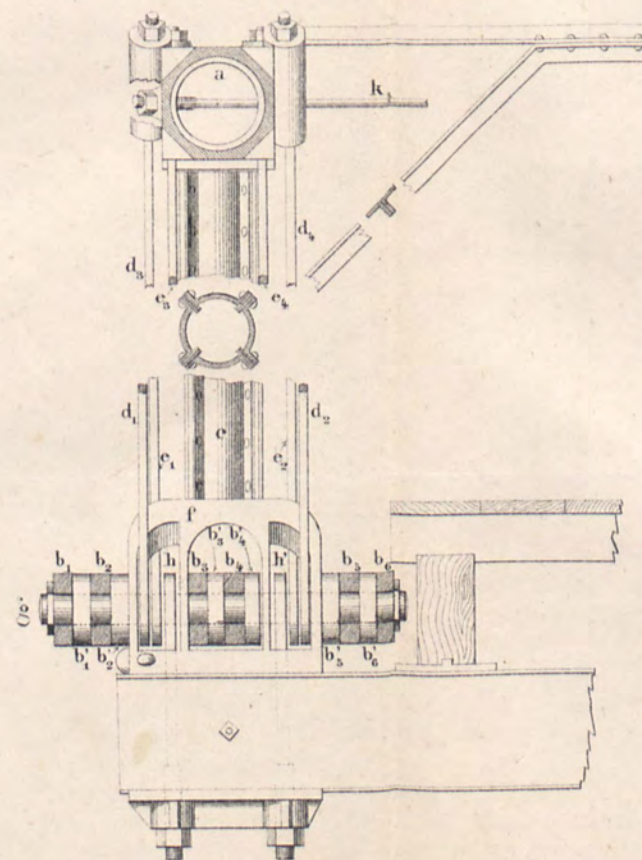
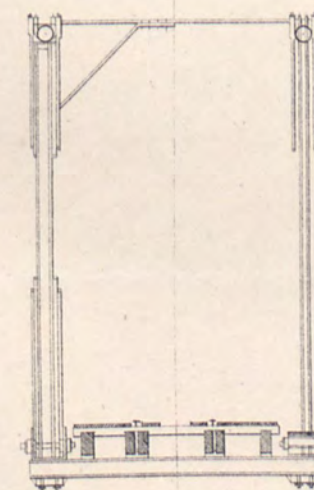


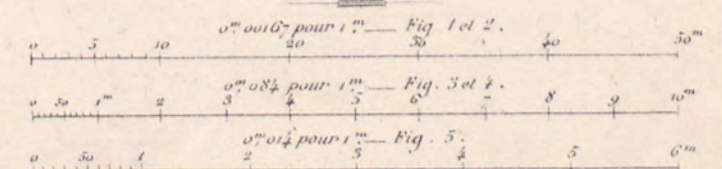
Fig. 5. — Coupe transversale



LÉGENDE

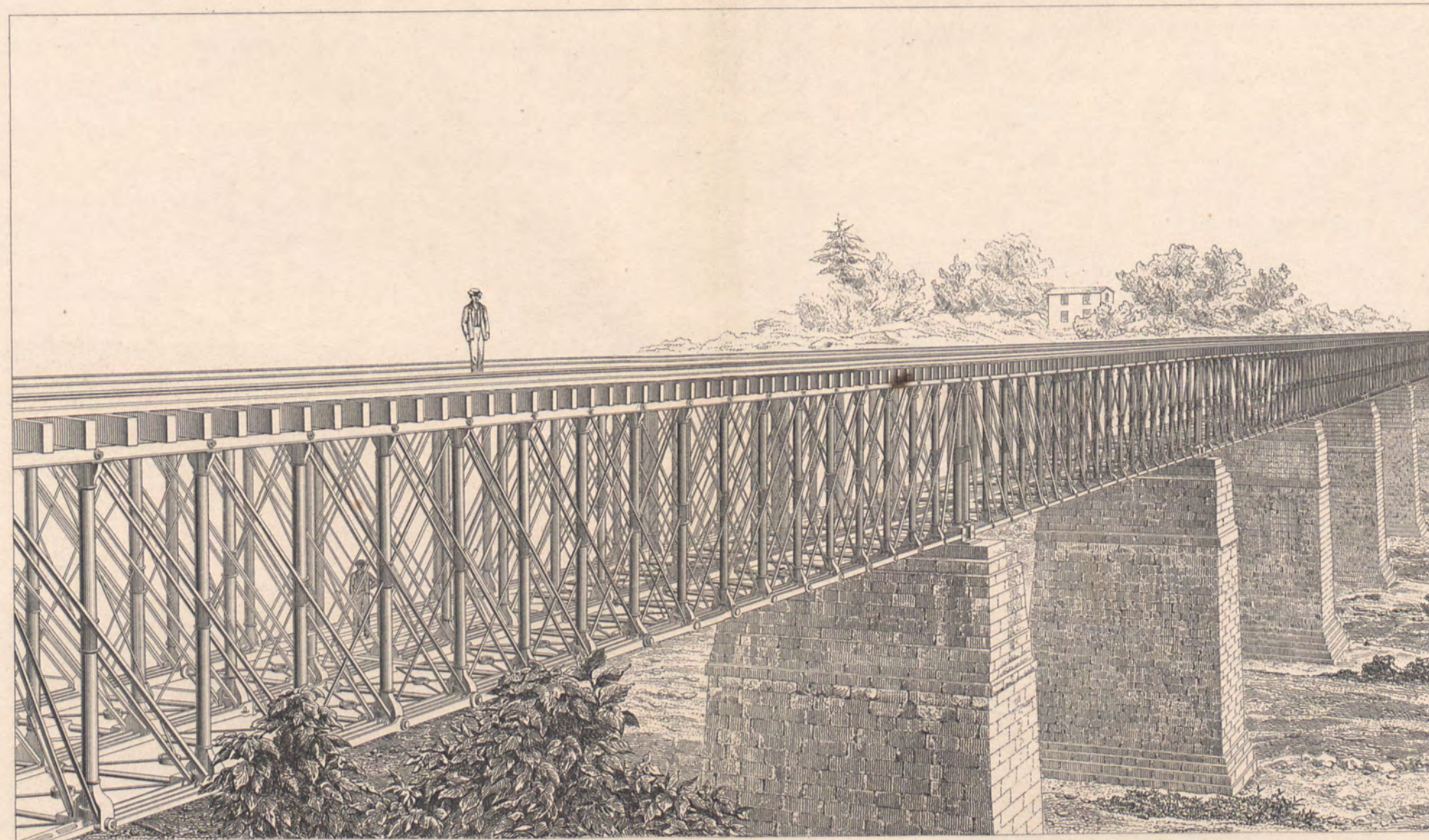
- a ..... Semelle supérieure .
- b, b', b'', b', b'' chaînes de la semelle inférieure dirigés dans un sens .
- b', b', b', b', b', b' chaînes de la semelle inférieure dirigés dans le sens contraire .
- c ..... Montants .
- d, d', d', d' ..... Tirants .
- e, e', e', e' ..... Contre-tirants .
- f ..... Soie sur lequel pose le montant et qui pose lui-même sur deux poutrelles à double té, formant pièce de pont .
- h, h' ..... Boulons accochés chacun par un anneau à la charnière et supportant un plateau de fonte qui porte à son tour les deux poutrelles .
- k ..... Tirant du contreventement horizontal supérieur .
- l, l' ..... Tirants du contreventement horizontal inférieur .

ECHELLES





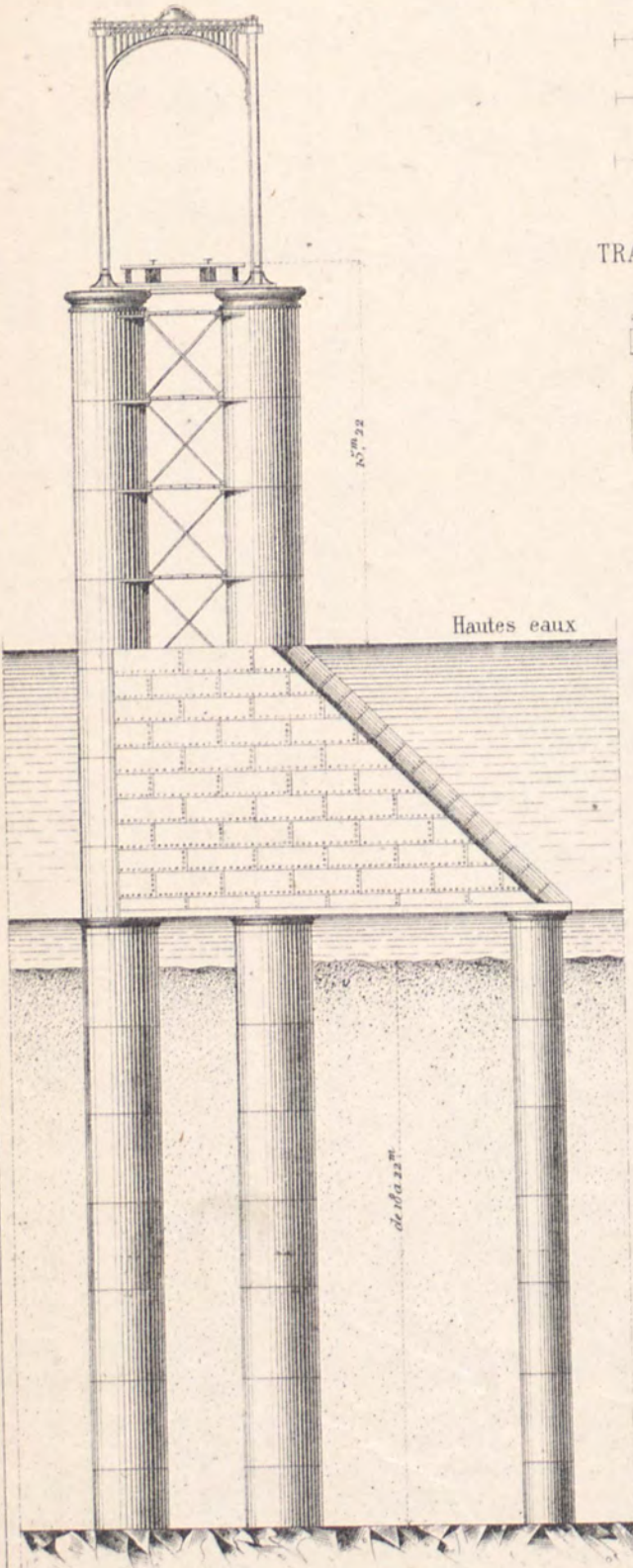
PONT DE COATESVILLE  
Chemin de fer Central de la Pennsylvanie



Lambin. sc.



Fig. 1. ÉLEVATION D'UNE PILE.



PONT EN CONSTRUCTION (1870), A OMAHA, SUR LE MISSOURI.

Echelle de 0<sup>m</sup>.00395 pour 1<sup>m</sup> — Fig. 1.  
Echelle de 0<sup>m</sup>.00133 pour 1<sup>m</sup> — Fig. 15, 16, et 17.  
Echelle de 0<sup>m</sup>.027 pour 1<sup>m</sup> — Fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, et 14.

TRAVERSES DU CONTREVENTEMENT HORIZONTAL SUPÉRIEUR  
Fig. 2. Coupe longitudinale.

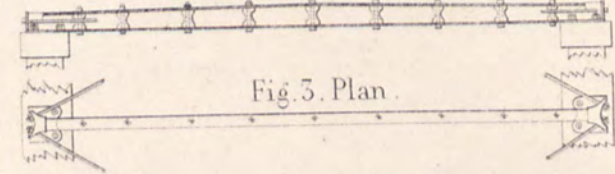
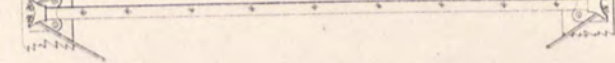


Fig. 3. Plan.



ASSEMBLAGES DE LA SEMELLE SUPÉRIEURE  
Fig. 4. Coupe longitudinale. Fig. 6. Coupe transversale.

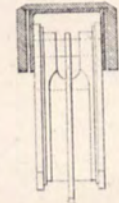


Fig. 5. Coupe horizontale



ASSEMBLAGES DE LA SEMELLE INFÉRIEURE  
Fig. 7. Elevation latérale. Fig. 8. Elevation transversale.

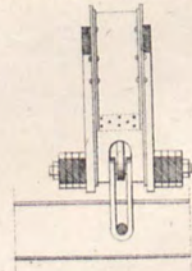
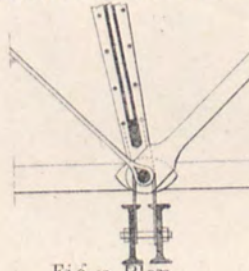


Fig. 9. Plan.

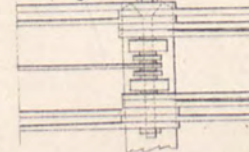


Fig. 15. SEMELLE SUPÉRIEURE. — Plan supérieur.

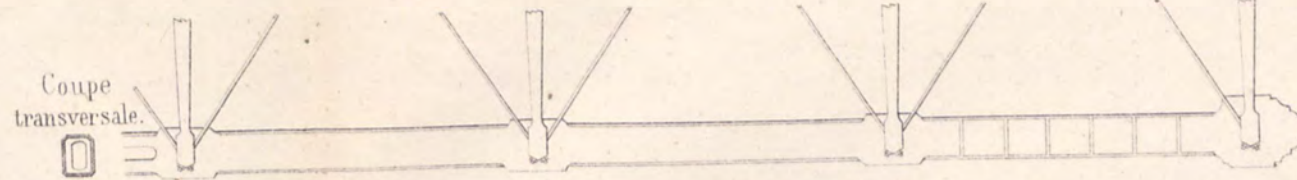
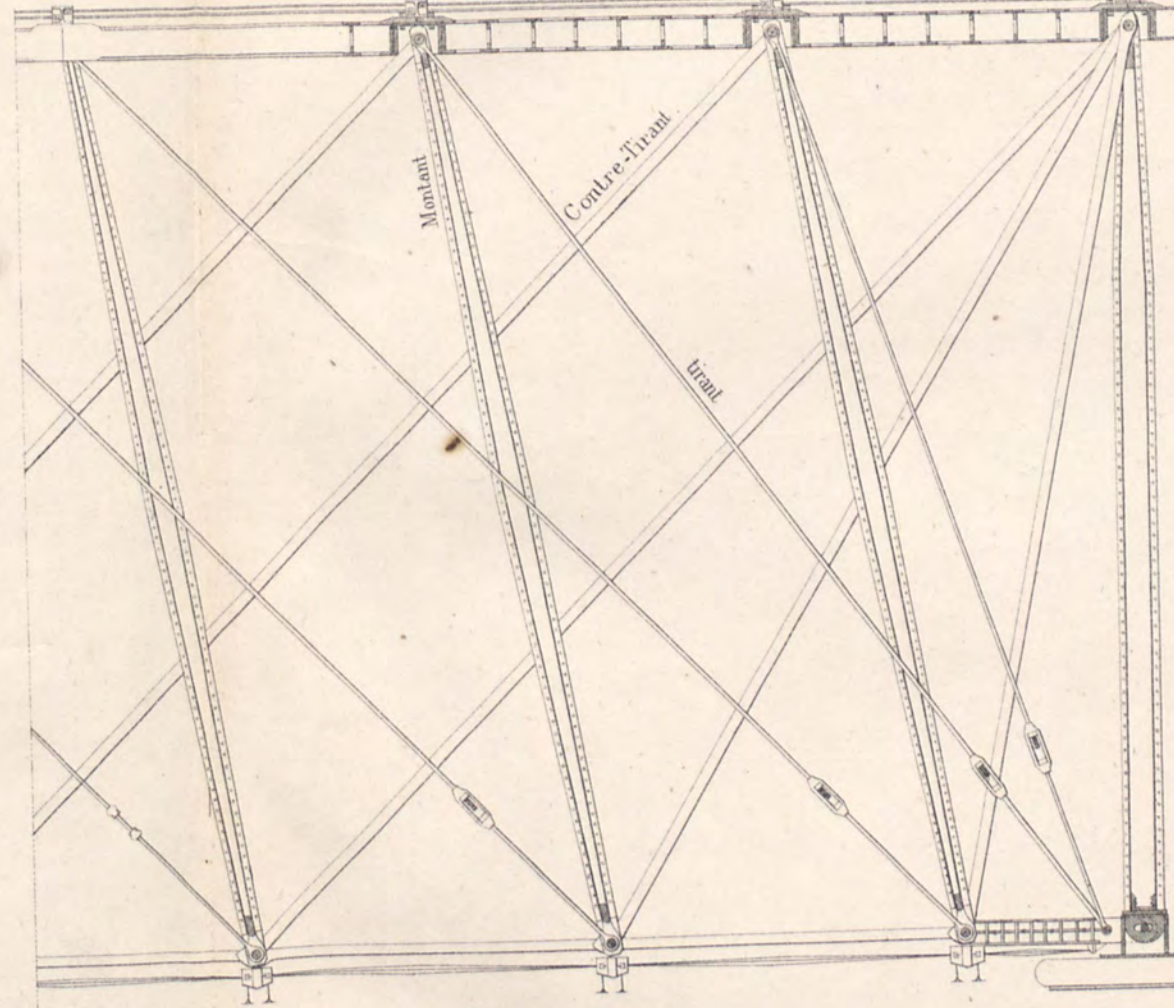


Fig. 16. Elévation partielle d'une poutre.



BARRES FORMANT LA SEMELLE INFÉRIEURE.

Fig. 10. Elévation.

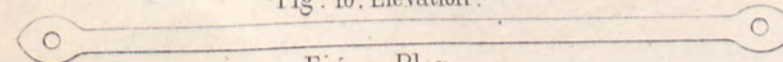


Fig. 11. Plan.

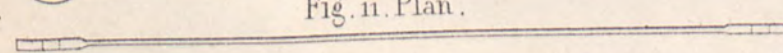


Fig. 17. SEMELLE INFÉRIEURE. — Plan d'ensemble pour une demi-travée.

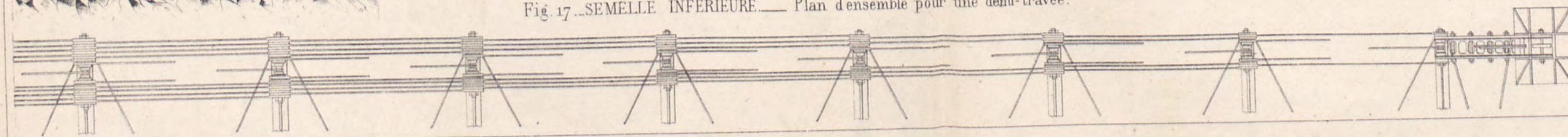
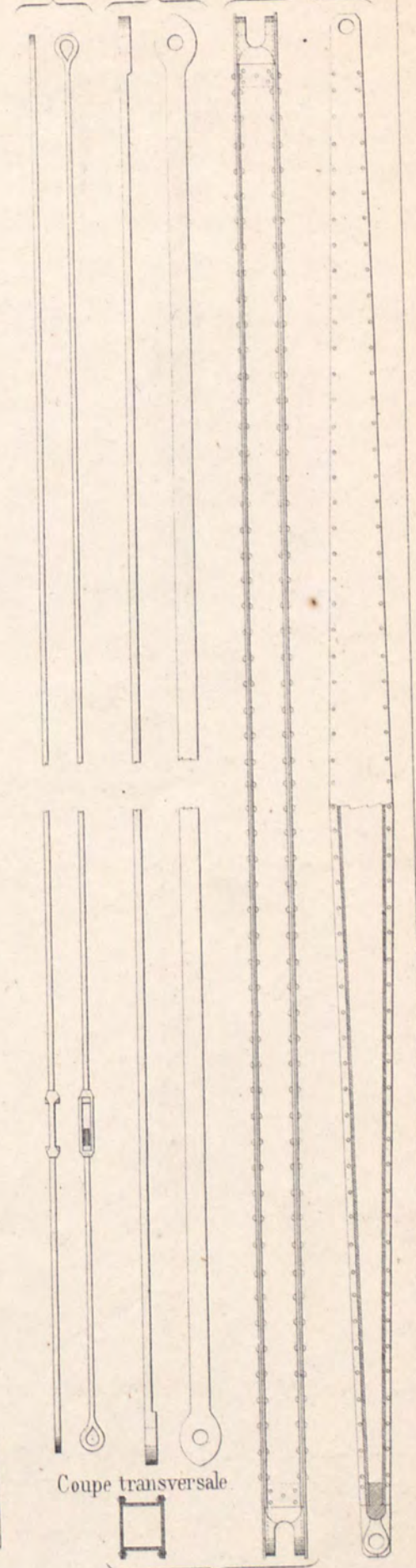


Fig. 12. Contre-tirants. 13. Tirants. 14. Montants creux en tôle.

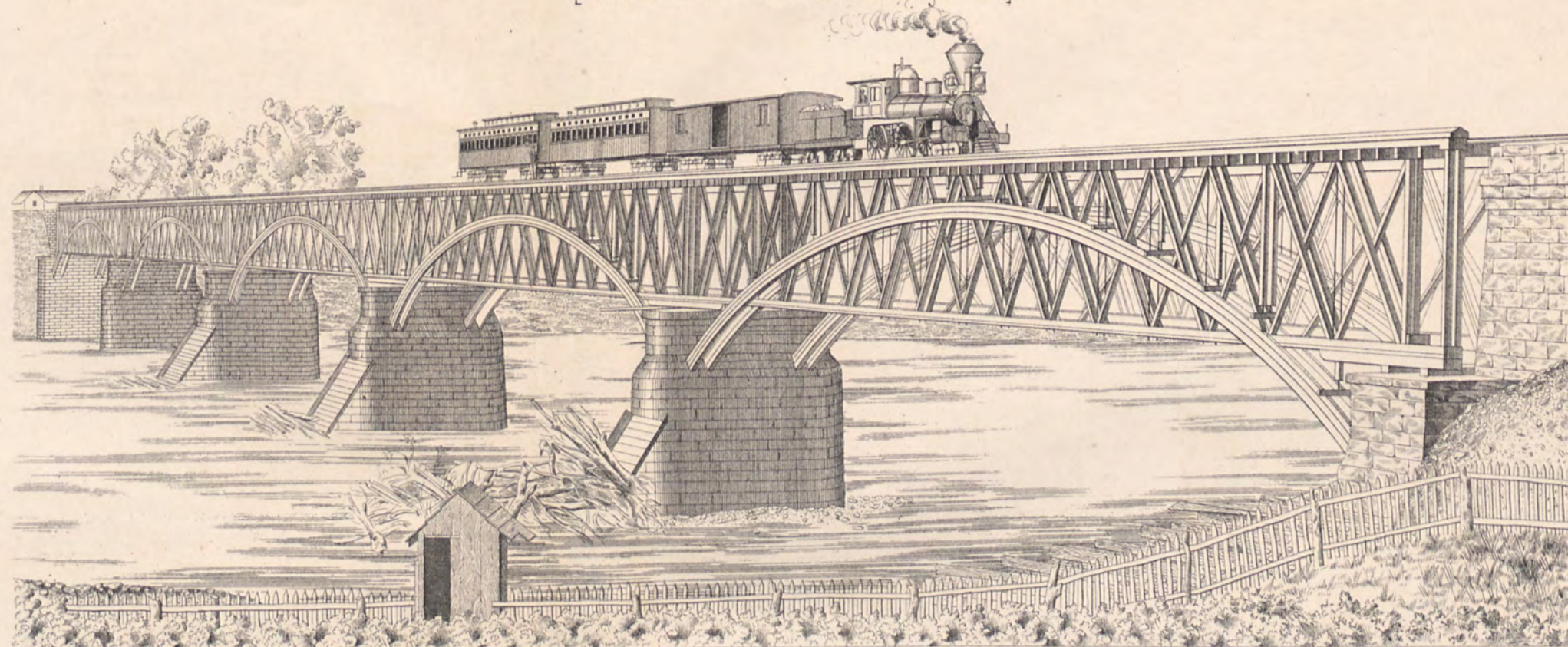




PONT SUR LE TRUCKEE [NEVADA]  
[Chemin de fer du Pacifique.]

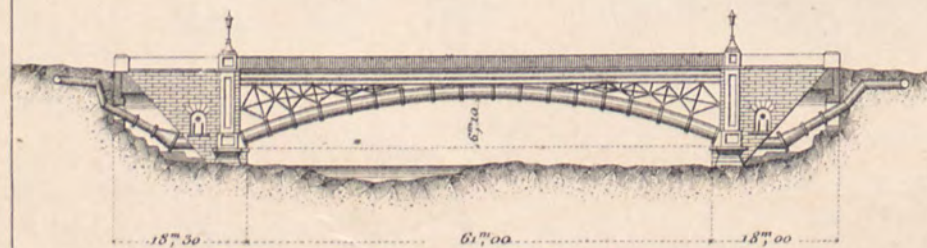


PONT DE FREEPORT SUR L'ALLEGHANY.  
[Chemin de fer Central de la Pennsylvanie.]



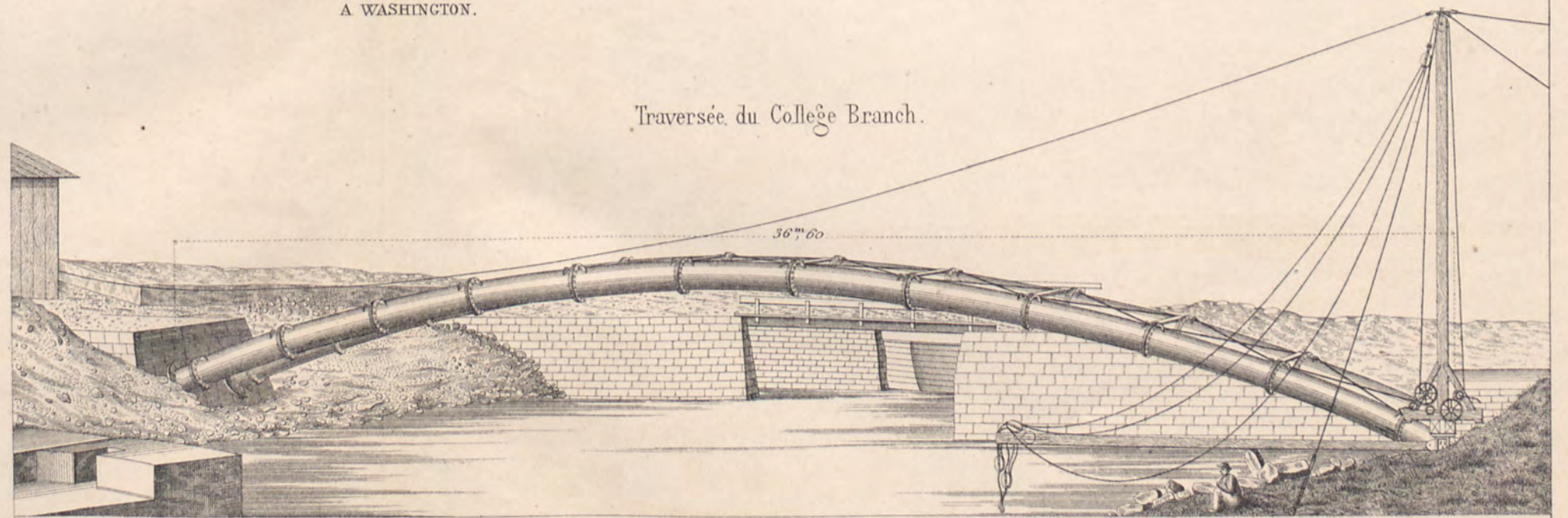
AQUEDUC AMENANT LES EAUX DU POTOMAC  
A WASHINGTON.

Traversée du Rock-Creek.



Echelle de  $\frac{1}{1000}$ .

Traversée du Collège Branch.



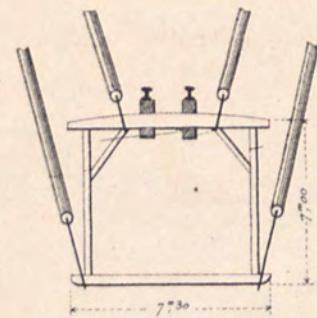
Gravé par A. Cheneveau - Paris

Imp. Frallery et C<sup>ie</sup>. 3 r. Fontaines

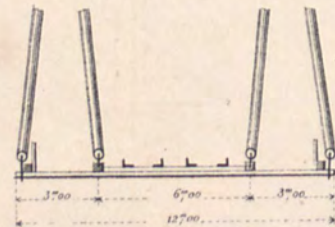


COUPES TRANSVERSALES.

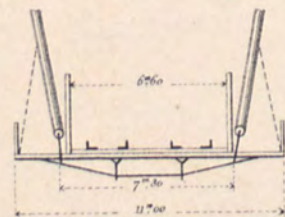
Pont d'aval du Niagara (1855)



Pont de Pittsburg (1860)

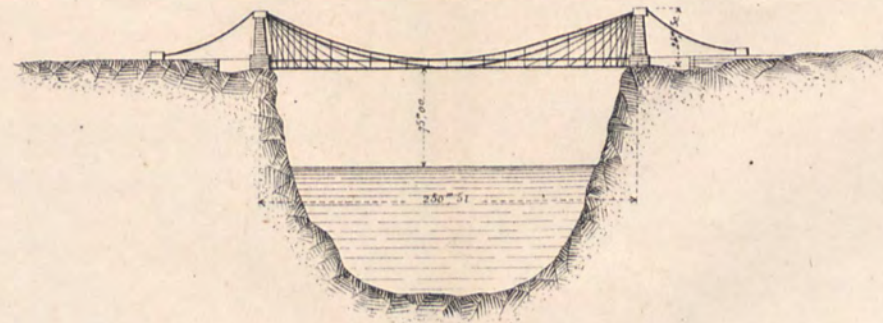


Pont de Cincinnati (1867)

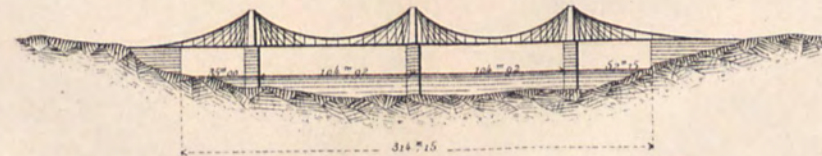


ÉLEVATIONS COMPARATIVES.

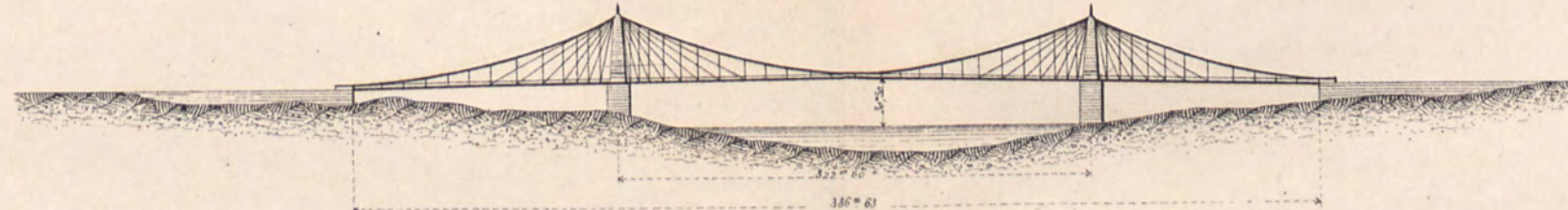
Pont d'aval du Niagara (1855).



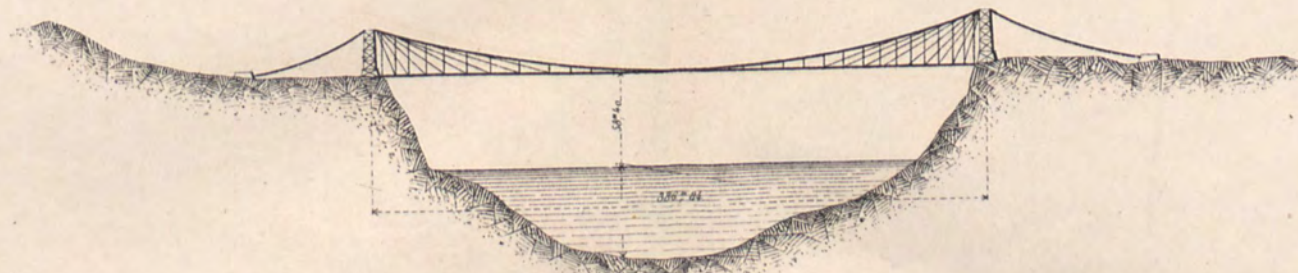
Pont de Pittsburg sur l'Alleghany (1860)



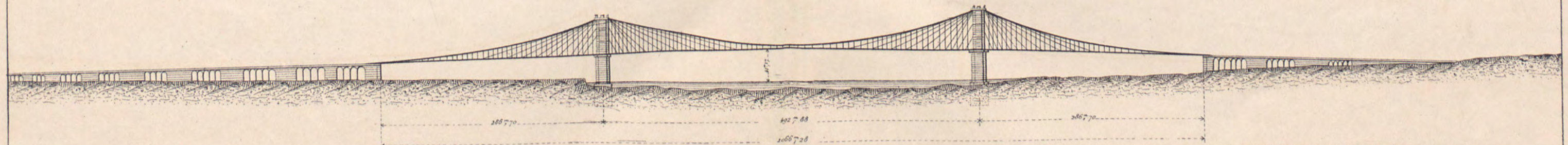
Pont de Cincinnati sur l'Ohio (1867)



Pont du Niagara Falls (1869)



Pont en construction sur la Rivière de l'Est entre New-York et Brooklyn

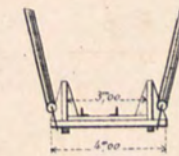


Echelle des Coupes: 0.0005 pour 1 mètre.

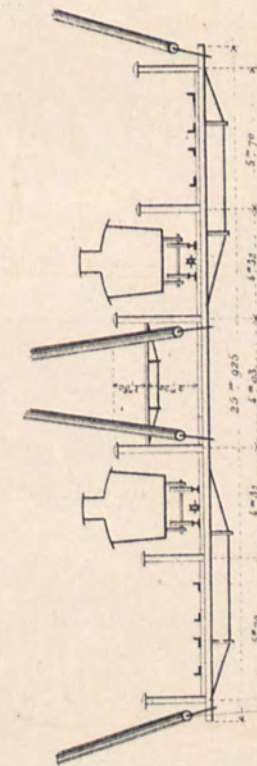
Echelle des Elevations: 0.0002 pour 1 mètre.

COUPES TRANSVERSALES.

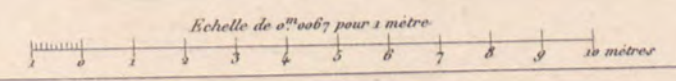
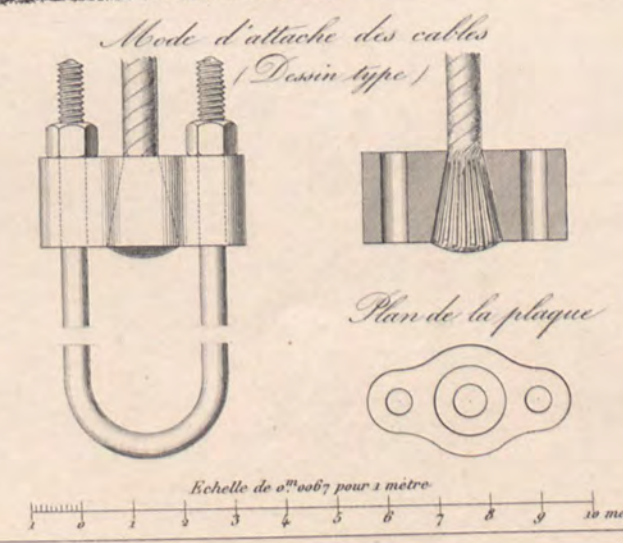
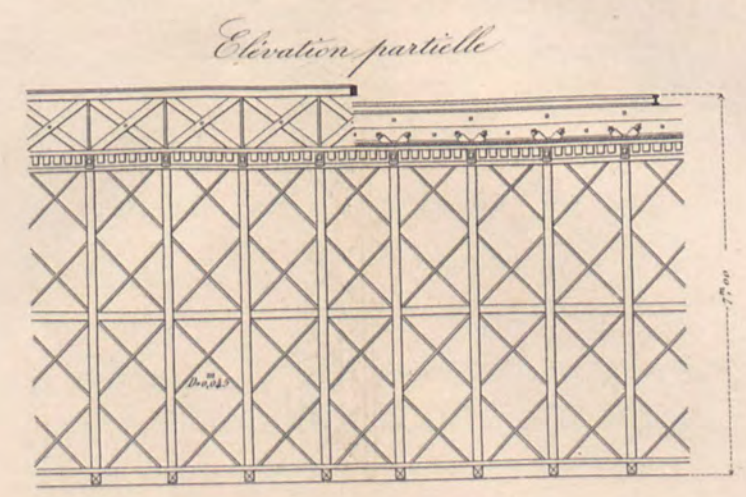
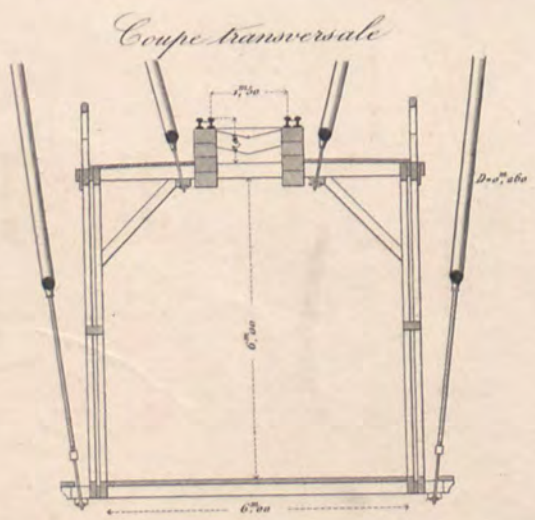
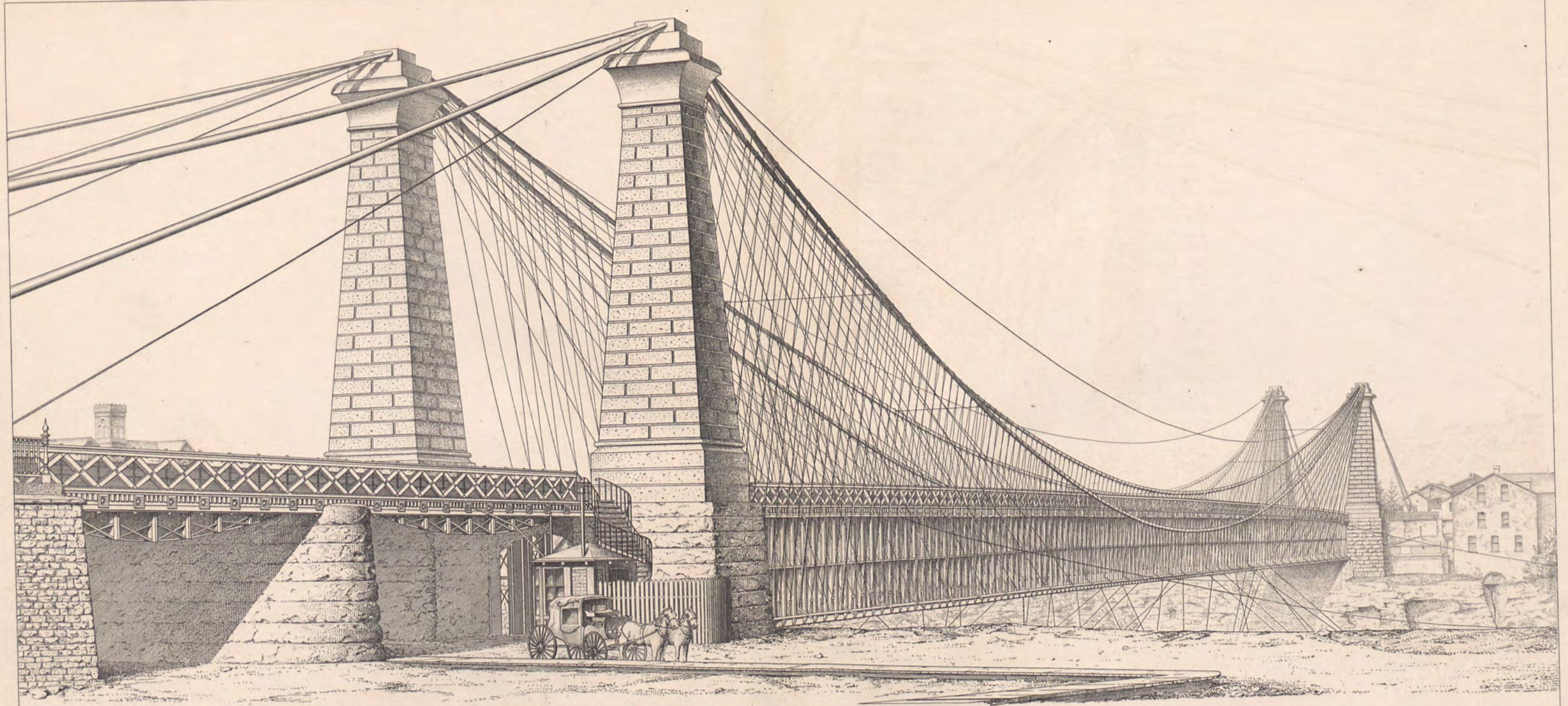
Pont du Niagara Falls (1869)



Pont de la Rivière de l'Est.



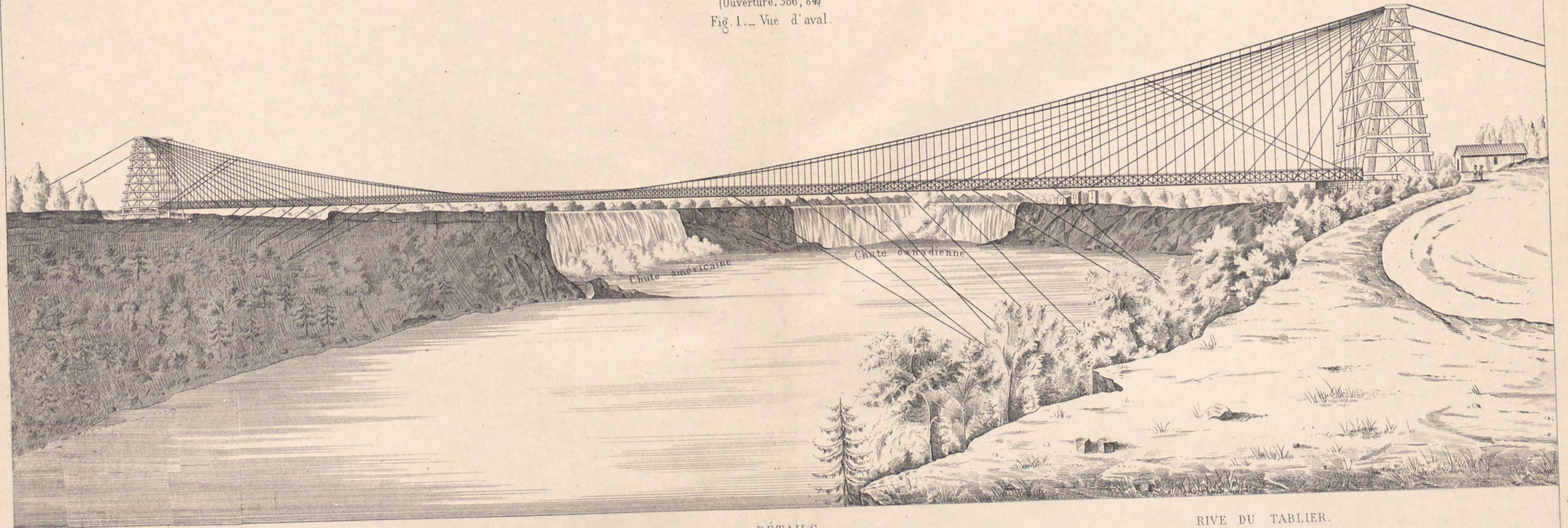




Gravé par E. Pérot



PONT DE NIAGARA - FALLS.  
(Ouverture. 386<sup>m</sup>.84)  
Fig. 1. - Vue d'aval.



SUPPORT DES CABLES ET DES HAUBANS.

Fig. 2. - Elevation

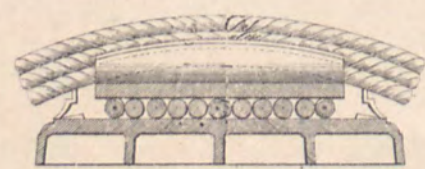


Fig. 3. - Coupe transversale.

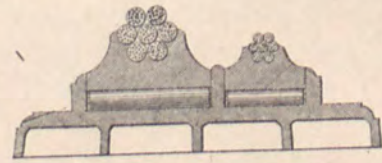
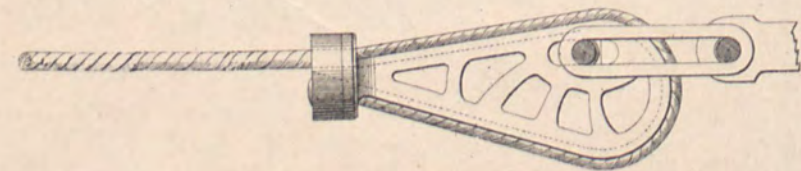


Fig. 4. - Mode d'attache des Câbles.



DÉTAILS.

Fig. 5. - Elevation partielle.

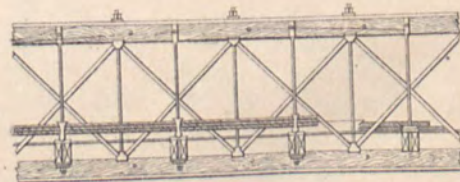
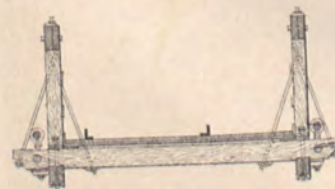


Fig. 6. - Coupe transversale.



RIVE DU TABLIER.

Fig. 7. - Elevation.

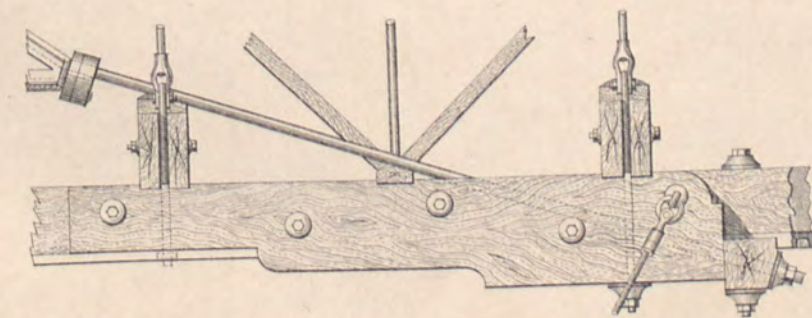
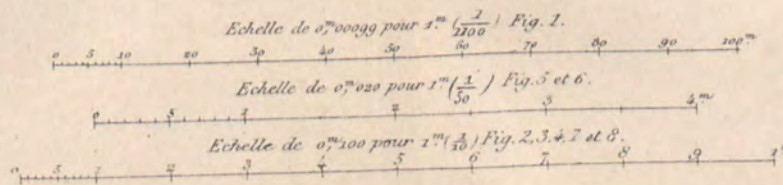
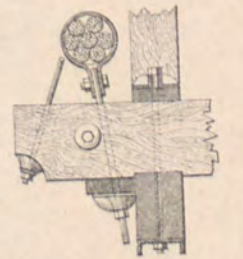


Fig. 8. - Coupe transversale.



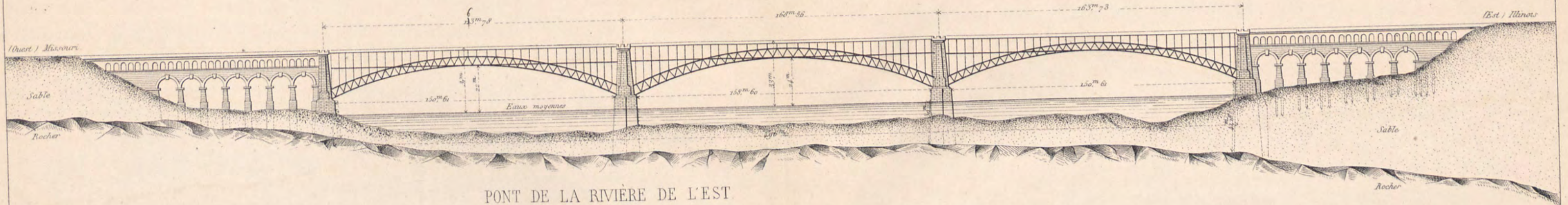
Extrait du journal l'Engineering (1869).

Lith. Fraillery & Co. rue Fontaine, 3. Paris



PONT DE SAINT-LOUIS SUR LE MISSISSIPI.

Fig. 1. Elevation.



PONT DE LA RIVIERE DE L'EST

Fig. 4. Elevation partielle.

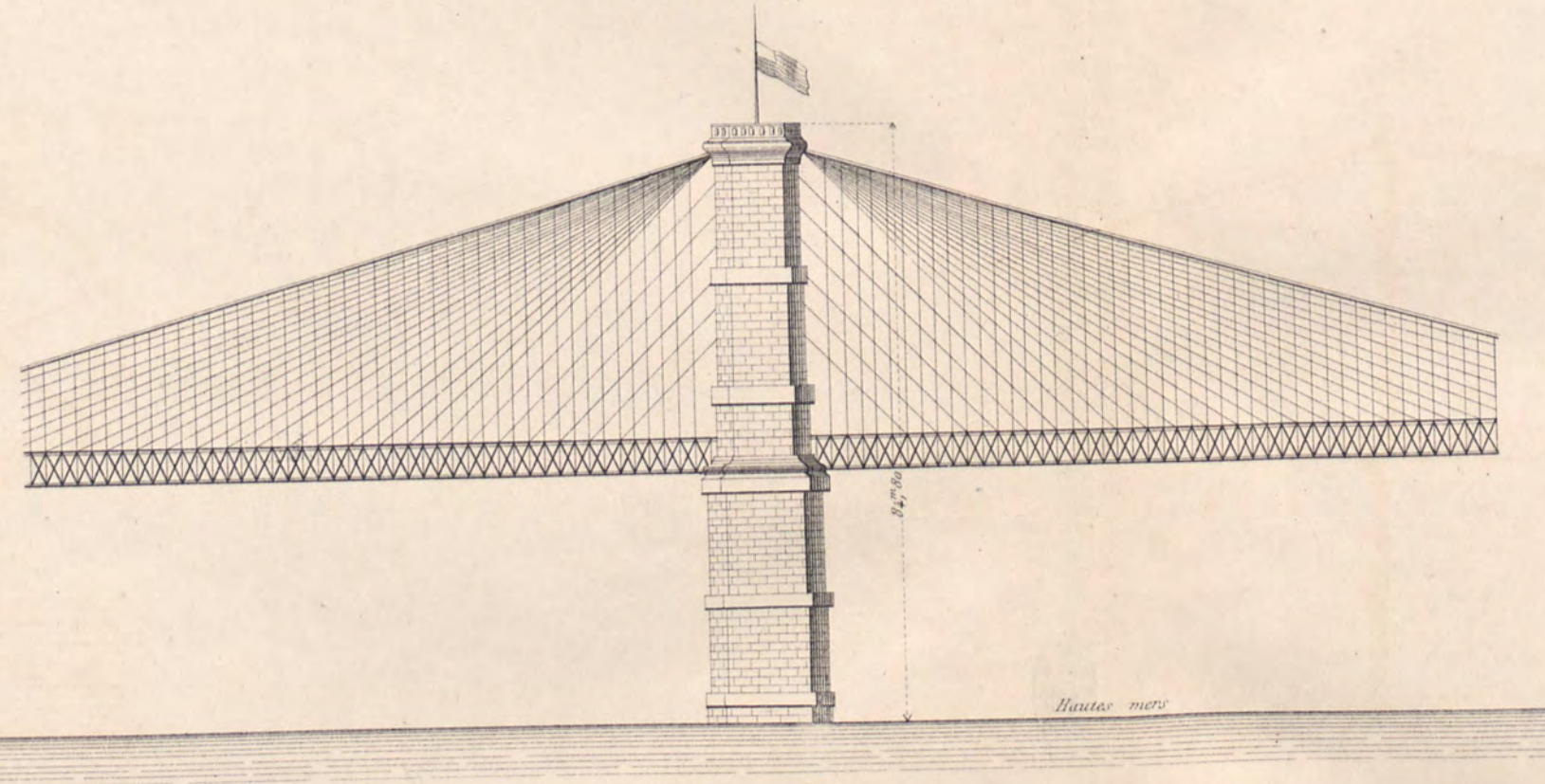
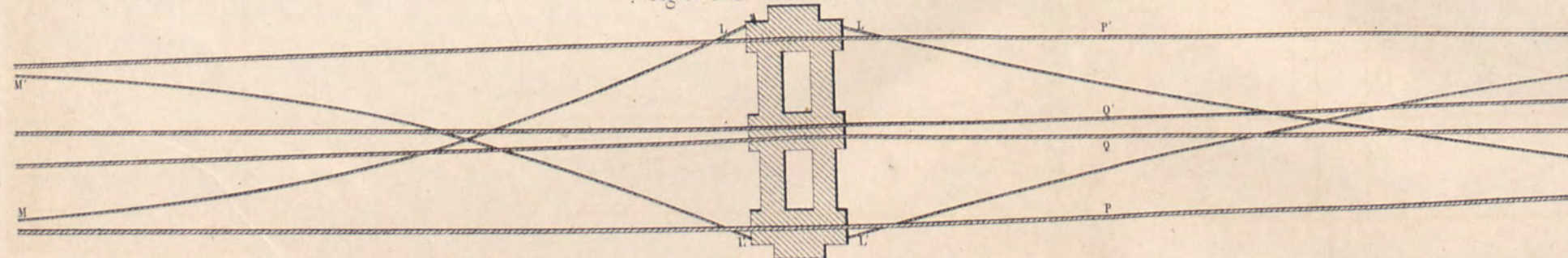


Fig. 5. Plan des Câbles



Echelle de 0<sup>m</sup>005 pour 1<sup>m</sup> (2/3) Fig. 1.  
 Echelle de 0<sup>m</sup>001 pour 1<sup>m</sup> (2/3) Fig. 4 et 5.

P.P'.....Câbles de suspension extérieurs.  
 Q.Q'.....Id. intérieurs.  
 L.M.L.M'. Câbles horizontaux paraboliques, fixés sous le tablier

ARCS EN TUBES D'ACIER.

Fig. 2. Coupe transversale.

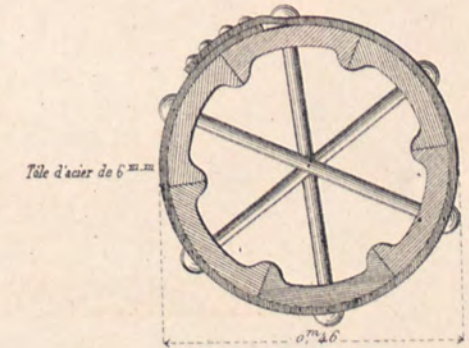
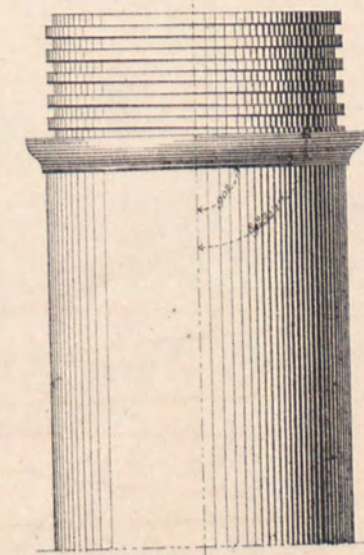


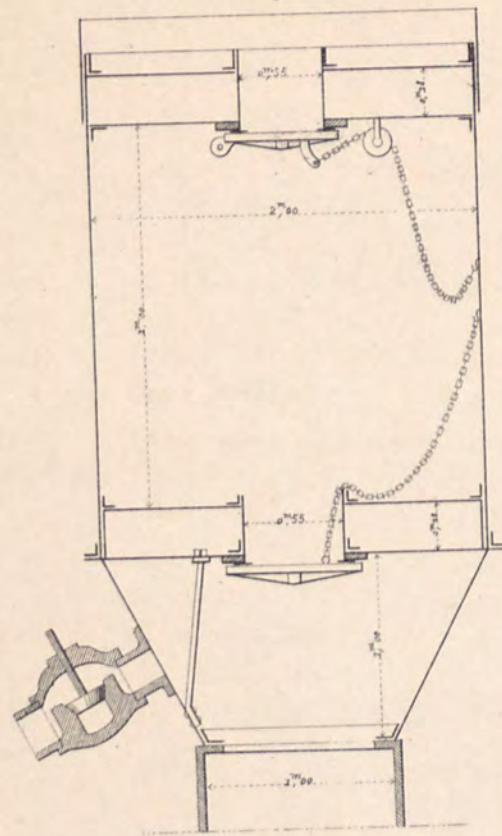
Fig. 3. Elevation partielle.



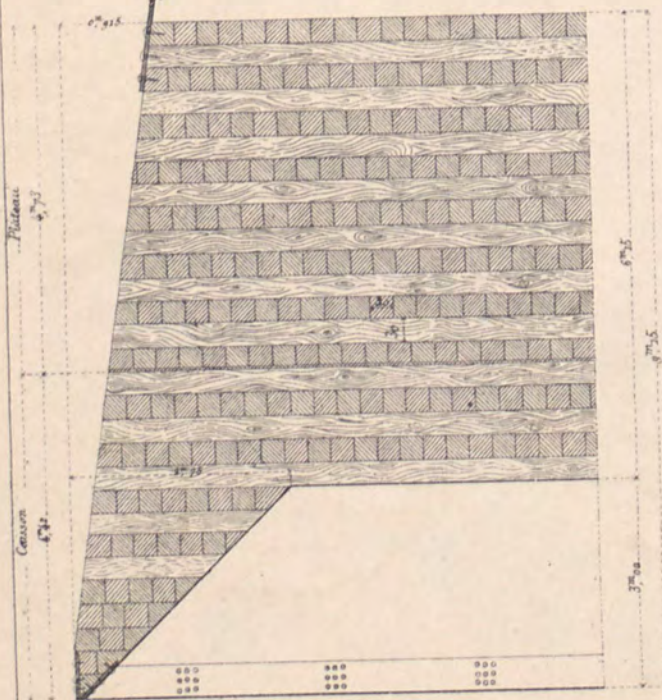
Echelle de 0<sup>m</sup>003 pour 1<sup>m</sup> (2/3) Fig. 2 et 3.



ÉCLUSE A AIR  
Fig. 4.



Coupe partielle du caisson  
Fig. 5.



Echelle de 0.01 pour 1<sup>m</sup> — Fig 3 et 5

PONT EN CONSTRUCTION [1870] SUR LA RIVIÈRE DE L'EST.  
PILE DE BROOKLYN.

Coupe perpendiculaire à l'axe du pont.  
Fig. 1.

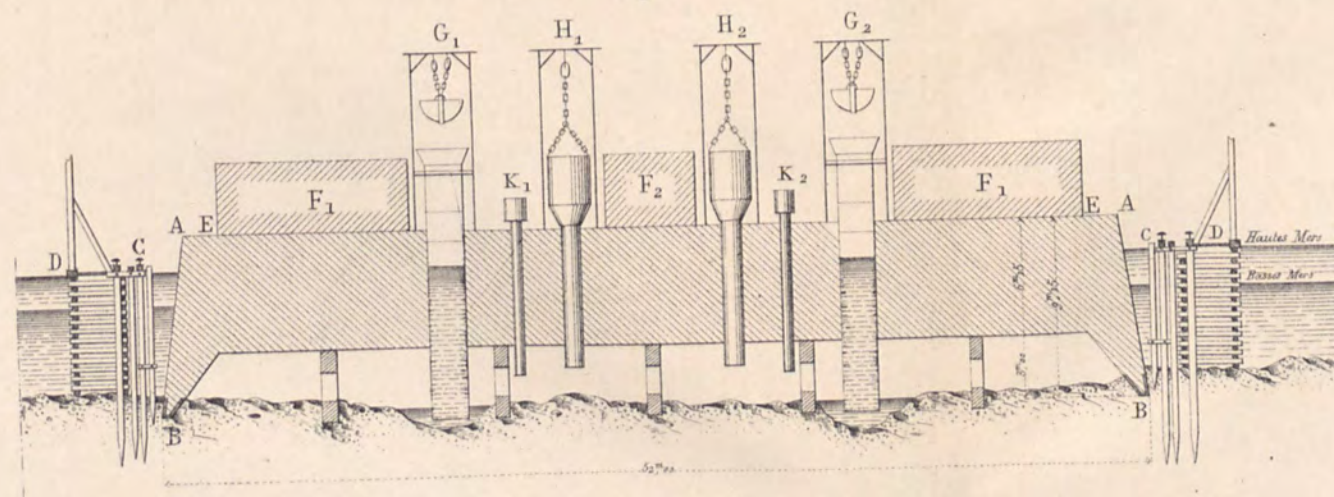
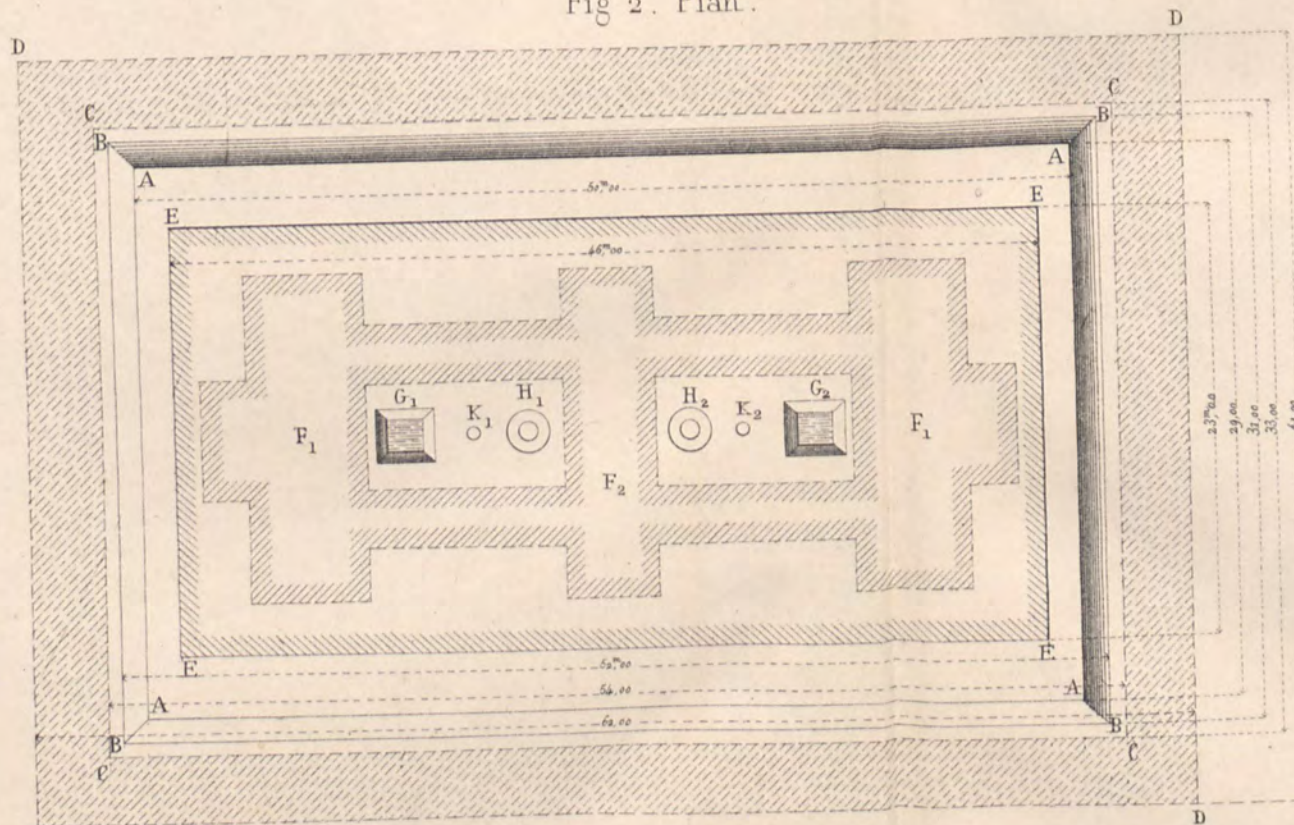


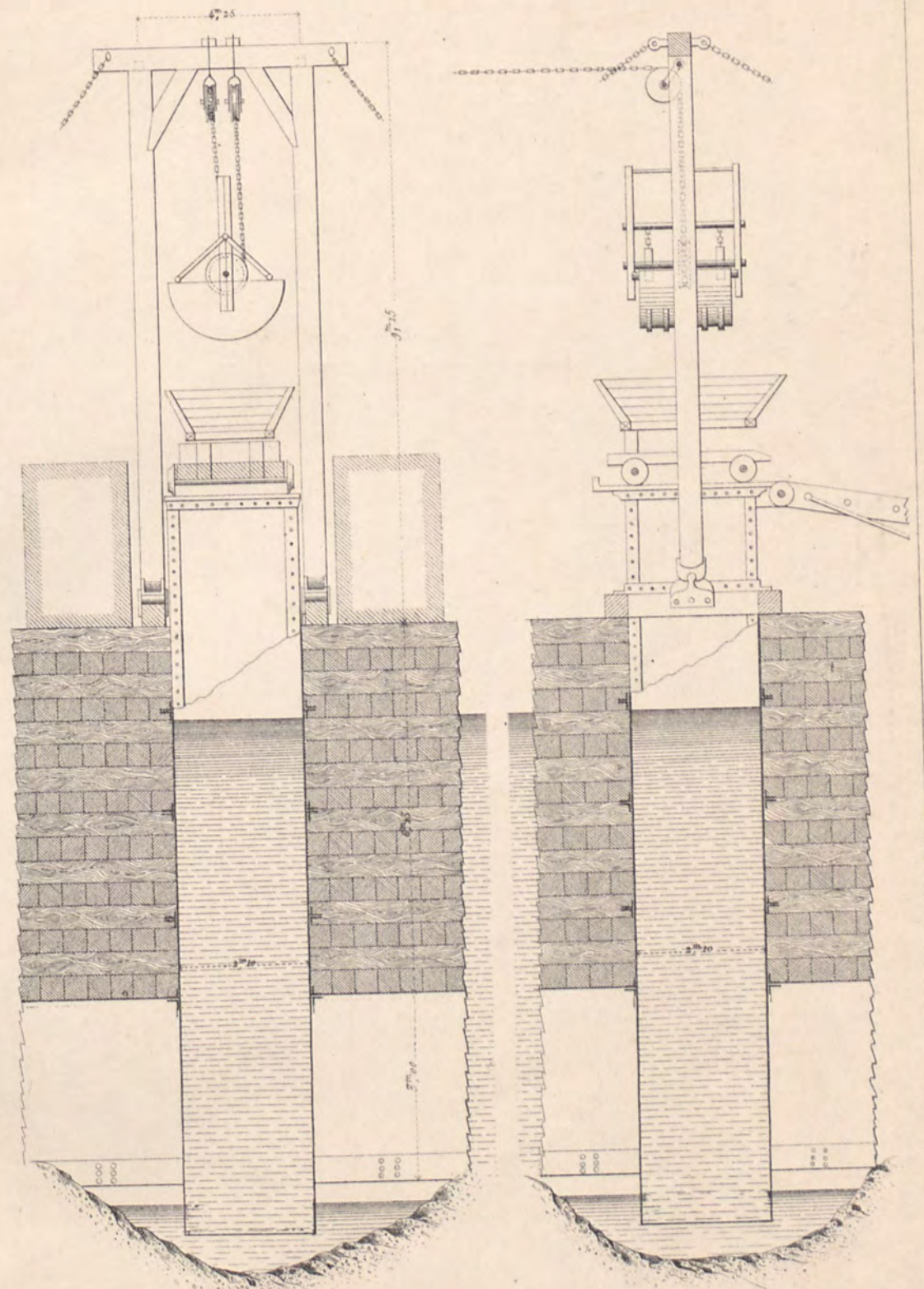
Fig 2. Plan.



LÉGENDE

- AA — Bords supérieurs du caisson.
- BB — Bords inférieurs.
- CD — Coffrage extérieur protégeant le caisson, contre le choc des navires.
- EE — Périmètre extérieur de la première assise de maçonnerie.
- F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub> — Massifs à l'aplomb des deux câbles extérieurs.
- F<sub>2</sub> — Massif à l'aplomb des deux câbles intérieurs.
- G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> — Puits hydrauliques (Water Shafts) ou d'extraction.
- H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> — Puits surmontés chacun d'une écluse à air pour l'accès de la chambre de travail.
- K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub> — Puits pour l'introduction des matériaux (Supply Shafts).

PUITS D'EXTRACTION DES DÉBLAIS.  
Fig. 3.



Echelle de 0.05 pour 1<sup>m</sup> — Fig. 3 et 2.

Echelle de 0.05 pour 1<sup>m</sup> — Fig. 4.



PONT EN CONSTRUCTION SUR LA RIVIÈRE DE L'EST.  
 PILE DE NEW-YORK. — Dispositions projetées en Septembre 1870.

ÉCLUSES A AIR JUMELLES.

Fig. 1. — Demi-Élévation

Fig. 2. — Demi-Coupe

parallèlement à l'axe du pont.

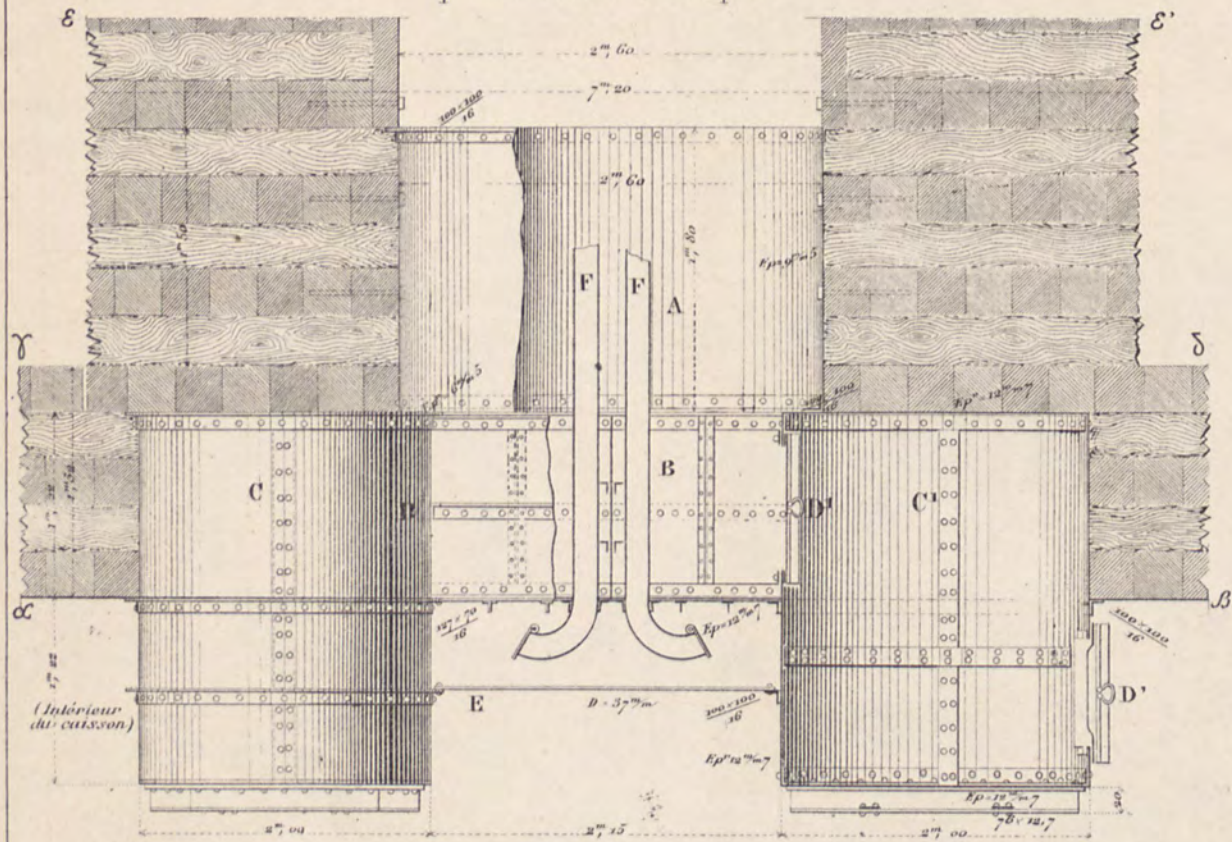


Fig. 4. — Coupe perpendiculaire à l'axe du pont sur l'axe des puits.

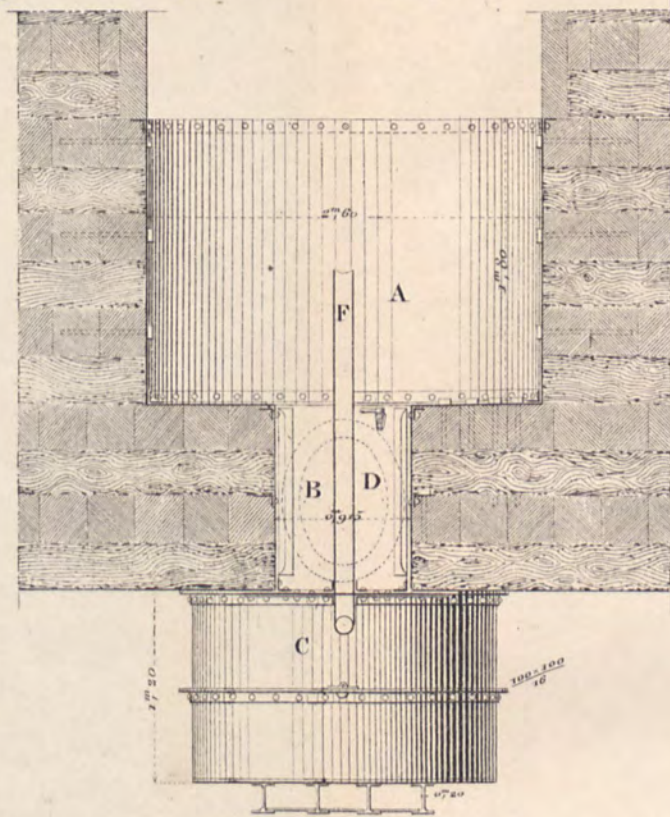


Fig. 5. — Élévation perpendiculaire à l'axe du pont.

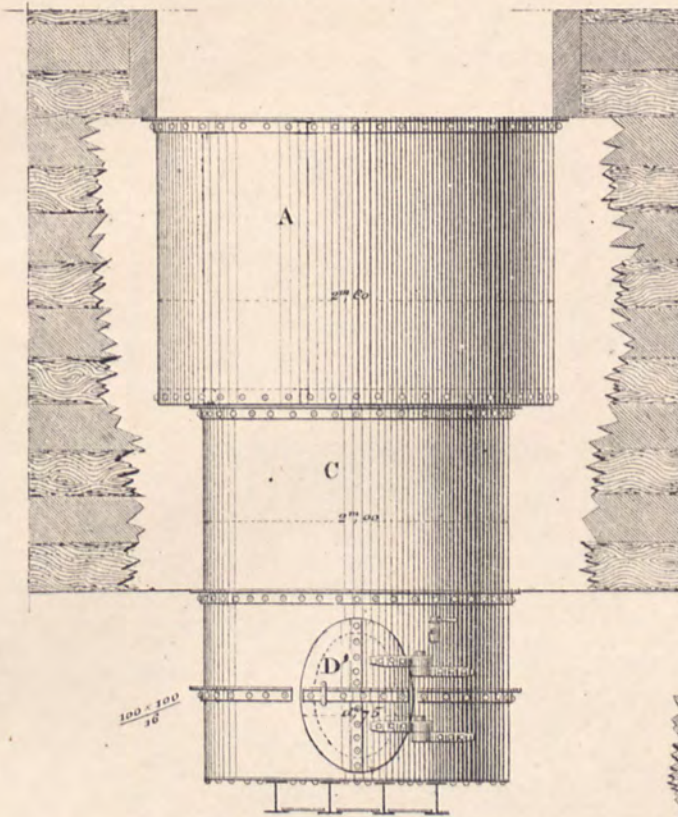


Fig. 8. — Puits destinés à l'introduction finale des matériaux.

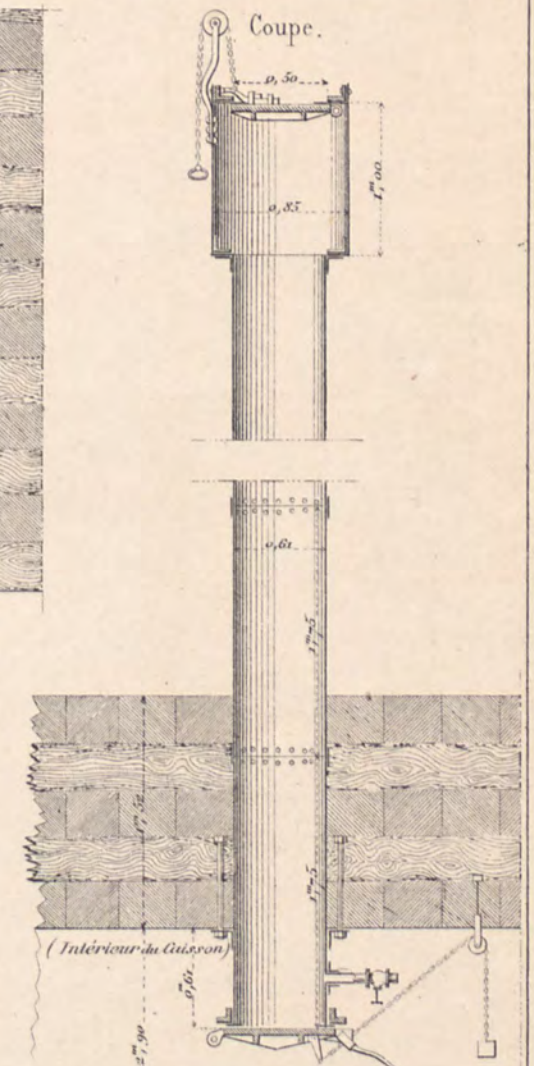


Fig. 3. — Plan.

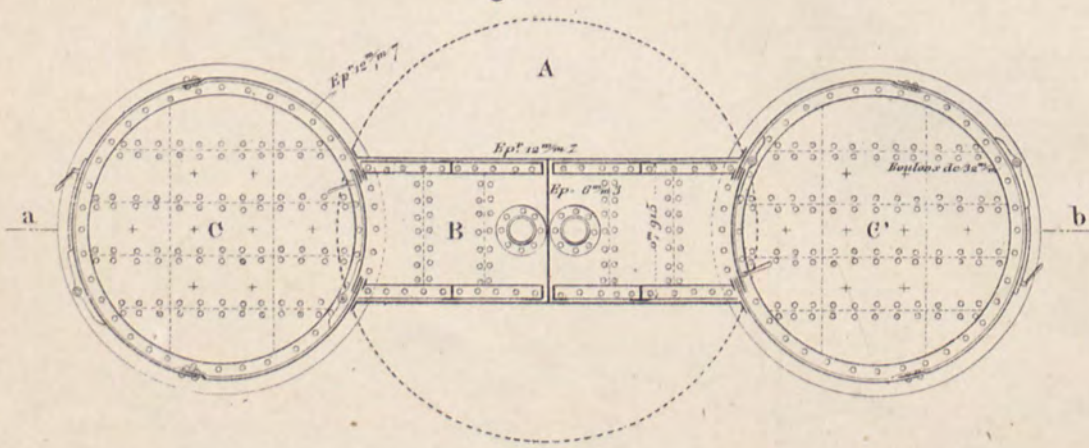


Fig. 6. — PLAN GÉNÉRAL DE LA PILE.

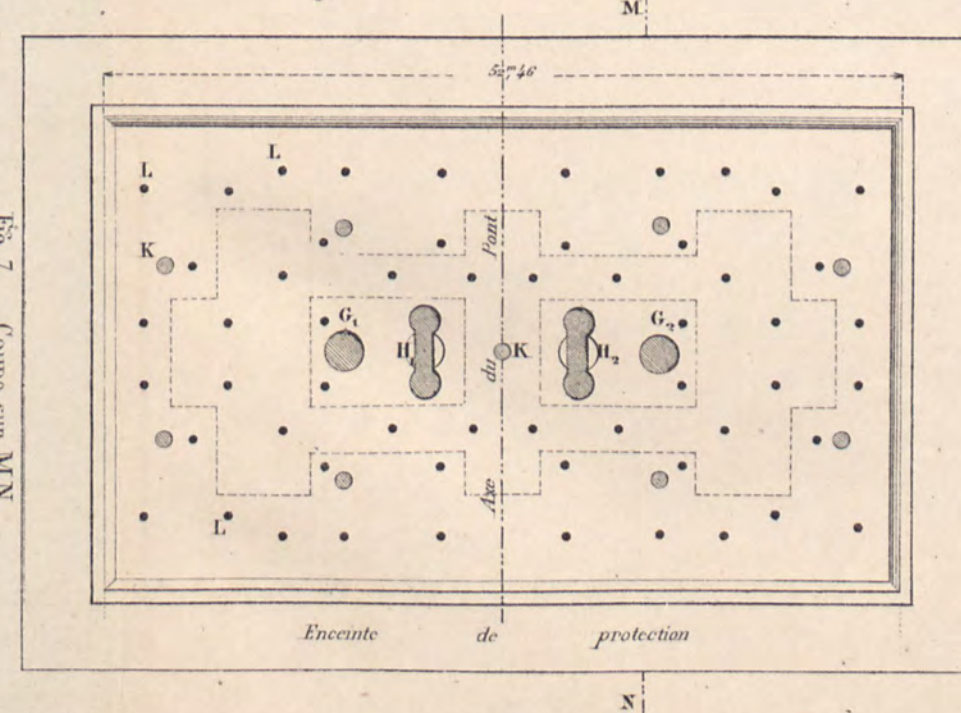


Fig. 7. — Coupe sur M.N.

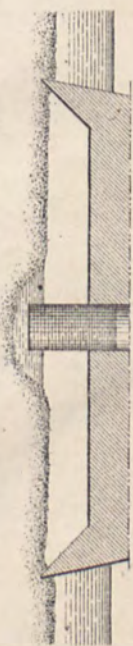
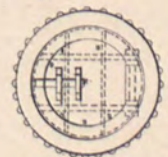


Fig. 9. — Plan.



Echelle de 0<sup>m</sup>002 pour 1<sup>m</sup> — Fig 6 et 7  
 Echelle de 0<sup>m</sup>02 pour 1<sup>m</sup> — Fig 1, 2, 3, 4, 5, 8 et 9

- G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub> Puits d'extraction (Water Shafts)
- H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> Ecluses à air (Air locks)
- K Puits alimentaires (Supply Shafts)
- L Tuyaux divers de 89<sup>m</sup>/m

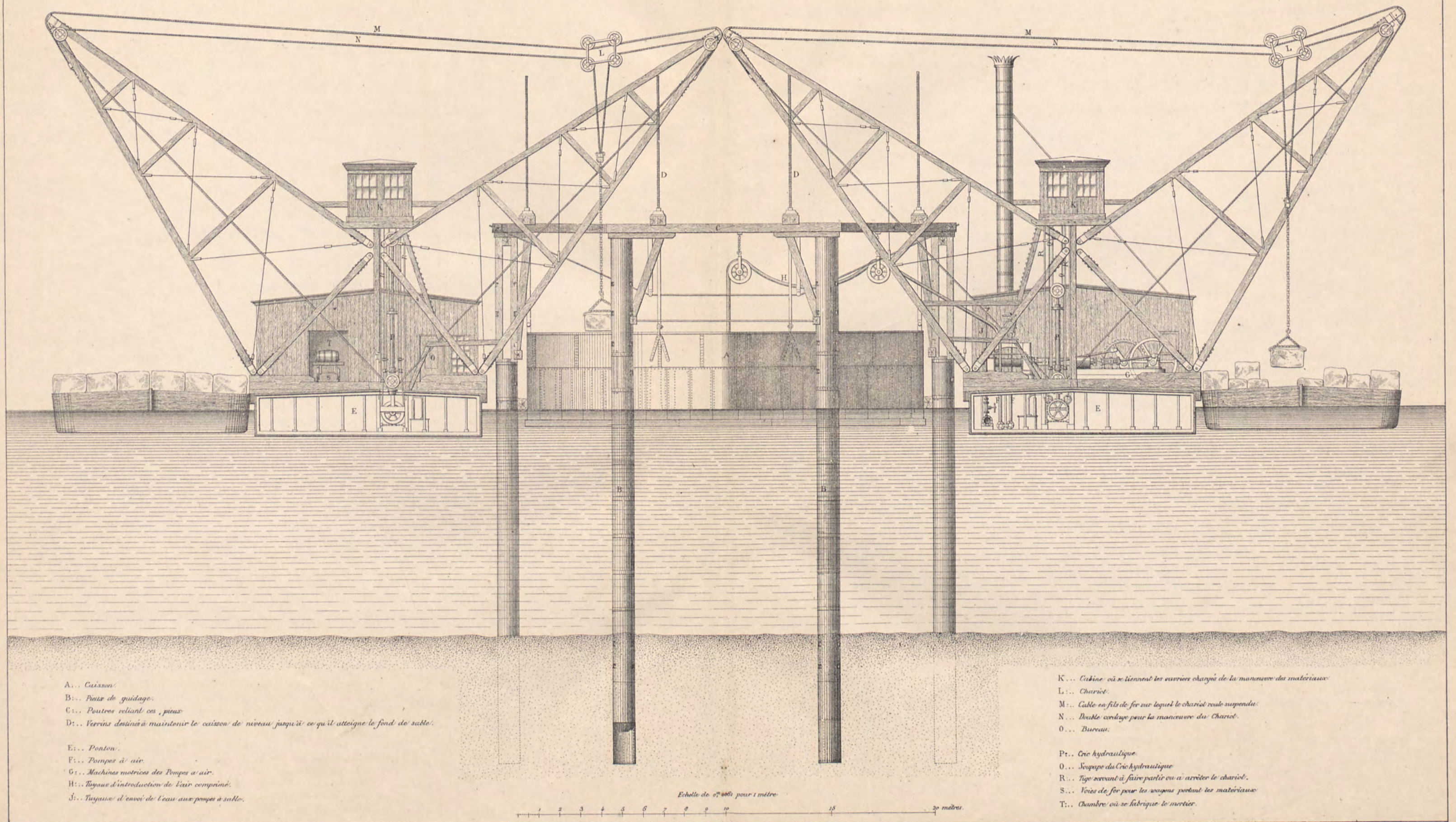
- A Tambour circulaire d'accès en tôle.
- B Conduit rectangulaire ouvert par le haut et donnant par deux portes D, D' sur les écluses à air.
- C, C' Ecluses à air cylindriques munies de portes verticales.
- E Tirants reliant les deux écluses.
- F, F' Tuyaux d'introduction de l'air comprimé.
- α, β Plaque de tôle rotant à l'intérieur le plafond du caisson.
- α, γ Epaisseur primitive du plafond en bois massif.
- γ, ε Massif supplémentaire en bois et béton.



PONT EN CONSTRUCTION A SAINT LOUIS SUR LE MISSISSIPI.

PILE DE L'EST.

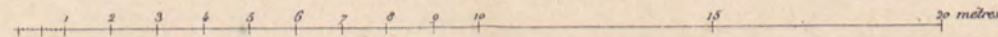
APPAREILS EMPLOYÉS POUR LE FONÇAGE DU CAISSON ET L'EXÉCUTION DES MAÇONNERIES.



- A... Caisson.
- B... Piles de guidage.
- C... Poutres reliant ces piles.
- D... Ferrins destinés à maintenir le caisson de niveau jusqu'à ce qu'il atteigne le fond de sable.
- E... Ponton.
- F... Pompes à air.
- G... Machines motrices des Pompes à air.
- H... Tuyaux d'introduction de l'air comprimé.
- J... Tuyaux d'envoi de l'eau aux pompes à sable.

- K... Cabine où se tiennent les ouvriers chargés de la manœuvre des matériaux.
- L... Chariot.
- M... Cable en fils de fer sur lequel le chariot roule suspendu.
- N... Double cordage pour la manœuvre du Chariot.
- O... Bureau.
- P... Cric hydraulique.
- Q... Soupape du Cric hydraulique.
- R... Tige servant à faire partir ou à arrêter le chariot.
- S... Voies de fer pour les wagons portant les matériaux.
- T... Chambre où se fabrique le mortier.

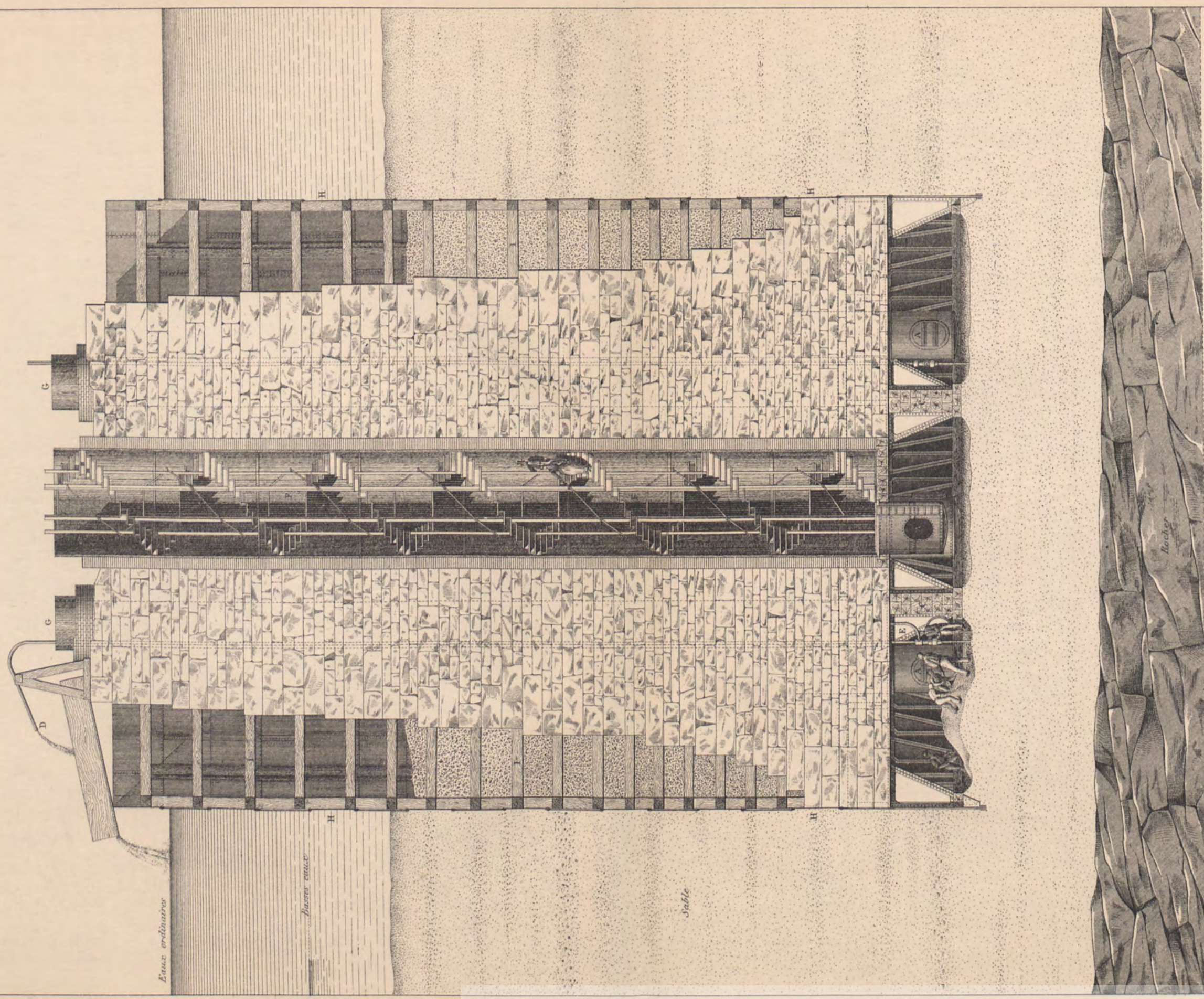
Echelle de 0<sup>m</sup> 0001 pour 1 mètre.



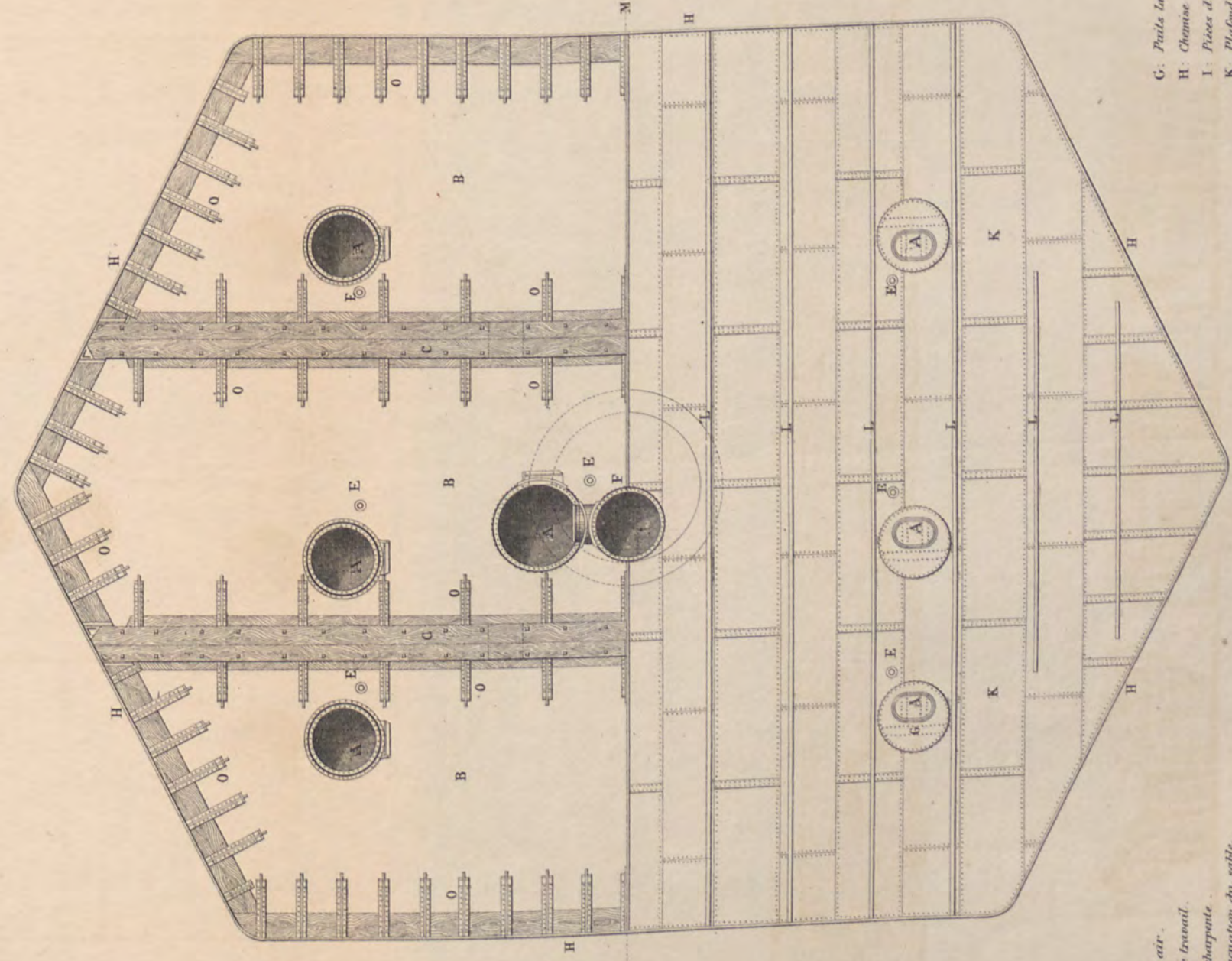


PONT DE SAINT-LOUIS SUR LE MISSISSIPI  
PILE DE L'EST ( Construite en 1870 )

Coupe parallèle à l'axe du Pont, sur l'axe du Puits central.



Demi-Plan supérieur et demi-Coupe horizontale du Caisson



- A. Ecluse à air.
- B. Chambre de travail.
- C. Cloisons en charpente.
- D. Orifice d'évacuation du sable.
- E. Puits à sable.
- F. Puits principal.

- G. Puits latéraux.
- H. Cloisons en tôle.
- I. Pièces d'axe-boutement.
- K. Plafond en tôle.
- L. Balais en tôle.
- O. Escouages de renfort.

Echelle de 0<sup>m</sup> 005 pour 1 Mètre.

1 Mètre



Fig. 1. Coupe sur a.b. perpendiculaire à l'axe de la rivière.

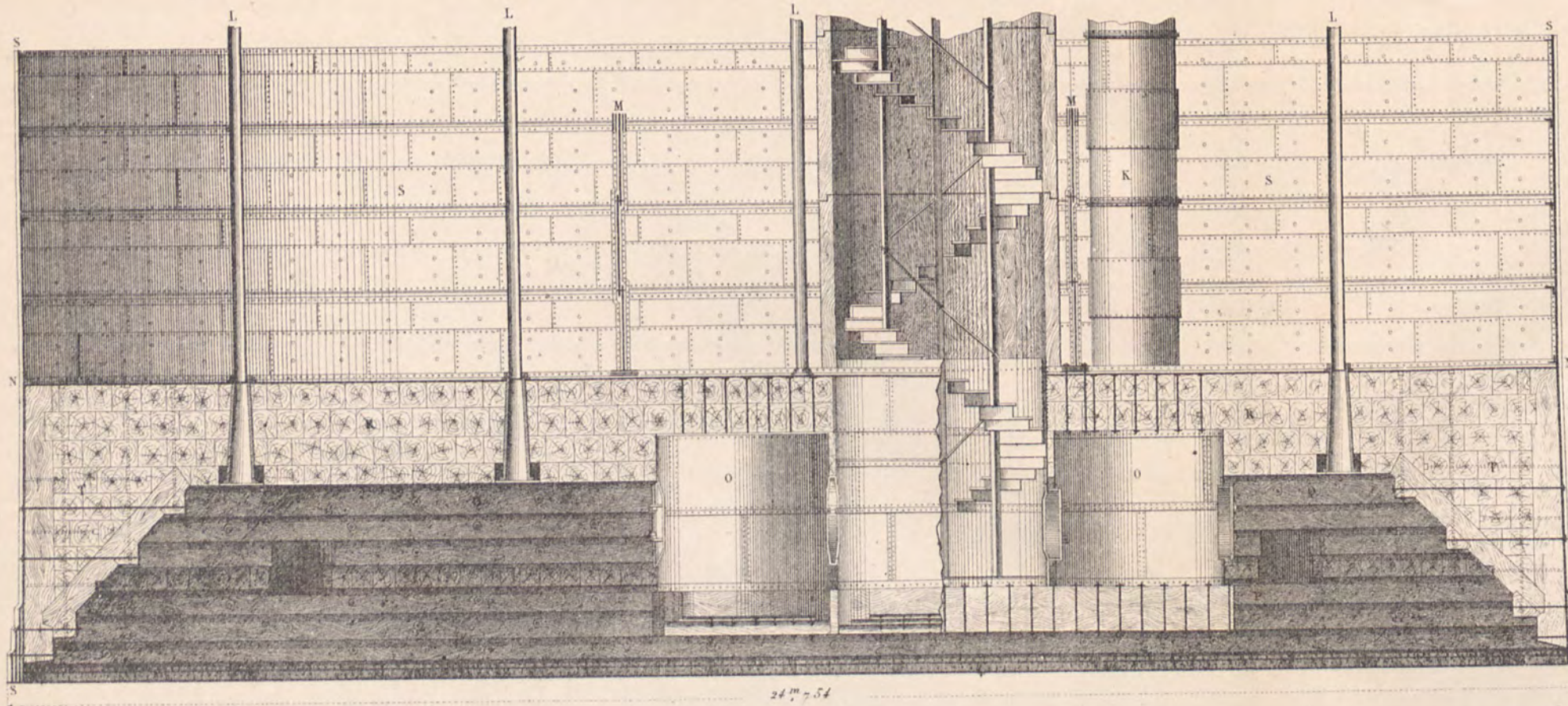
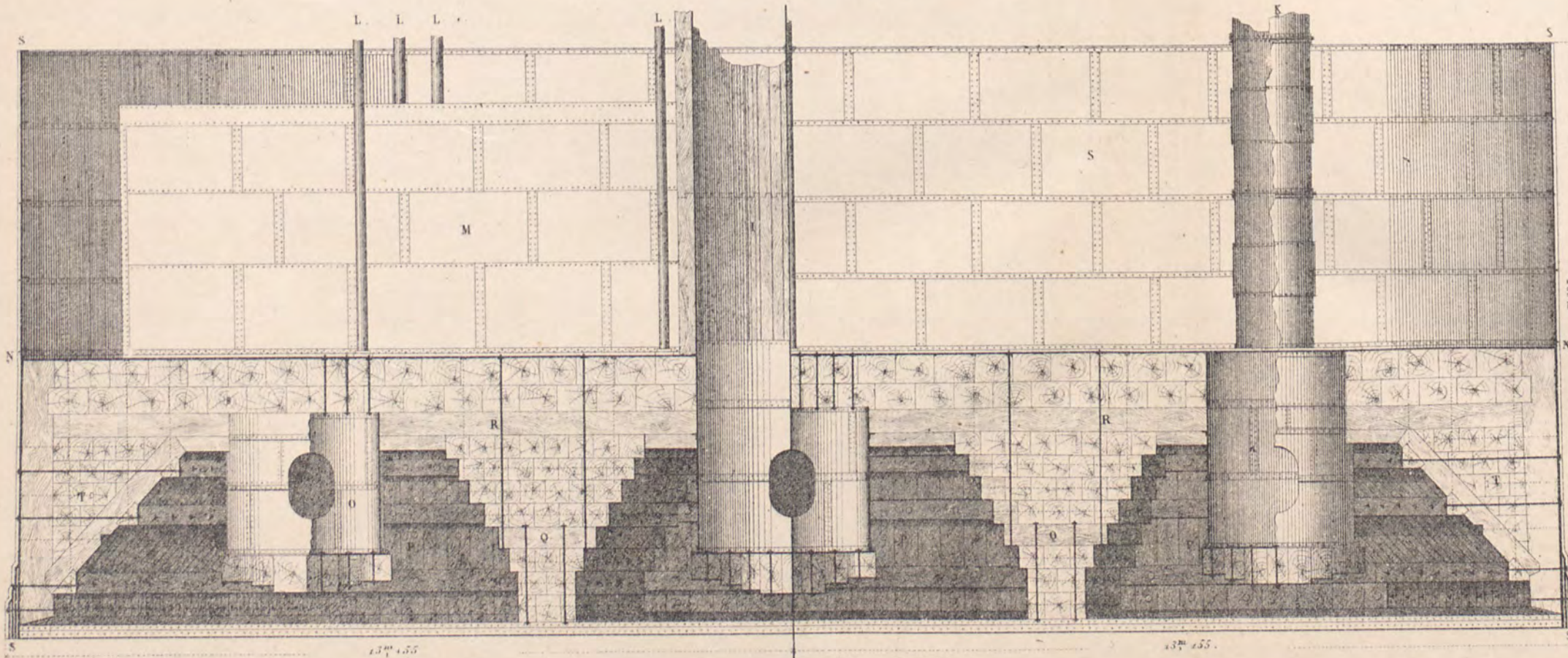


Fig. 2. Coupe brisée suivant c.d.e.f.g.h.j.k.l.m.n.o.



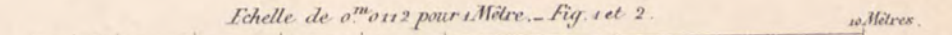
PONT DE SAINT-LOUIS SUR LE MISSISSIPPI

CULÉE DE L'EST

Dispositions projetées en 1870.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| I: Puits principal.   | O: Ecluses à air.      |
| K: Puits latéraux.  | P: Chambre de travail. |
| L: Puits logeant les tuyaux qui servent à l'introduction de l'air et à l'extraction du sable. | Q: Poutrelles de bois. |
| M: Poutrelles en fer.   | R: Plafond en bois.    |
| NN: Plafond en tôle.  | SS: Chemise en tôle.   |
|   | T: Parois en bois.     |

Echelle de 0<sup>m</sup>0112 pour 1 Mètre. — Fig. 1 et 2.



Echelle de 0<sup>m</sup>0049 pour 1 Mètre. — Fig. 3.

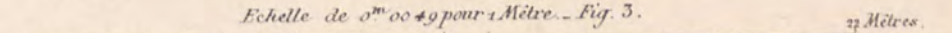


Fig. 3. Demi-plan supérieur et demi-coupe horizontale du Caïsson.

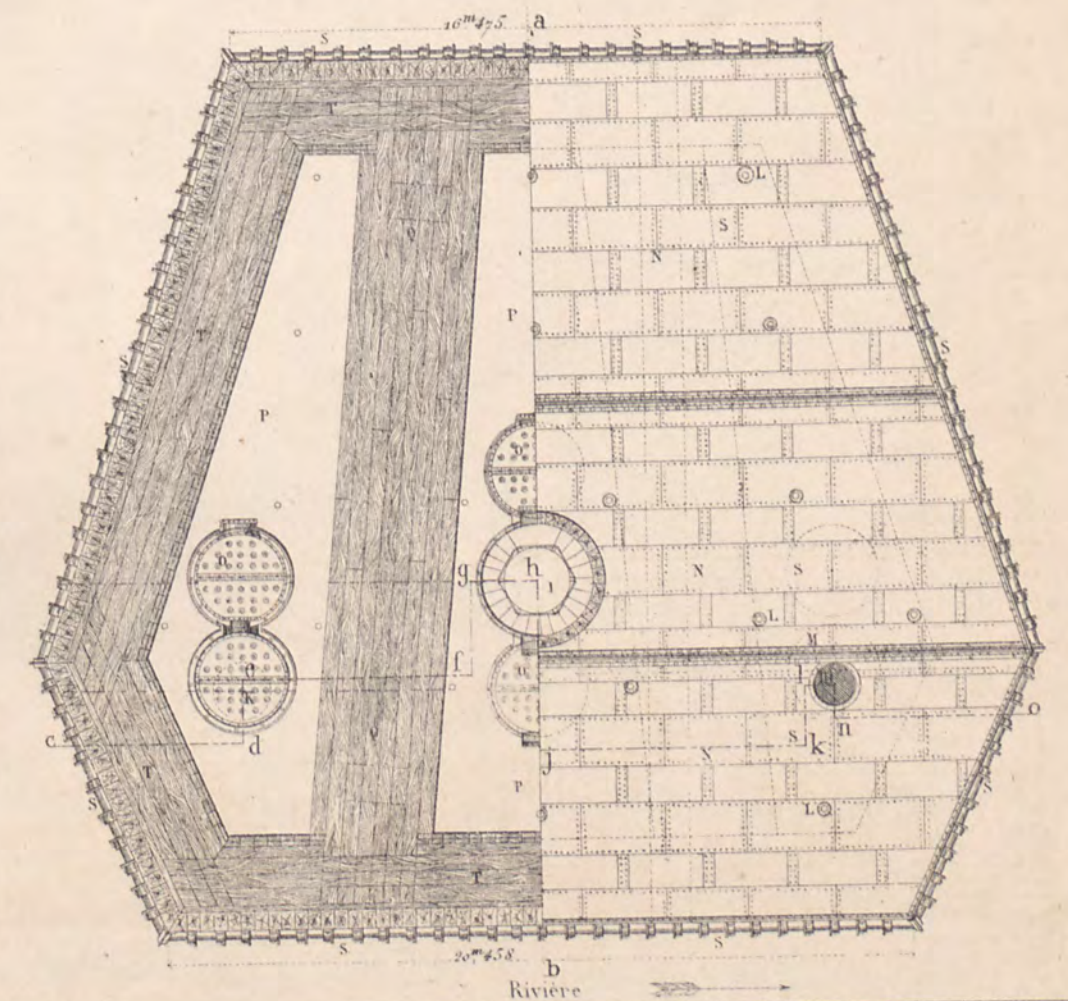
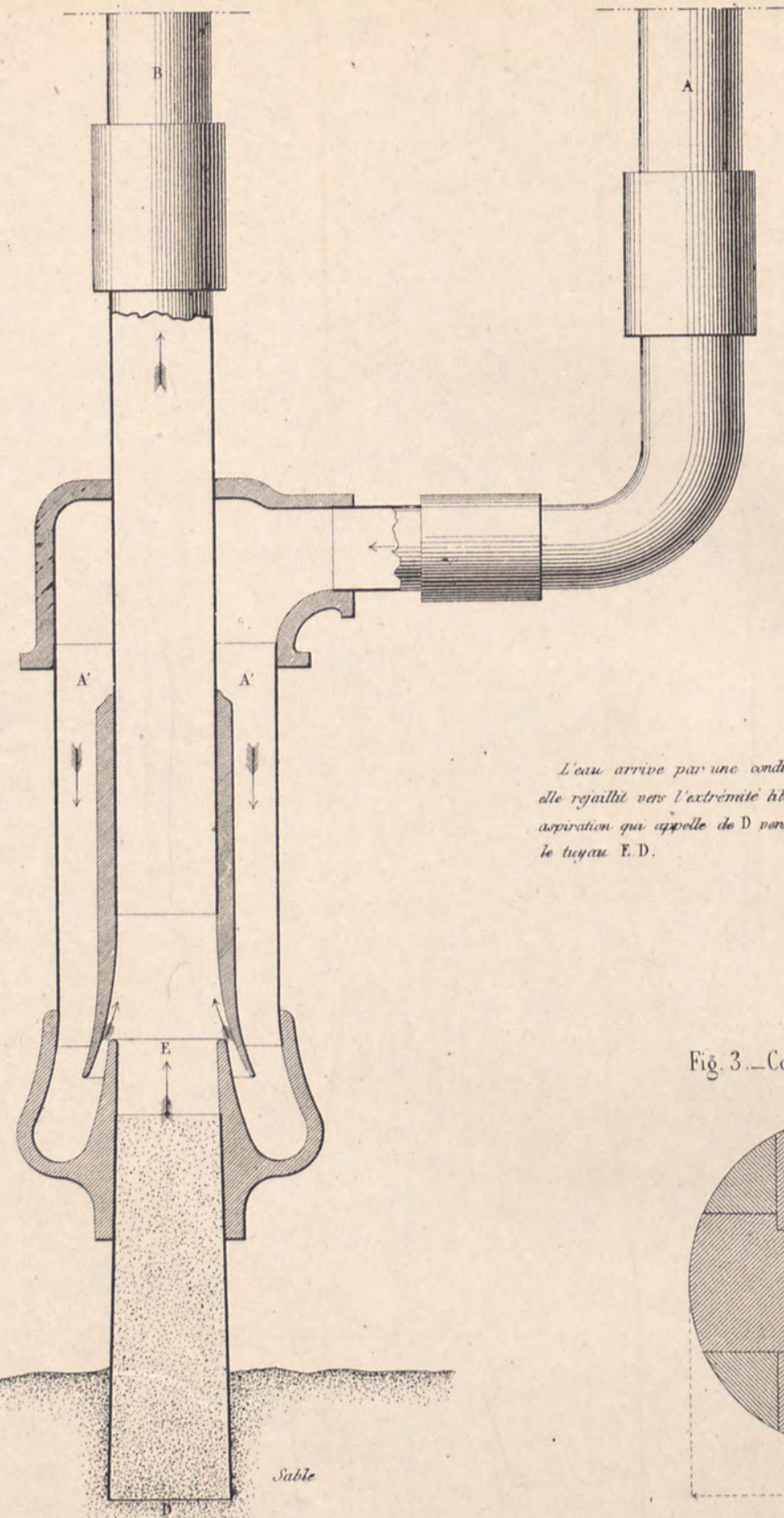


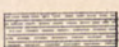




Fig. 1.



POMPE A SABLE  
EMPLOYÉE AU PONT DE SAINT-LOUIS.  
EN 1870.

-  Fer
-  Fonte
-  Bronze

*L'eau arrive par une conduite A dans un tuyau annulaire N au bas duquel elle rayonne vers l'extrémité libre d'un tuyau vertical B en produisant une aspiration qui appelle de D vers E, puis vers B, le sable fin dans lequel plonge le tuyau E. D.*

Fig. 3.—Coupe d'un Pieu composé.

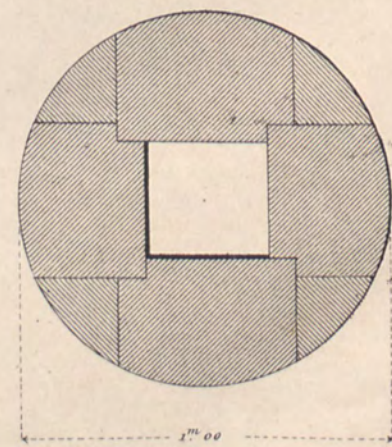
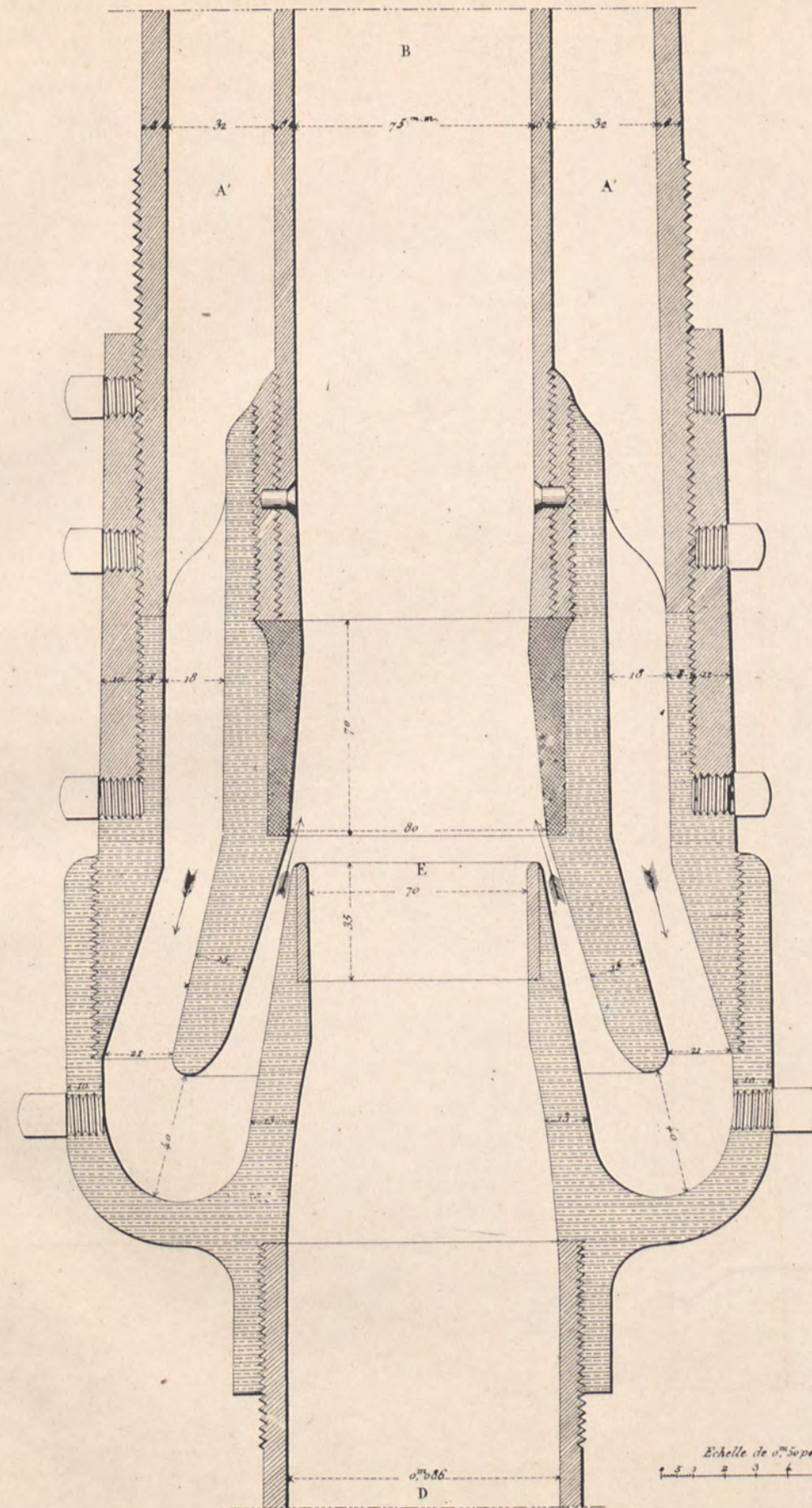


Fig. 2.



Echelle de 0<sup>m</sup>20 pour 1<sup>m</sup> (1/5) Fig. 1.

Echelle de 0<sup>m</sup>05 pour 1<sup>m</sup> (1/20) Fig. 3.

Echelle de 0<sup>m</sup>50 pour 1<sup>m</sup> (1/2) Fig. 2.

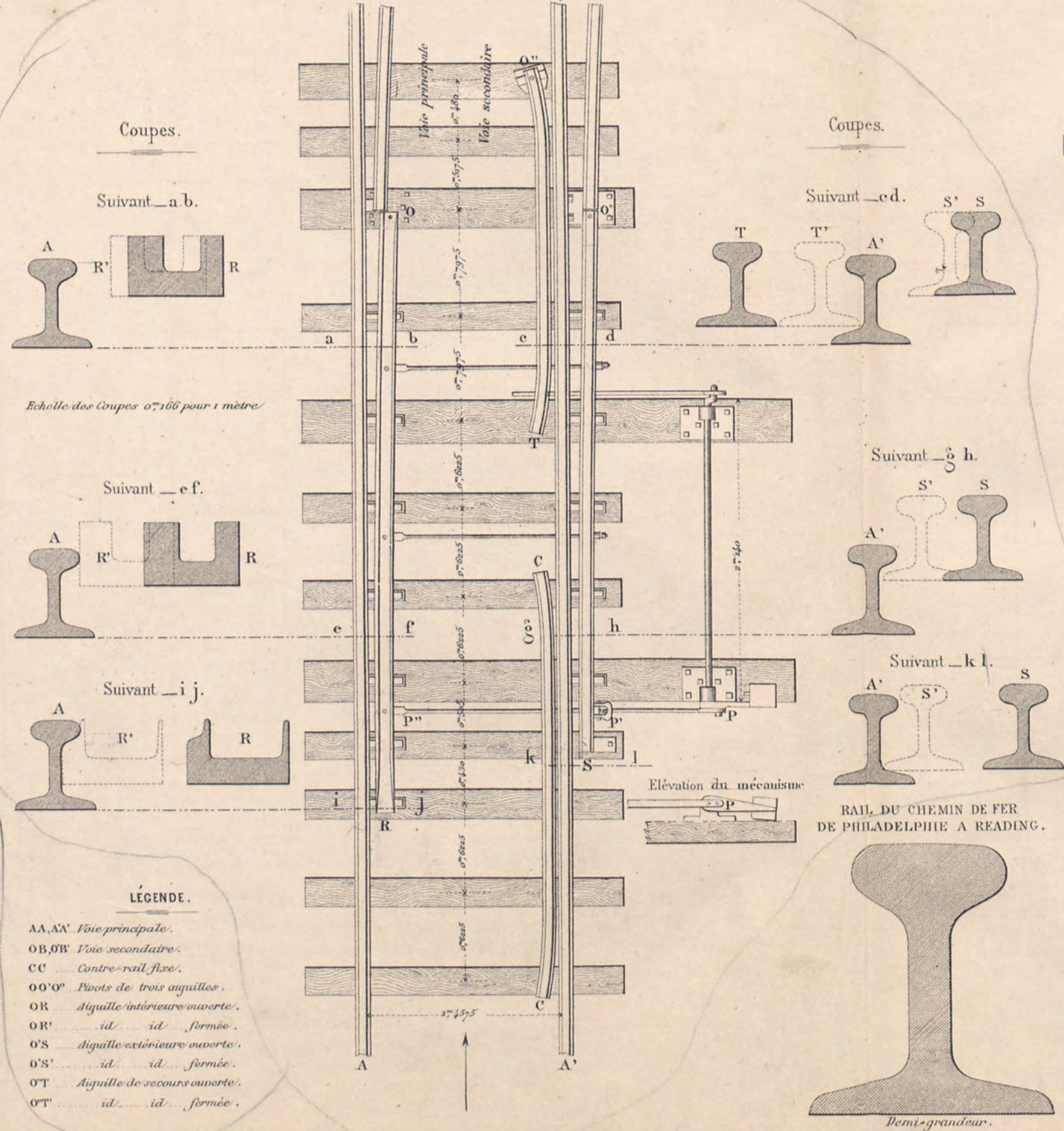


CHANGEMENT DE VOIE.

[ AIGUILLE WHARTON ].

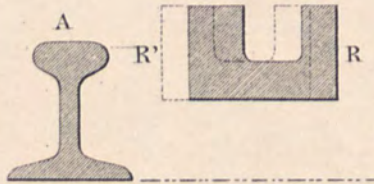
Plan.

A. B Echelle de 0<sup>m</sup>.036 pour 1 mètre A' B'



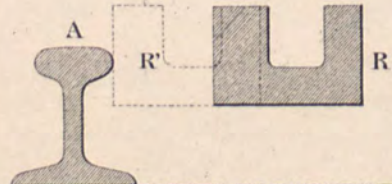
Coupes.

Suivant a. b.

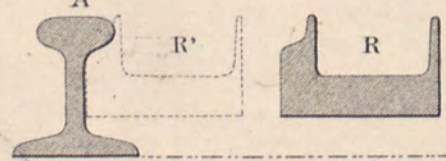


Echelle des Coupes 0<sup>m</sup>.166 pour 1 mètre

Suivant e. f.



Suivant i. j.



LÉGENDE.

- AA, AA' Voie principale.
- OB, OB' Voie secondaire.
- CC Contre-rail fixe.
- OO, OO' Pivots de trois aiguilles.
- OR Aiguille intérieure ouverte.
- OR' id id fermée.
- O'S Aiguille extérieure ouverte.
- O'S' id id fermée.
- OT Aiguille de secours ouverte.
- OT' id id fermée.

WAGONS A VOYAGEURS.

PLANS DE DISTRIBUTION.

Echelle de 0<sup>m</sup>.0075 pour 1 mètre.

WAGON A SALON

ET A COMPARTIMENTS CLOS.

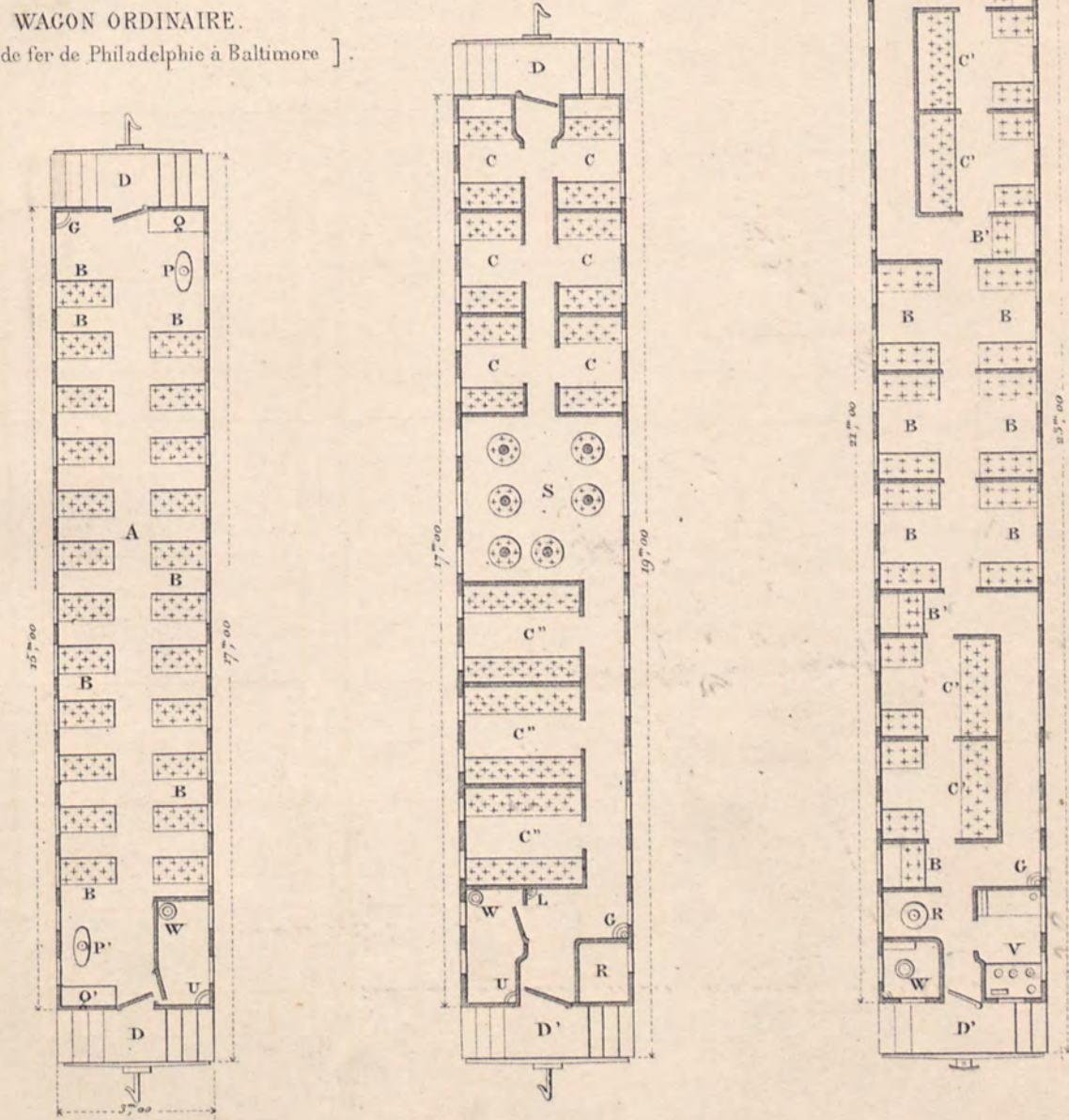
[ Chemin de fer de Philadelphie à Baltimore ].

WAGON HOTEL.

[ New-York Central ]

WAGON ORDINAIRE.

[ Chemin de fer de Philadelphie à Baltimore ].

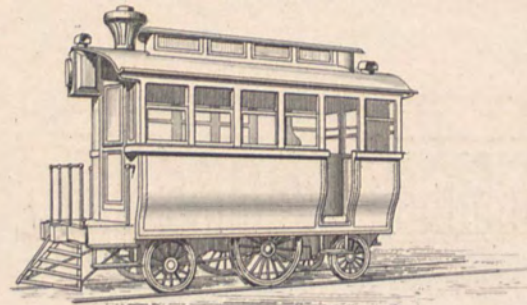


LÉGENDE.

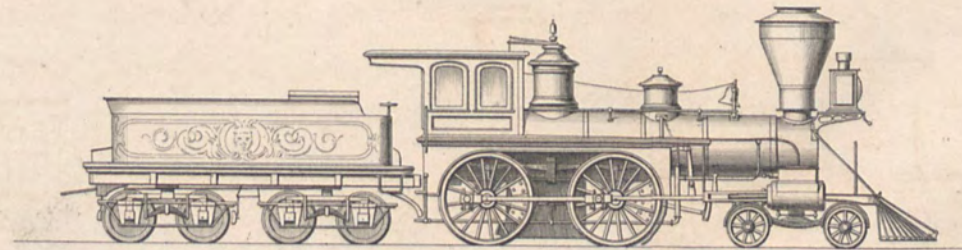
- A Salle commune.
- BB Banquettes à deux places dont les dossiers peuvent se retourner d'un bord à l'autre.
- B'B' Siège pour le domestique du wagon ou les employés du train.
- C C Compartiments clos ou cabines à 4 places.
- C' C' Compartiments à 5 places.
- C'' C'' Compartiments clos à 6 places.
- DD' Pâliers extérieurs.
- F Compartiment des fumées (4 places).
- G Fontaine d'eau glacée.
- L Lavabo.
- P P' Poêles.
- Q Q' Coffres à charbon.
- R Appareil spécial de chauffage.
- S Salon à 5 fauteuils pivotants.
- U Urinoirs.
- V Cuisine.
- W Water-closet.



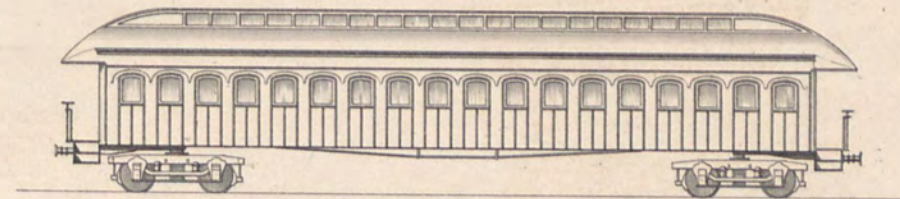
Locomotive Wagon  
1<sup>o</sup> Vue Extérieure



Locomotive ordinaire

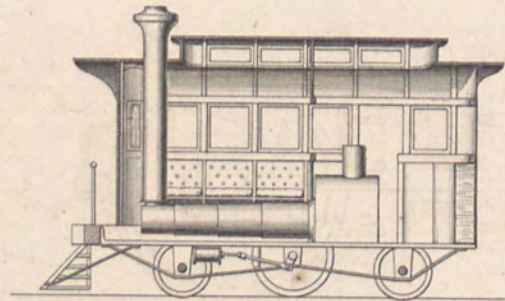


Wagon ordinaire

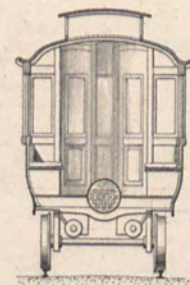


Truck de Wagons

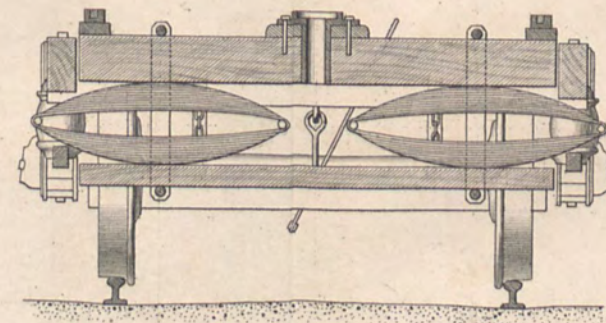
2<sup>o</sup> Coupe longitudinale



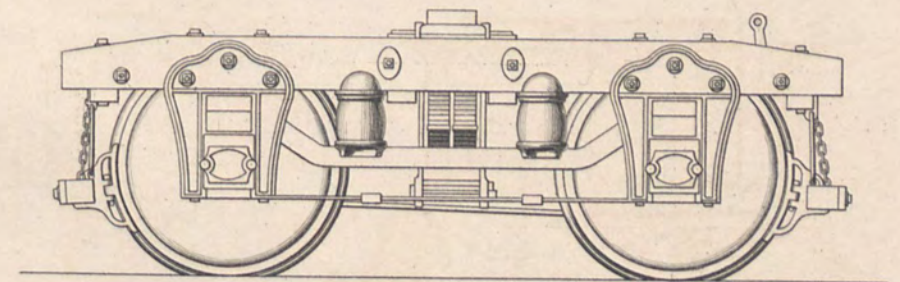
3<sup>o</sup> Coupe transversale



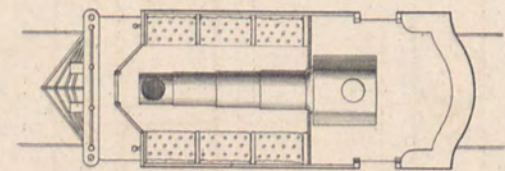
1<sup>o</sup> Coupe transversale



2<sup>o</sup> Elévation latérale



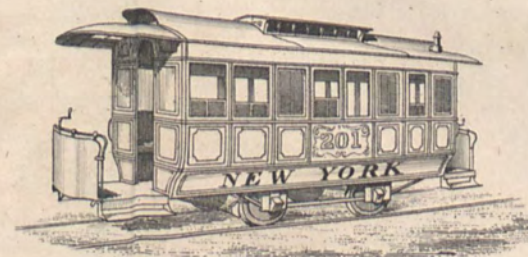
4<sup>o</sup> Plan



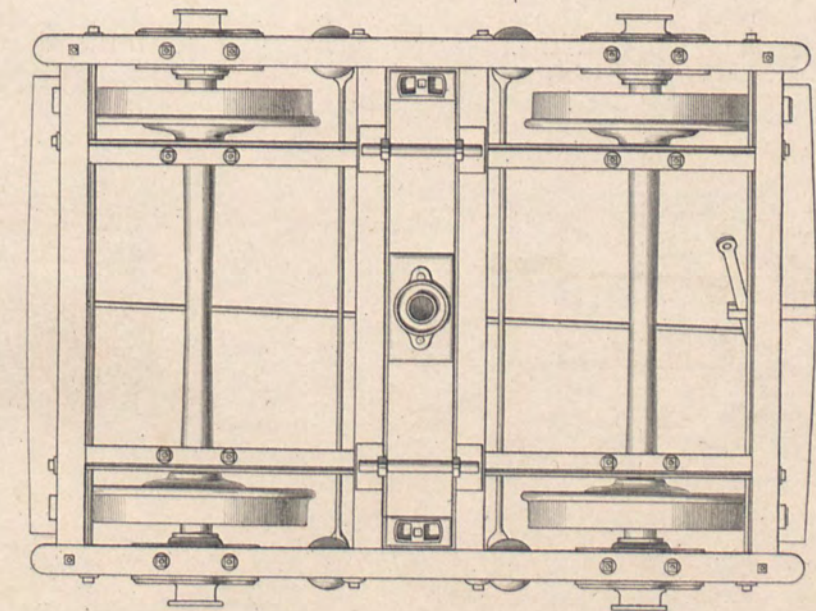
Omnibus ordinaire  
à New-York



Omnibus sur rails



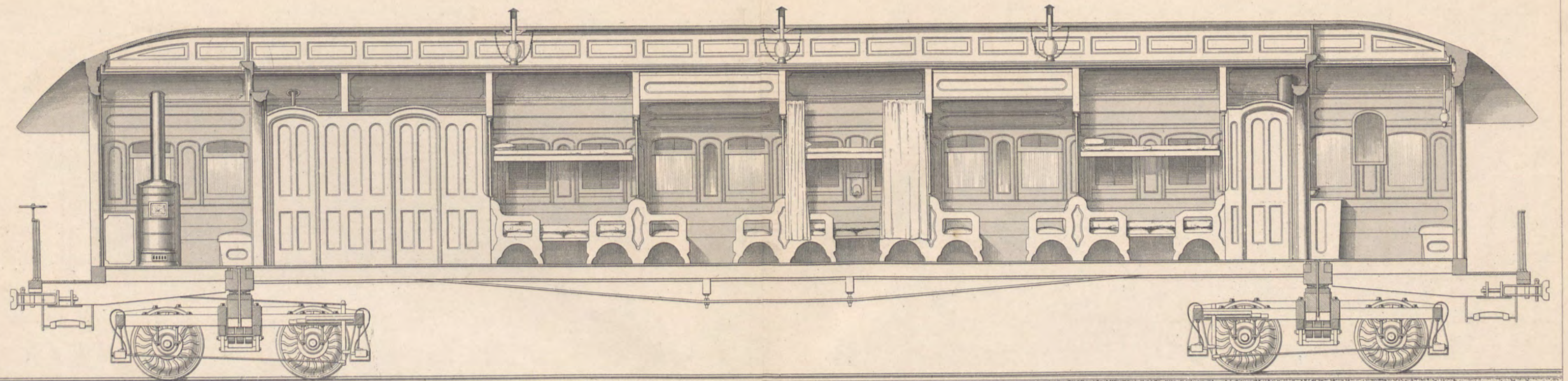
3<sup>o</sup> Plan



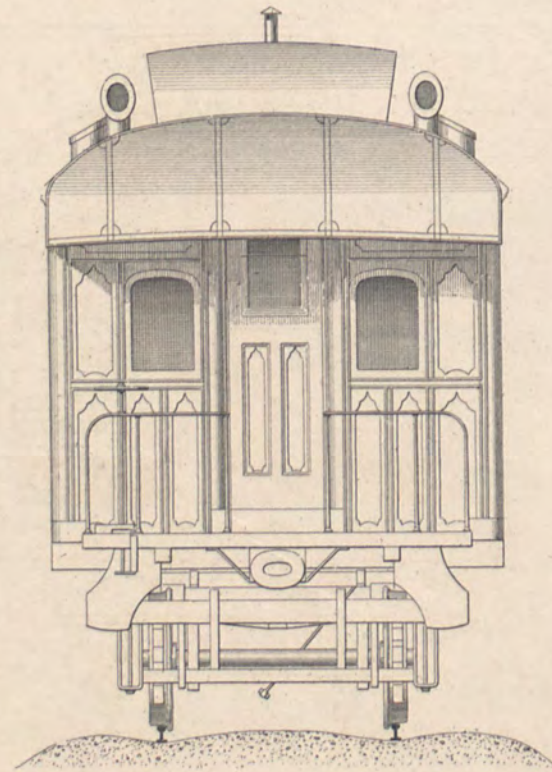
Gravé par E. Pérot.



Coupe longitudinale



Elévation de bout



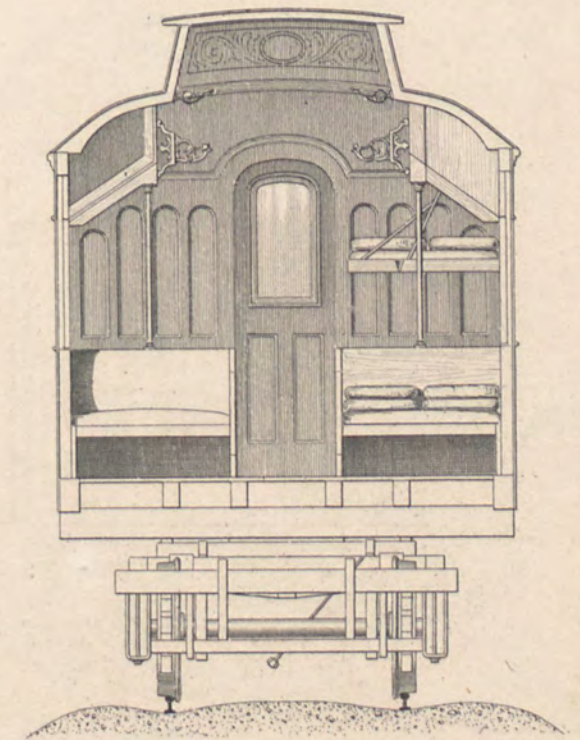
Vue intérieure



Vue intérieure



Coupe transversale



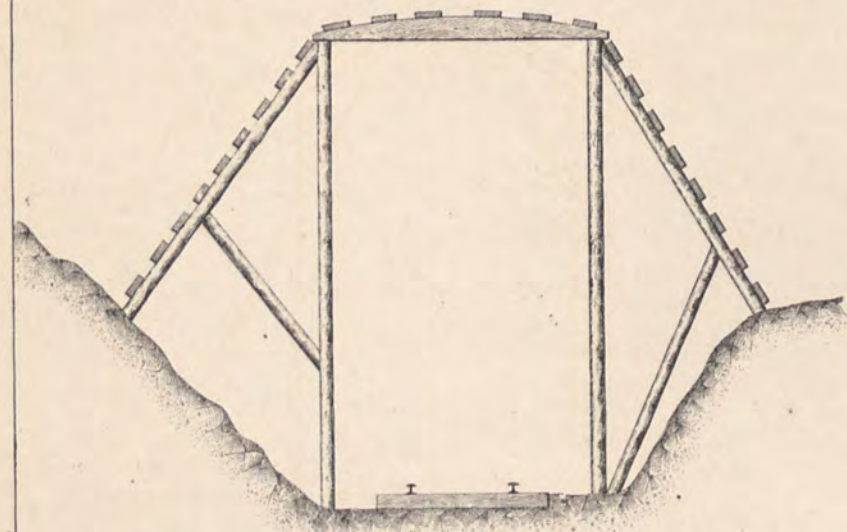


CHEMIN DE FER DU PACIFIQUE.

ABRIS CONTRE LA NEIGE.

HANGARS DES MONTAGNES ROCHEUSES.

Coupe.



Echelle: 1/100.

Vue d'ensemble près de Cisco.

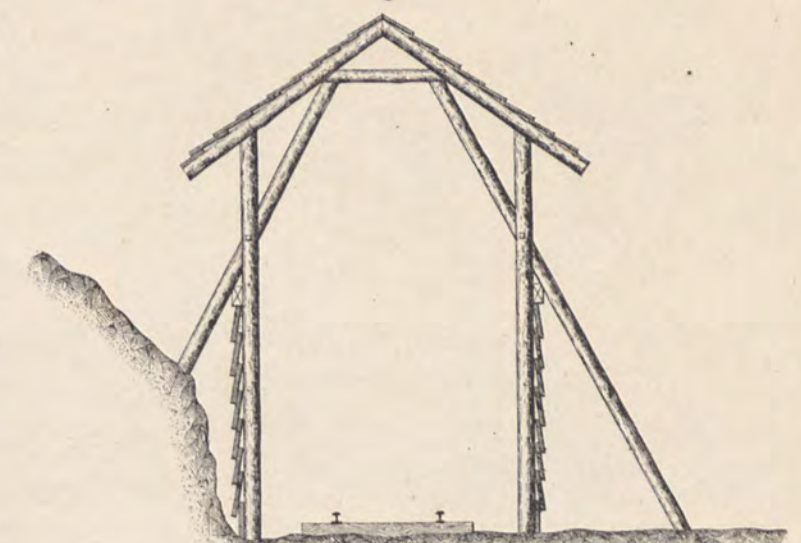


TUNNELS DE LA SIERRA NEVADA.

Vue intérieure.

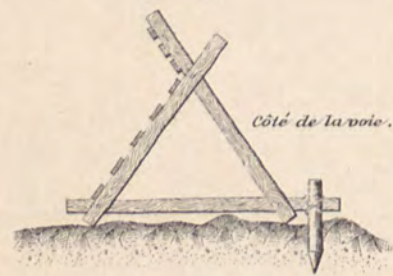


Coupe.



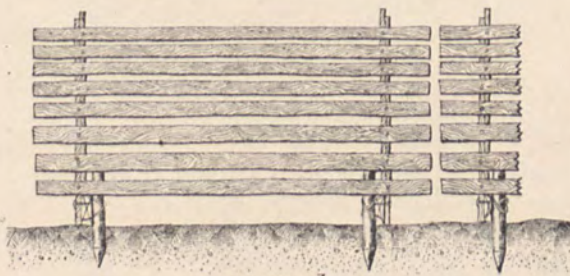
Echelle: 1/100.

Coupe



Côté de la voie.

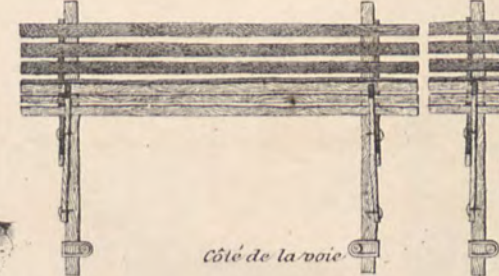
Elévation [ côté extérieur ].



Echelle: 1/100.

1<sup>er</sup> SYSTÈME.

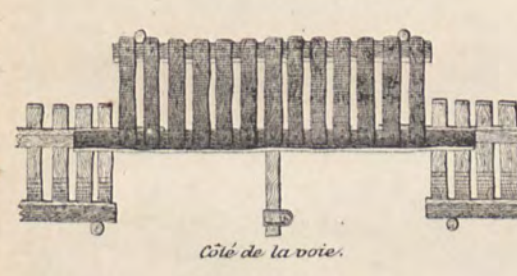
Plan [ côté extérieur ].



Côté de la voie.

PALISSADES.

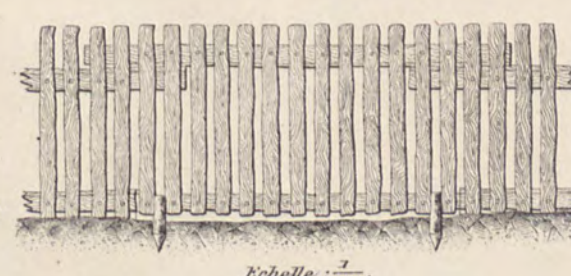
Plan [ côté extérieur ].



Côté de la voie.

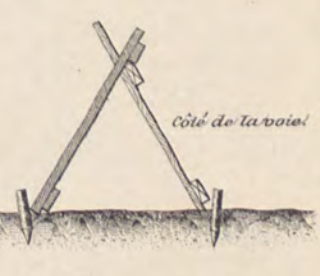
2<sup>e</sup> SYSTÈME.

Elévation [ côté extérieur ].



Echelle: 1/100.

Coupe.

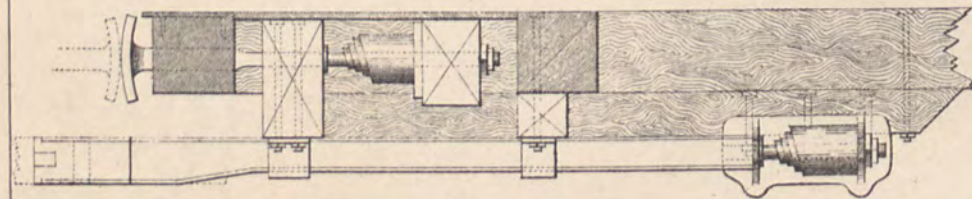


Côté de la voie.

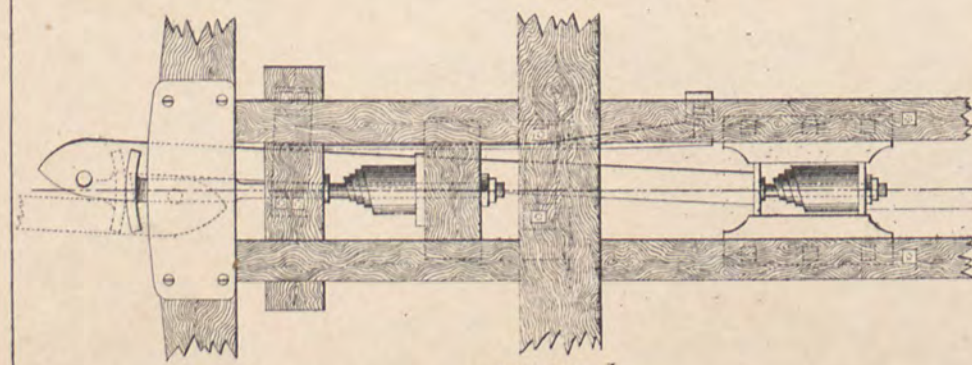
WAGONS A VOYAGEURS.

ATTELAGE MILLER.

Elévation latérale.

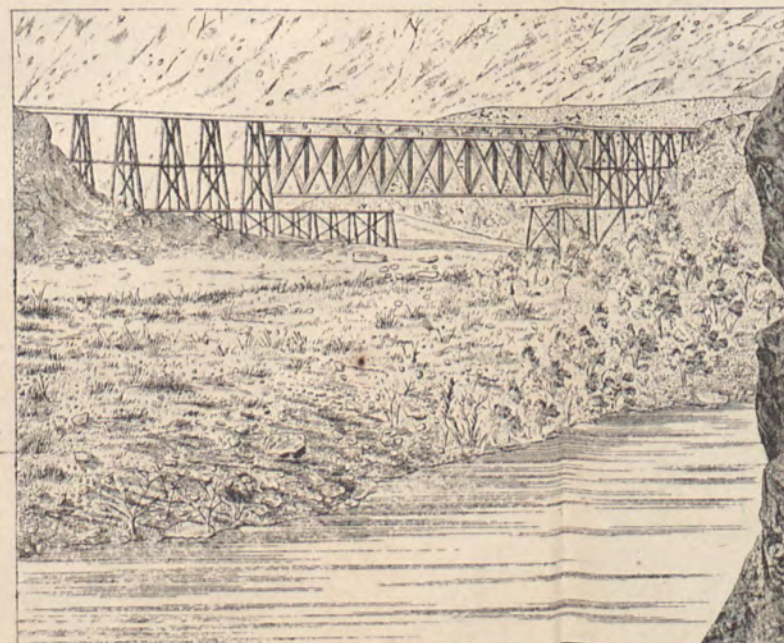


Plan.



Echelle: 1/20.

PONT D'AMONT DE DEVIL'S GATE  
DANS LE VALLON DE WEBER [ UTAH ]



VUE DE ROCHERS  
SUR LE TERRITOIRE D'UTAH.



Gravé par A. Chenevau Paris

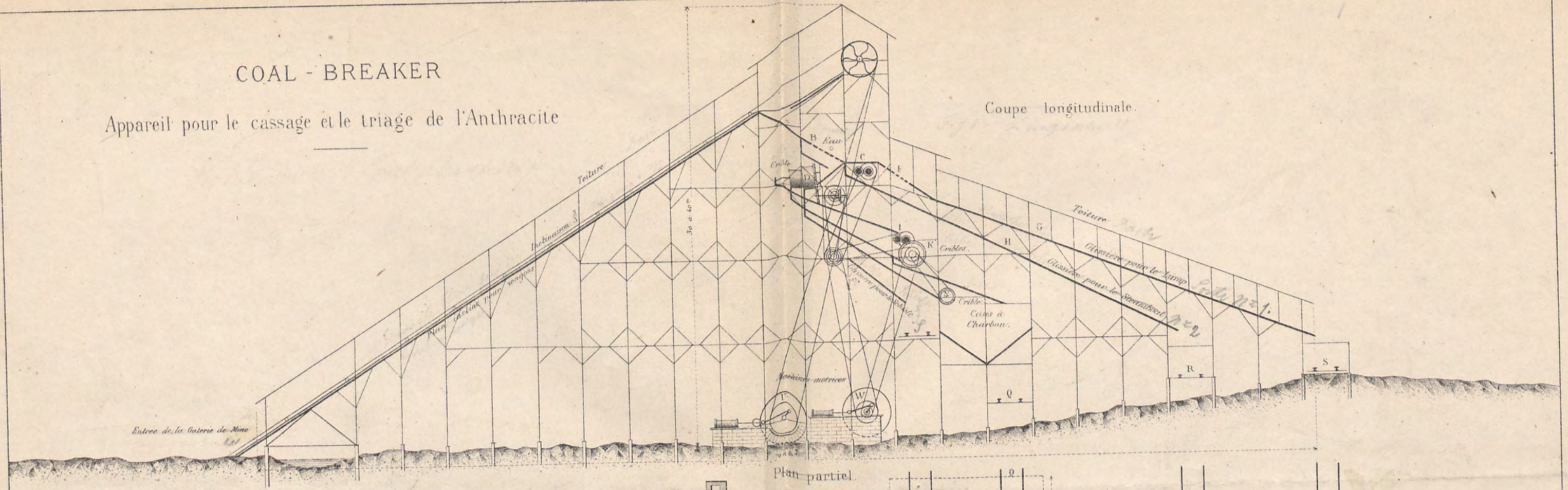
Imp. Fraillery Fr. Fontaines



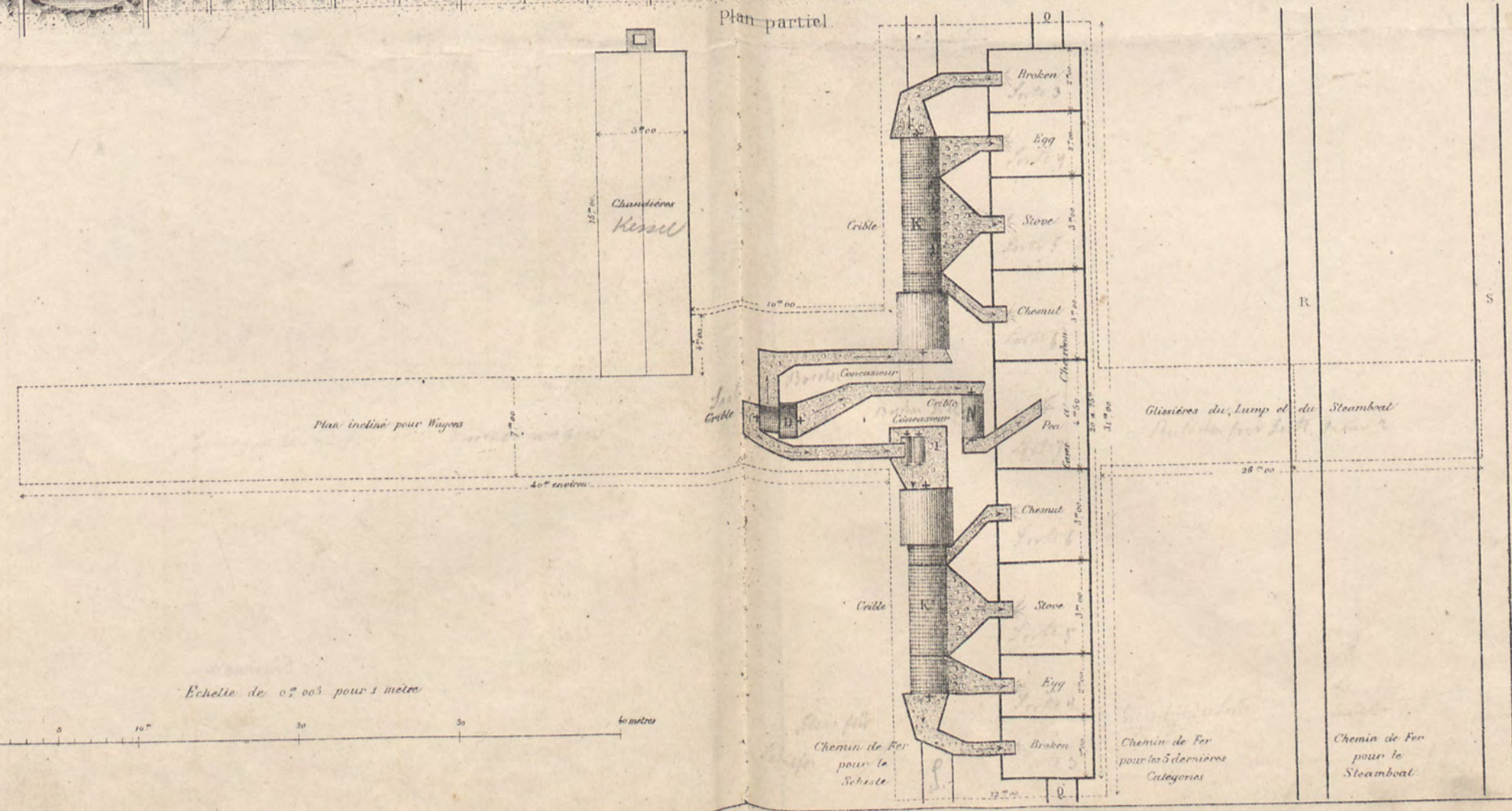
COAL - BREAKER

Appareil pour le cassage et le triage de l'Anthracite

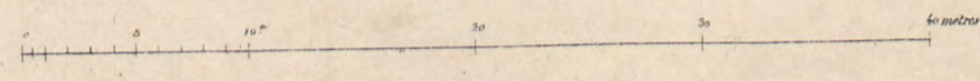
Coupe longitudinale.



Plan partiel



Echelle de 0,003 pour 1 mètre



Parillery 3, rue Fontaine

Gravé par A. Chouveau, Paris



PLAN INCLINÉ DE MAHANOY

[1<sup>re</sup> feuille]

Fig. h. Profil en long.

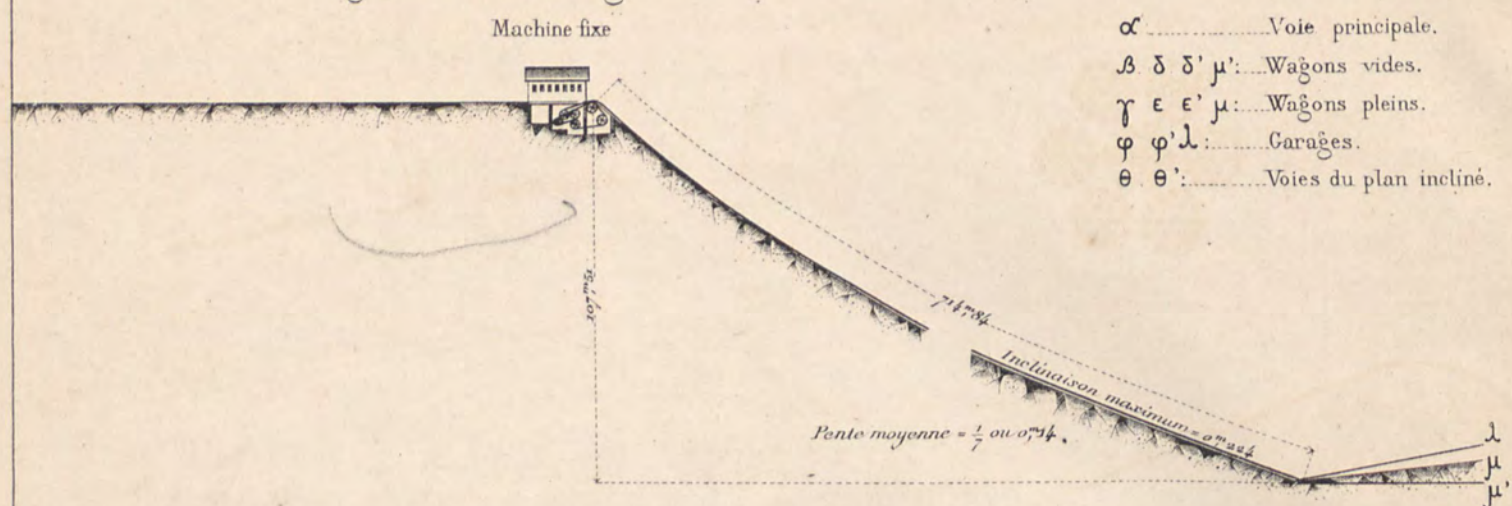
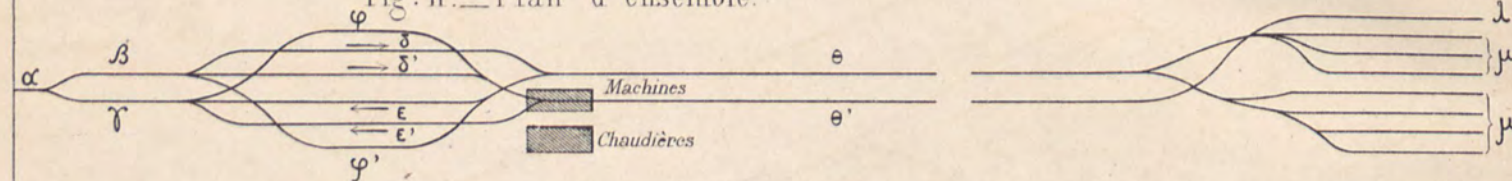


Fig. h'. Plan d'ensemble.



BATIMENT DES CHAUDIERES.

Fig. j. Plan.

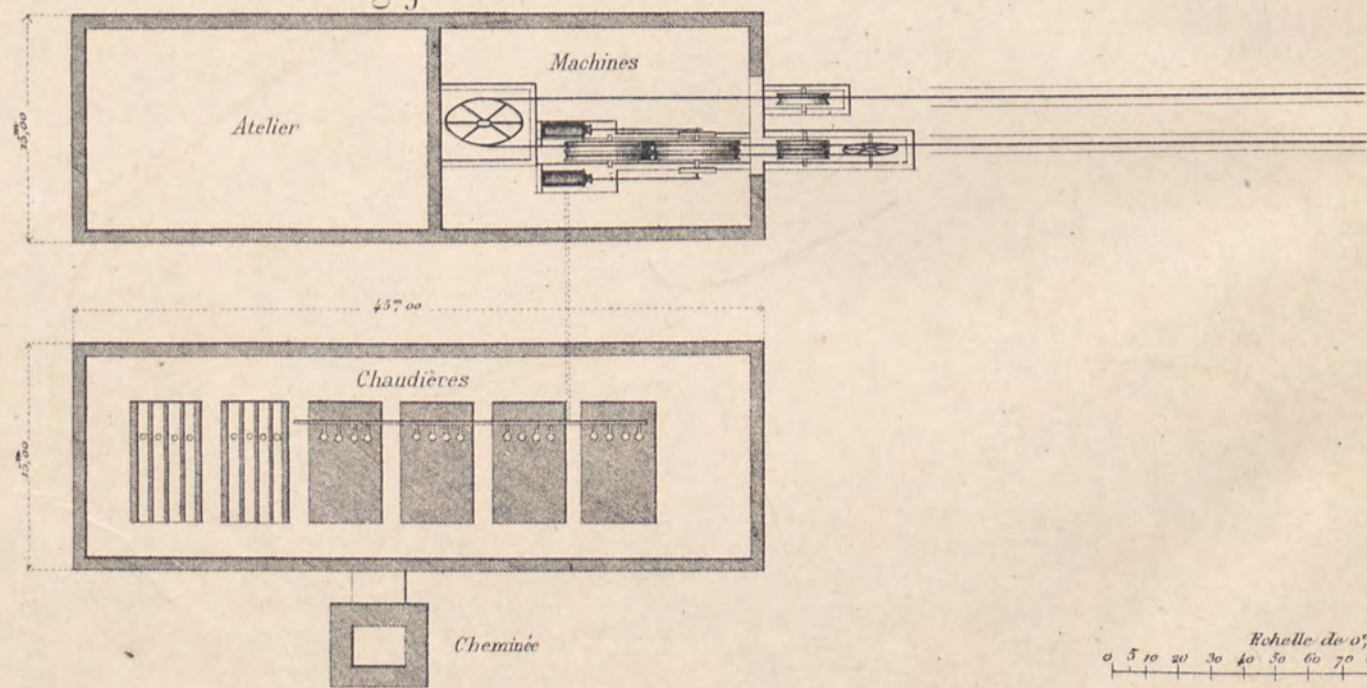


Fig. l. Section du câble.

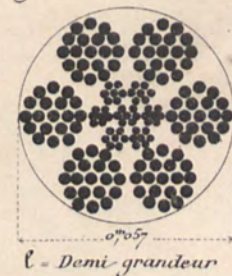


Fig. m. Support du câble.

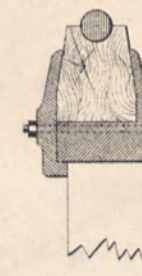


Fig. n. Truck ou chariot pousseur.

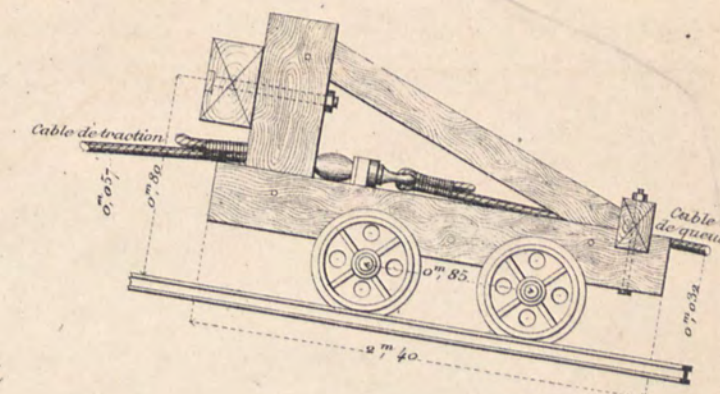


Fig. k. Diagramme de l'enroulement du câble sur les tambours.

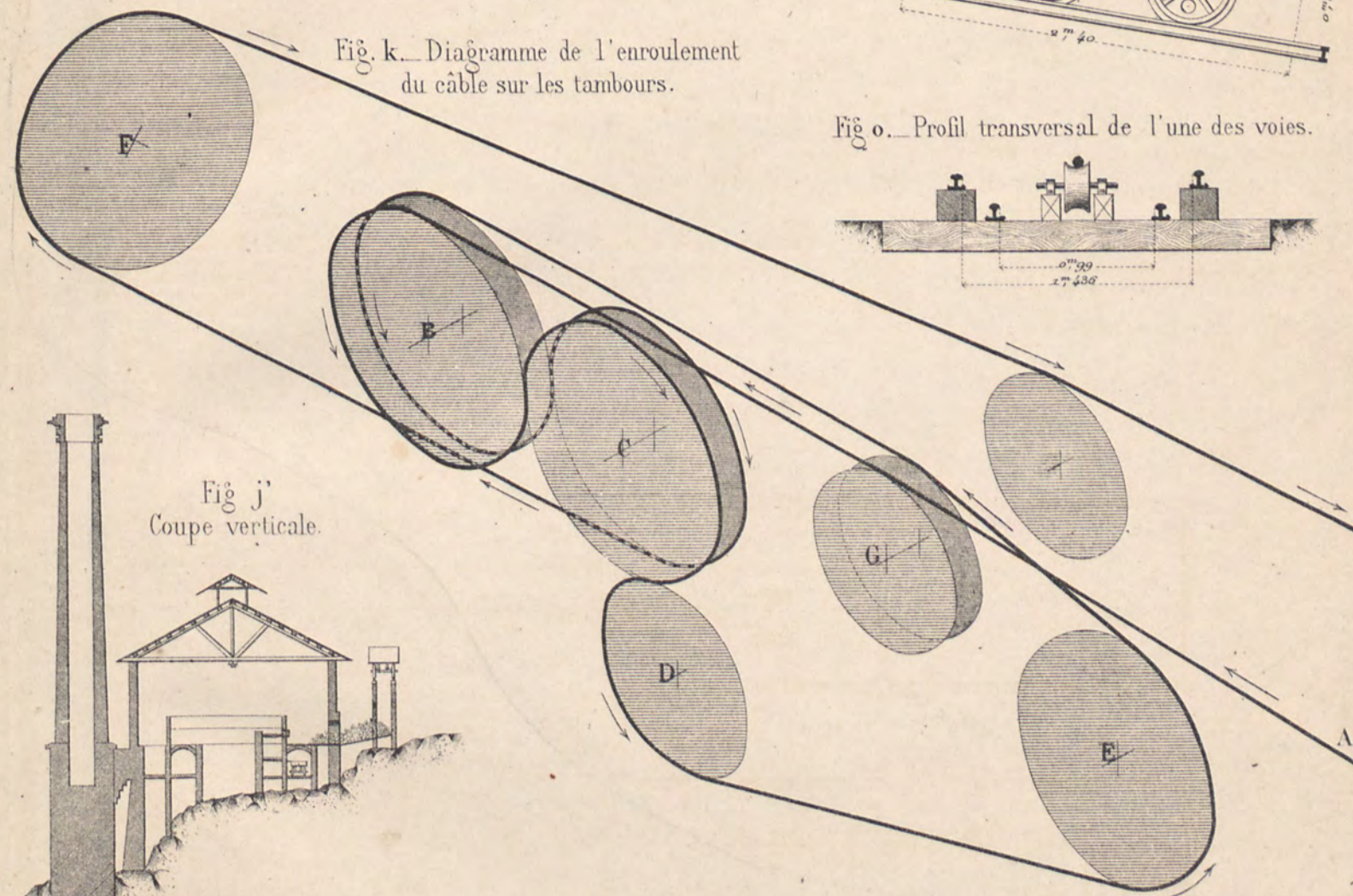


Fig. o. Profil transversal de l'une des voies.

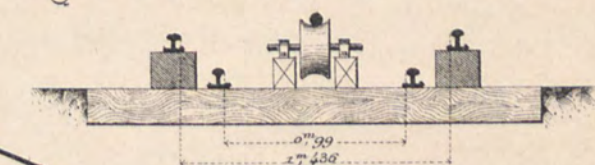
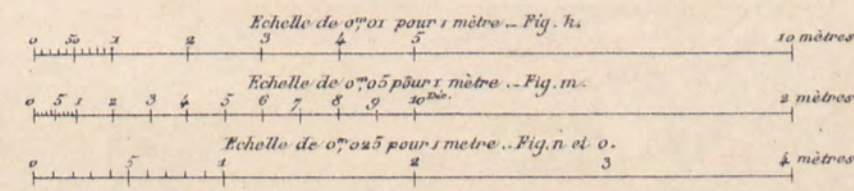
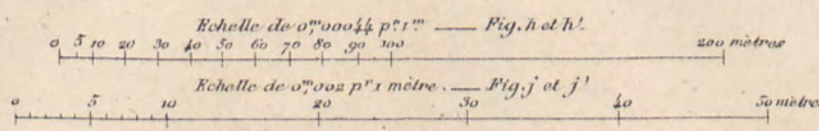
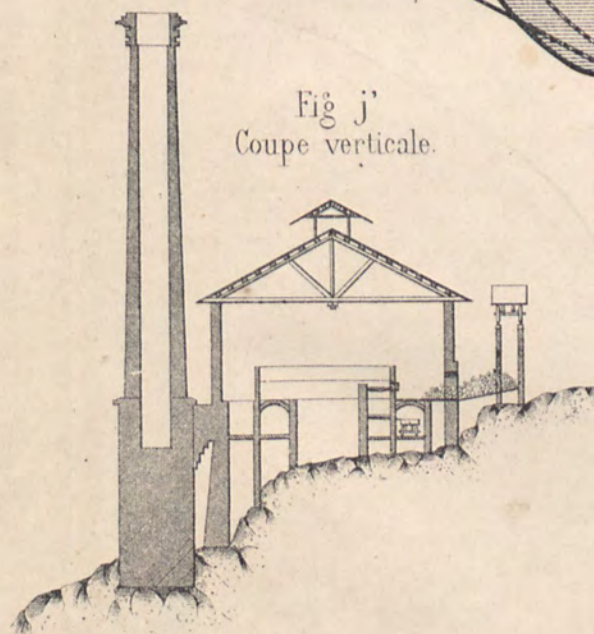


Fig. j' Coupe verticale.



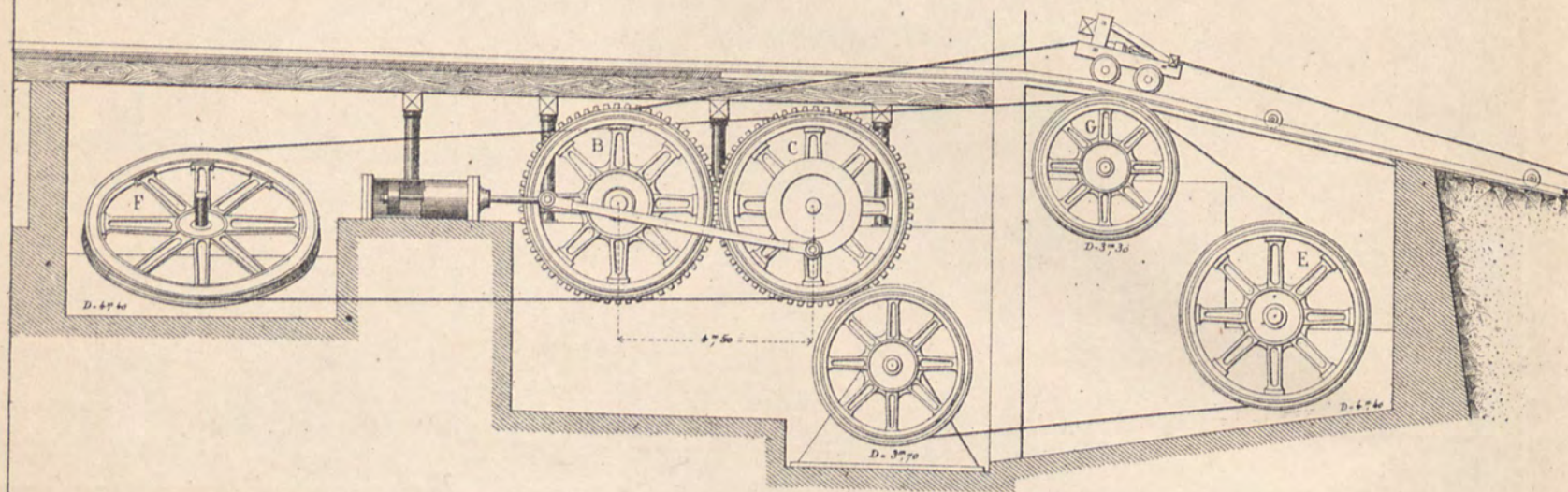
Gravé chez M. Chenecau Paris.



PLAN INCLINÉ DE MAHANOY  
[2<sup>e</sup> feuille.]

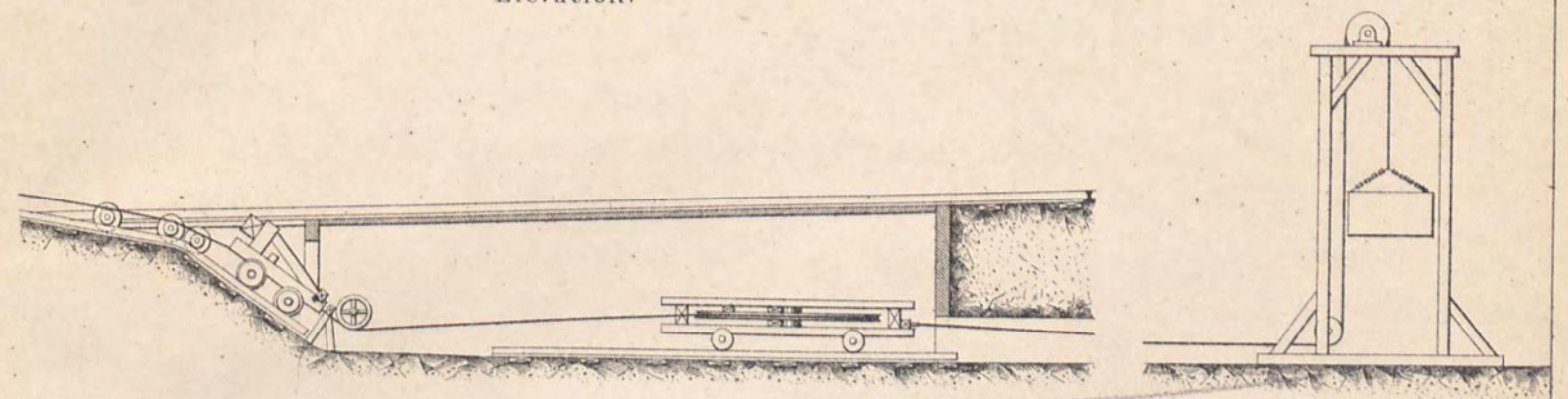
MÉCANISME SPÉCIAL DU MOTEUR.

Élévation.

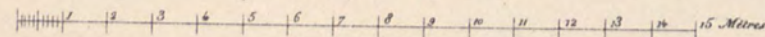


CHAMBRE SOUTERRAINE ET POULIE-TENSEUR-AU BAS DU PLAN INCLINÉ.

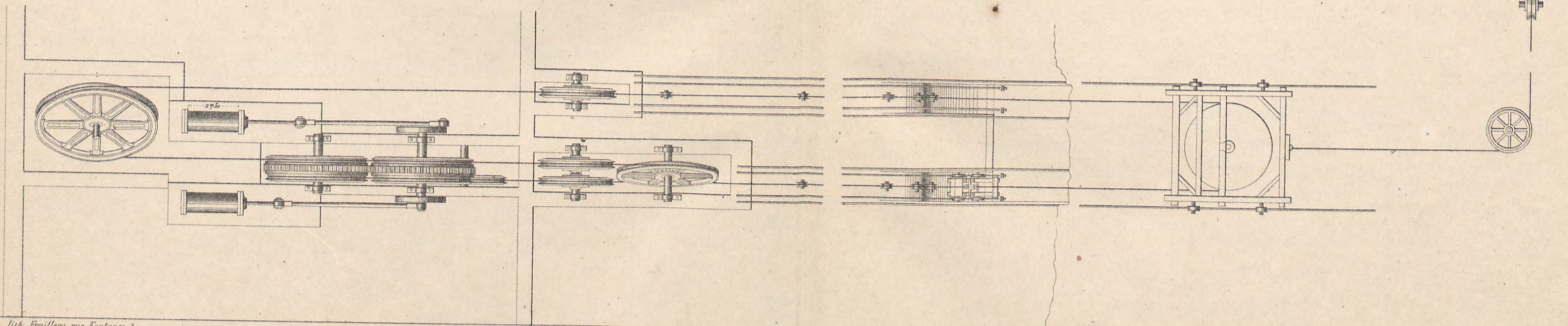
Élévation.



Echelle de 0,006 pour 1 mètre.



Plan d'ensemble.

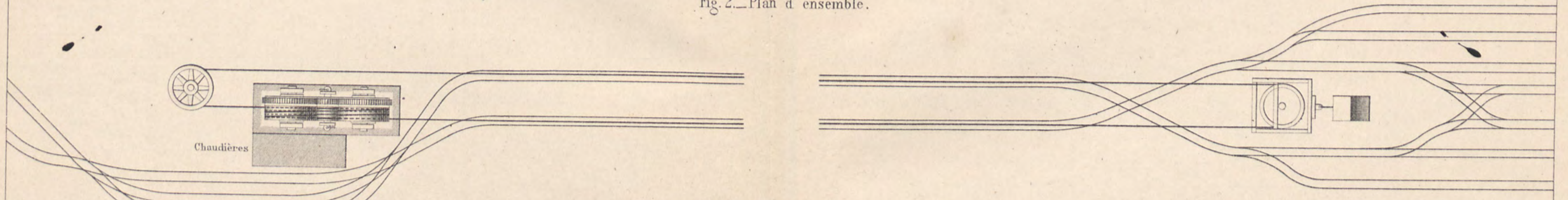
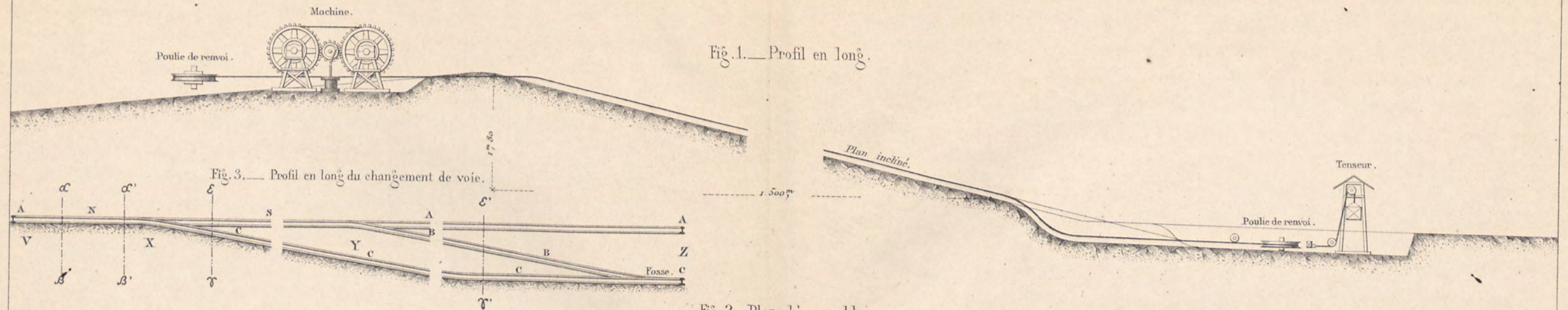


lith. Fraillery, rue Fontanes, 3.

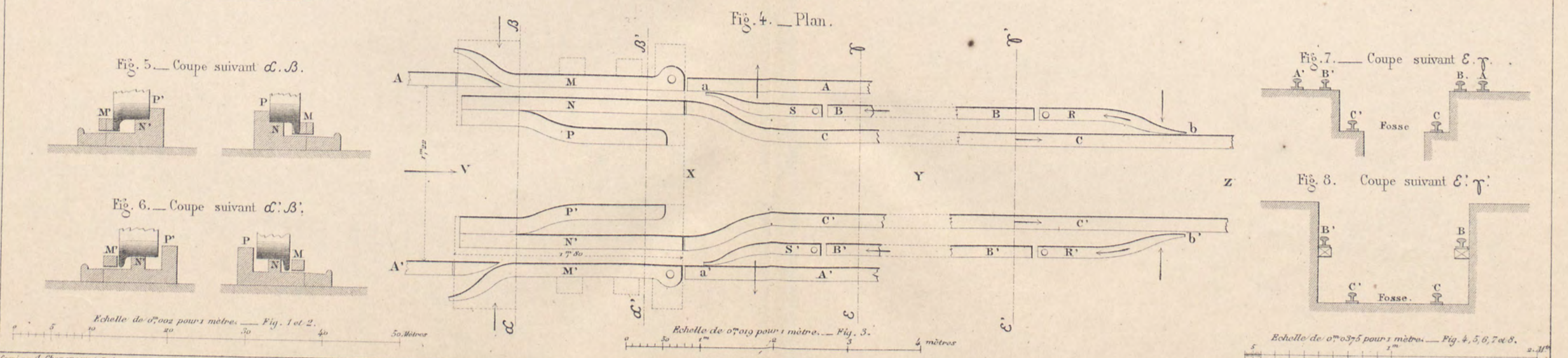
Gravé chez A. Cheneveau, Paris.



PLANS INCLINÉS DE WILKESBARRE.



CHANGEMENT DE VOIE au pied du plan incliné.

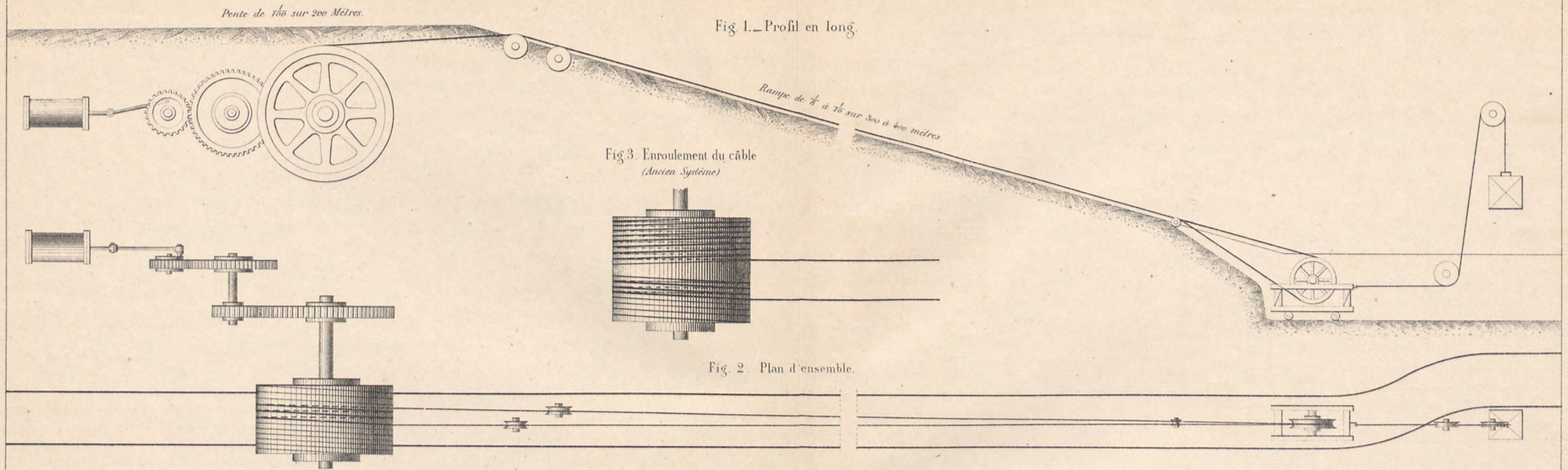


Gravé par A. Cheneveau, Paris

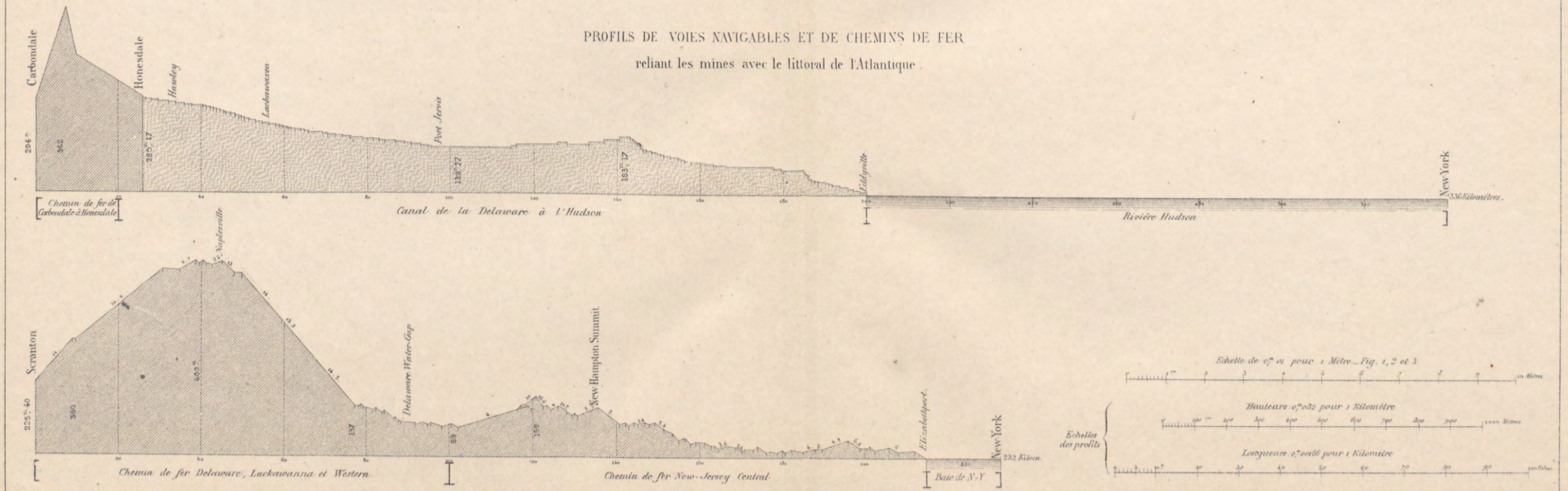
Imp. Fraillery 3 r. Fontaine



PLANS INCLINÉS DE CARBONDALE.  
DISPOSITIONS GÉNÉRALES DE L'APPAREIL MOTEUR



PROFILS DE VOIES NAVIGABLES ET DE CHEMINS DE FER  
reliant les mines avec le littoral de l'Atlantique

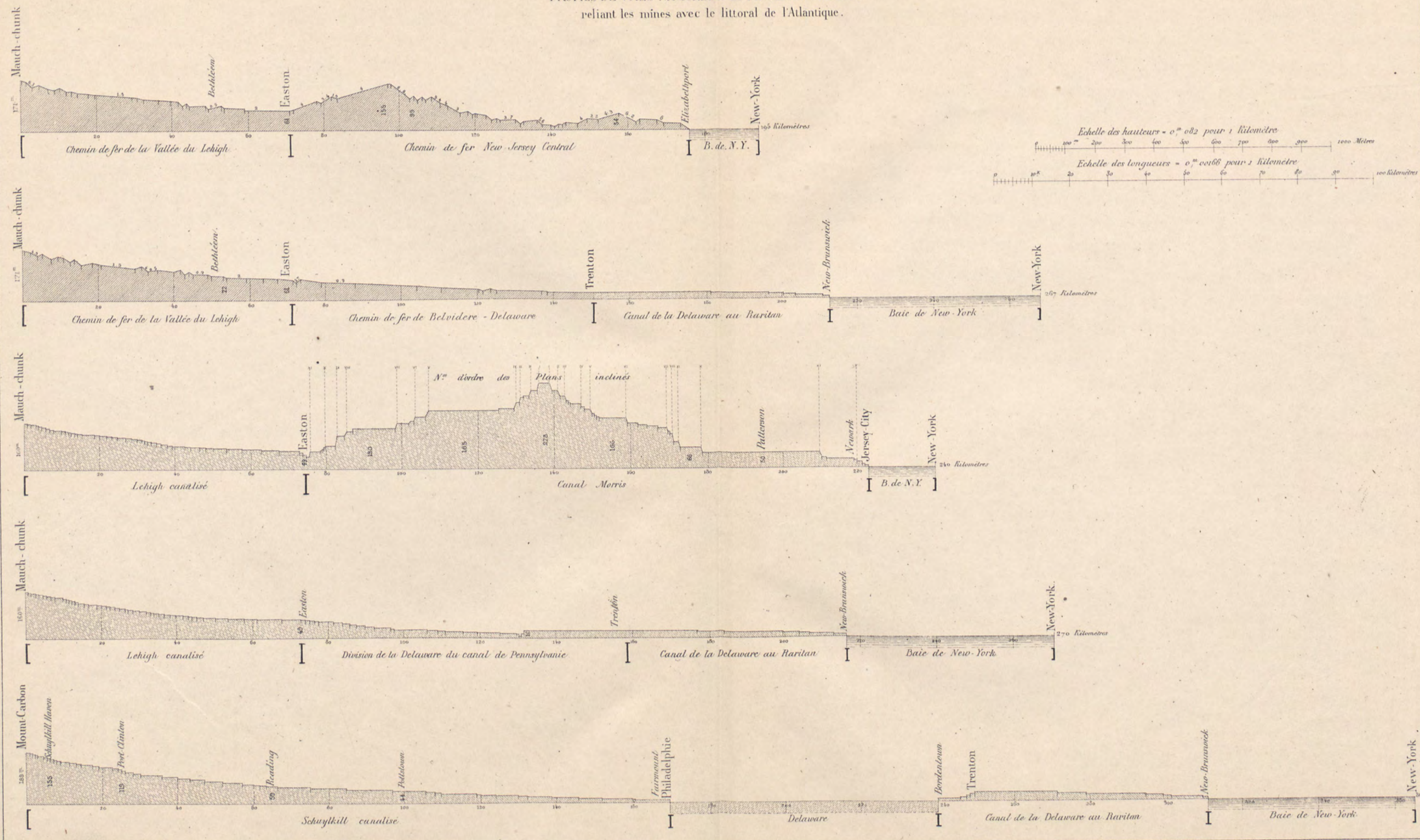


lith. Fratigny 3, rue. Fontanes

Gravé Chez A. Chevreau Paris.



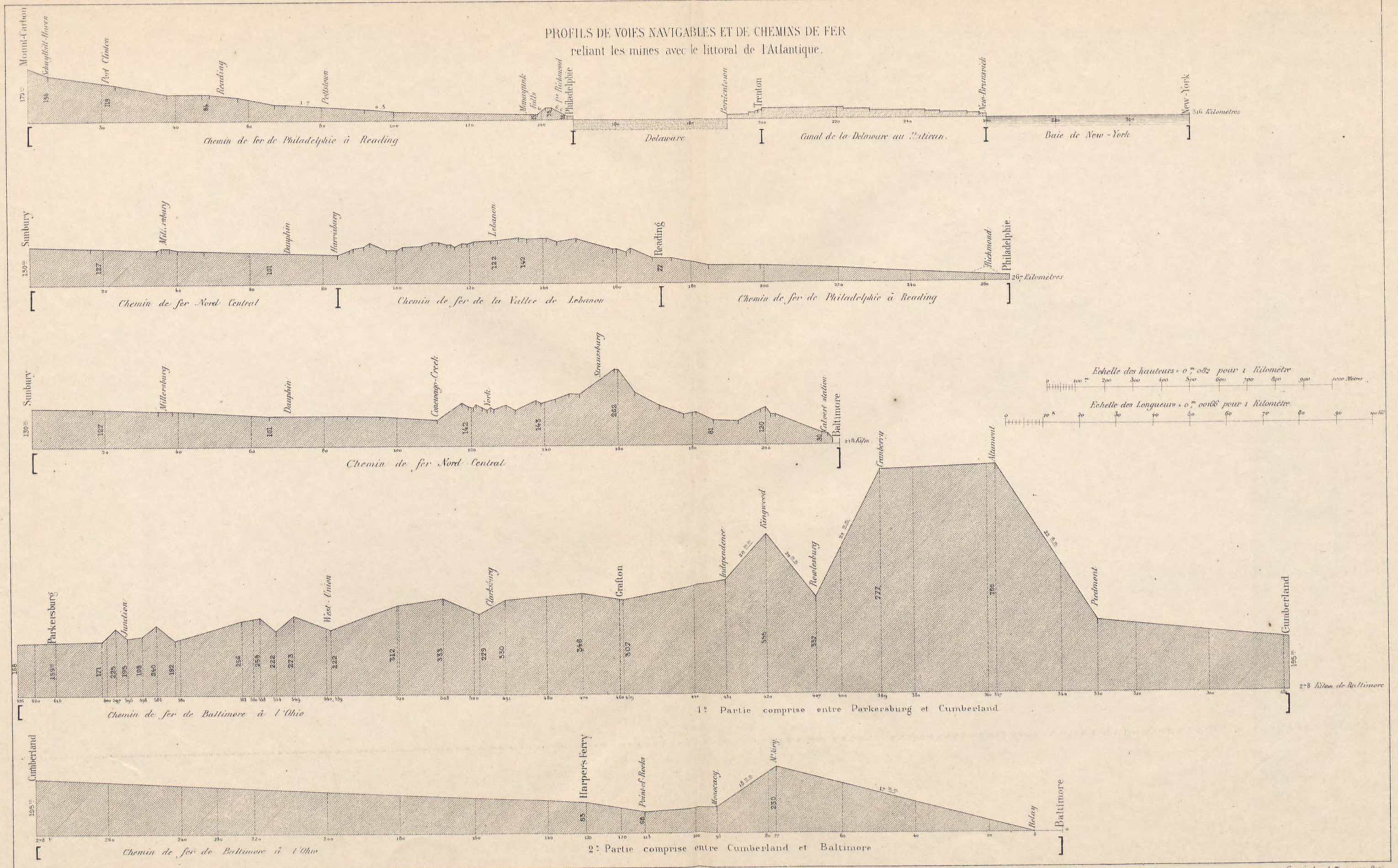
PROFILS DE VOIES NAVIGABLES ET DE CHEMINS DE FER  
reliant les mines avec le littoral de l'Atlantique.



Lith. Fraillery, 3, rue Fontaine

Gravé chez A. Chenereau, Paris

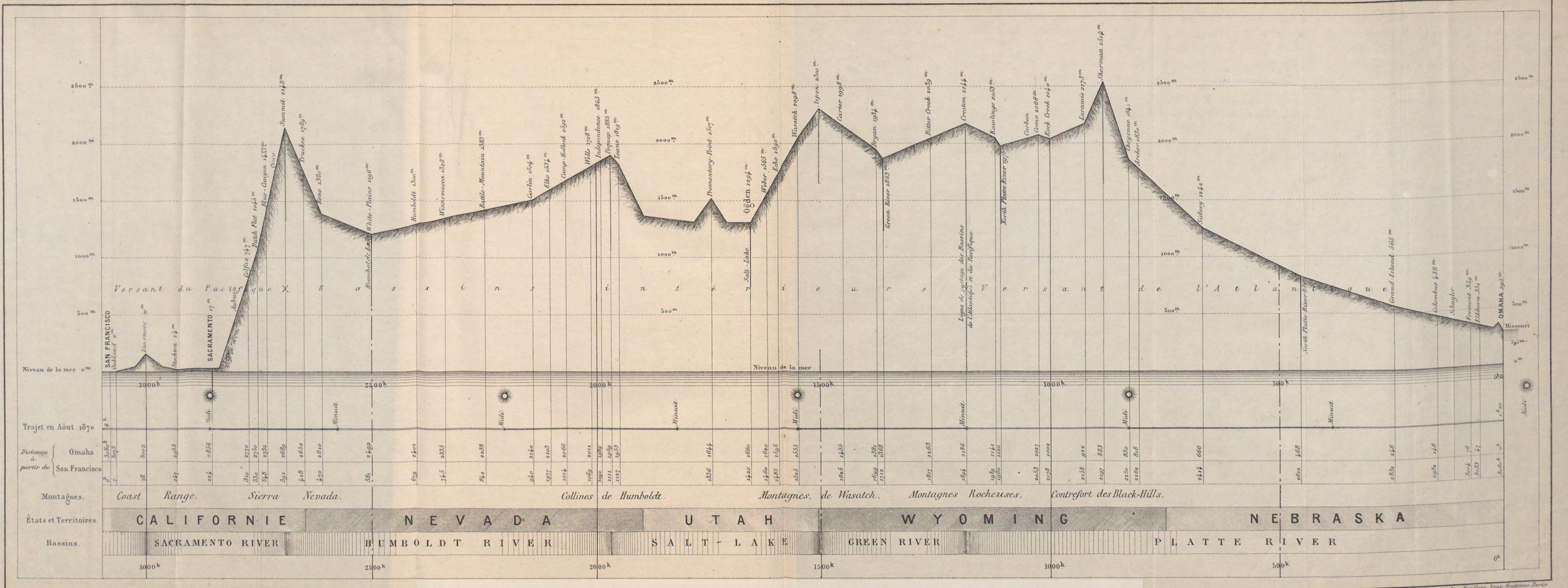




10th. Frautley, 3, Rue Fontaine

Gravé chez A. Meneveau Paris





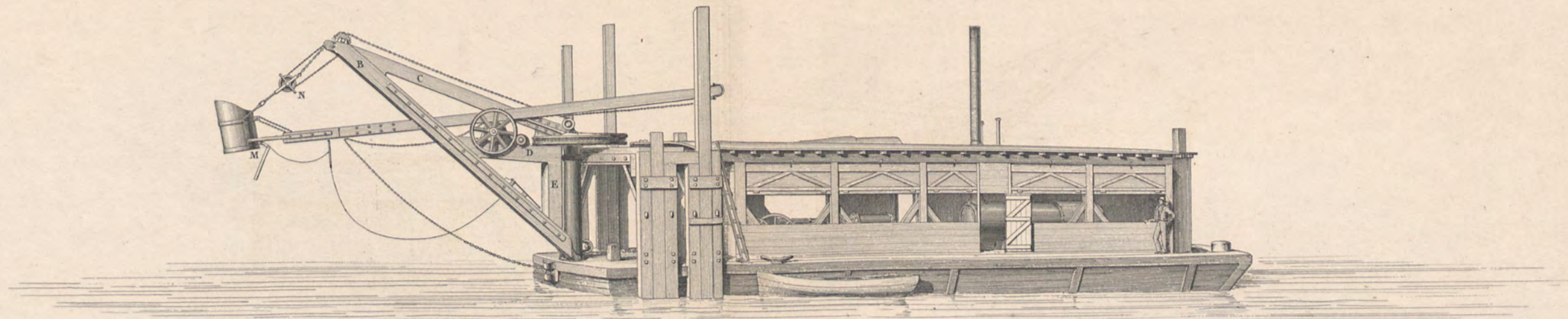
Gravé par A. Martin 12 rue Visconti.

Imp. Fratello, Rue Fontaines, Paris.



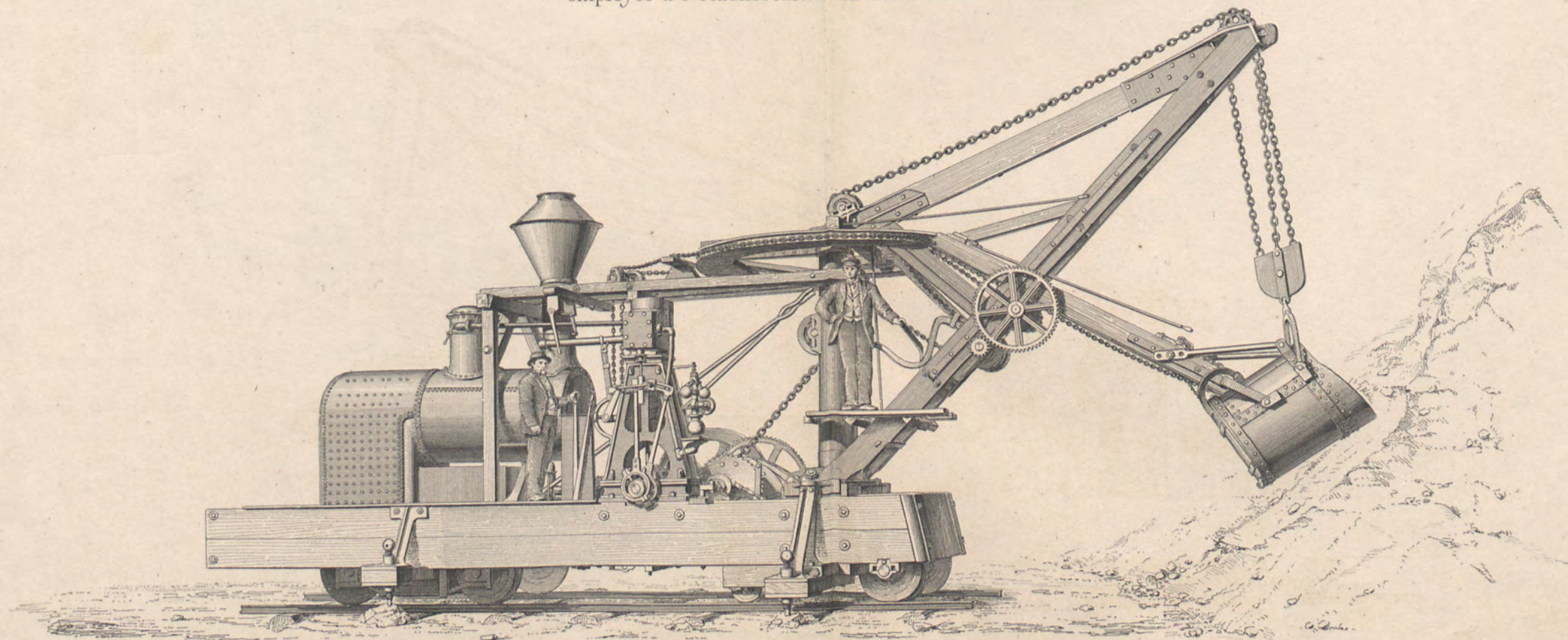
DRAGUE À CUILLER

employée à l'approfondissement du Canal de l'Illinois au Lac Michigan



MACHINE À DÉBLAYER À SEC

employée à l'établissement du Central Illinois Railroad



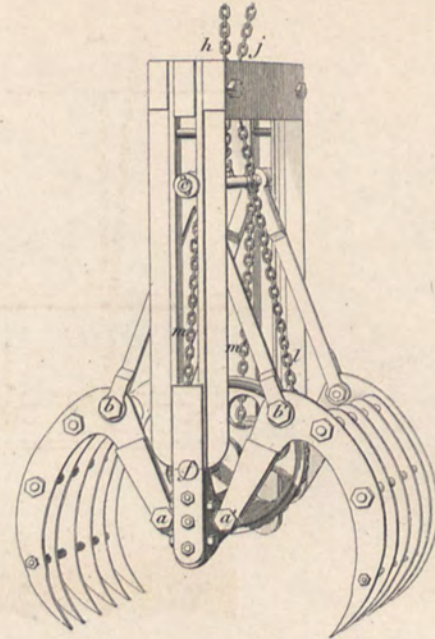
Gravé par E. Pérot



DRAGUE DE MORRIS & CUMINGS

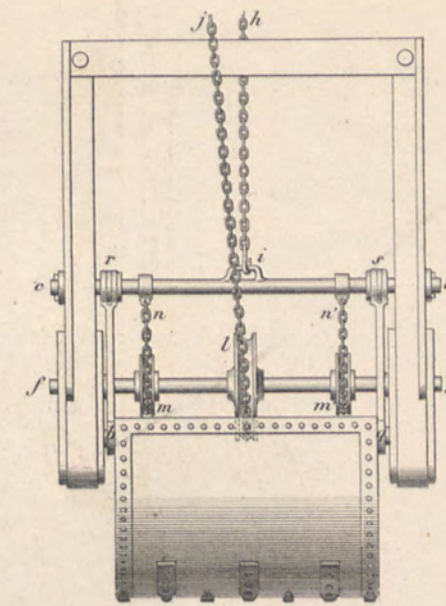
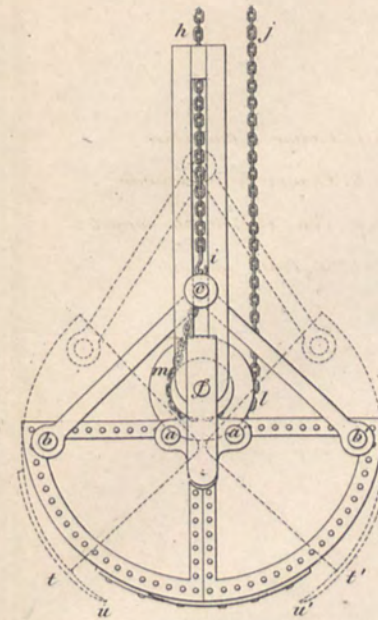
Griffe à mâchoires

*a a'*: Axes de rotation  
*br. gs*: Bras articulés  
*c d*: Traverse mobile  
*f g*: Arbre fixe

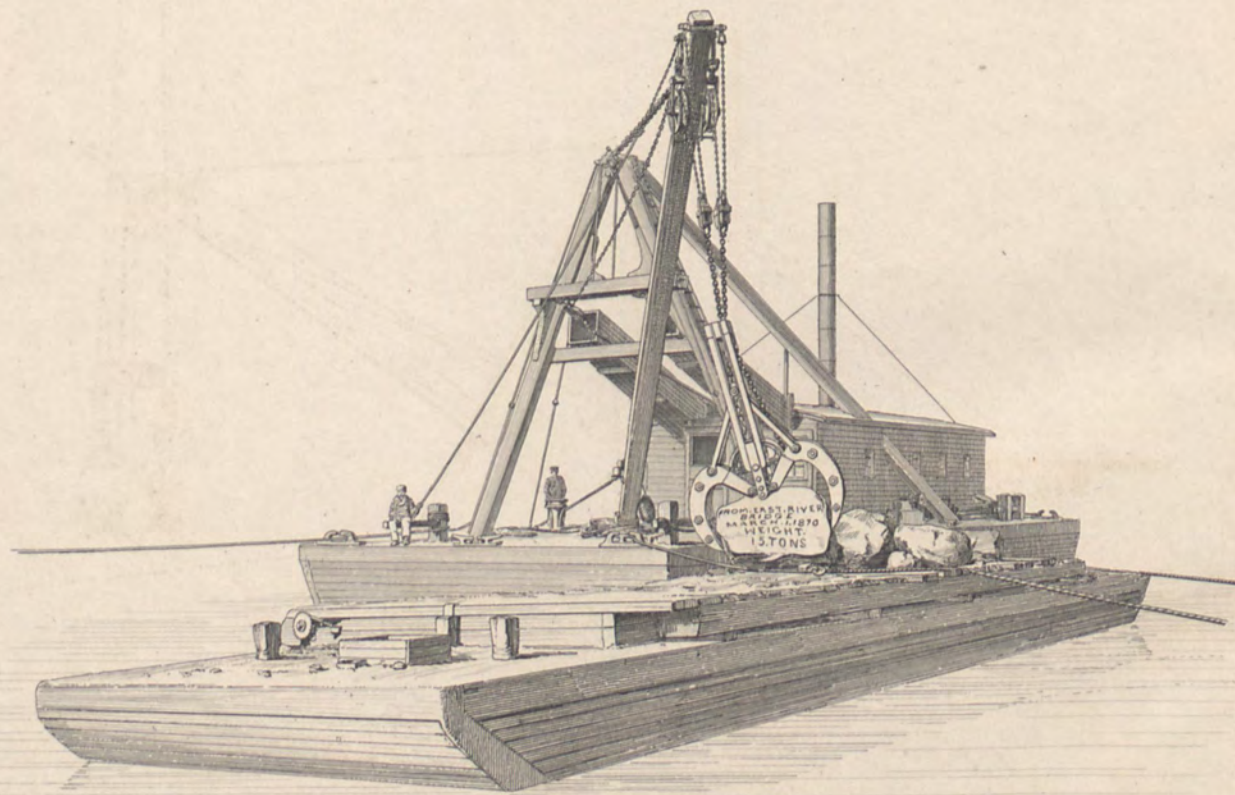


Caisse demi cylindrique

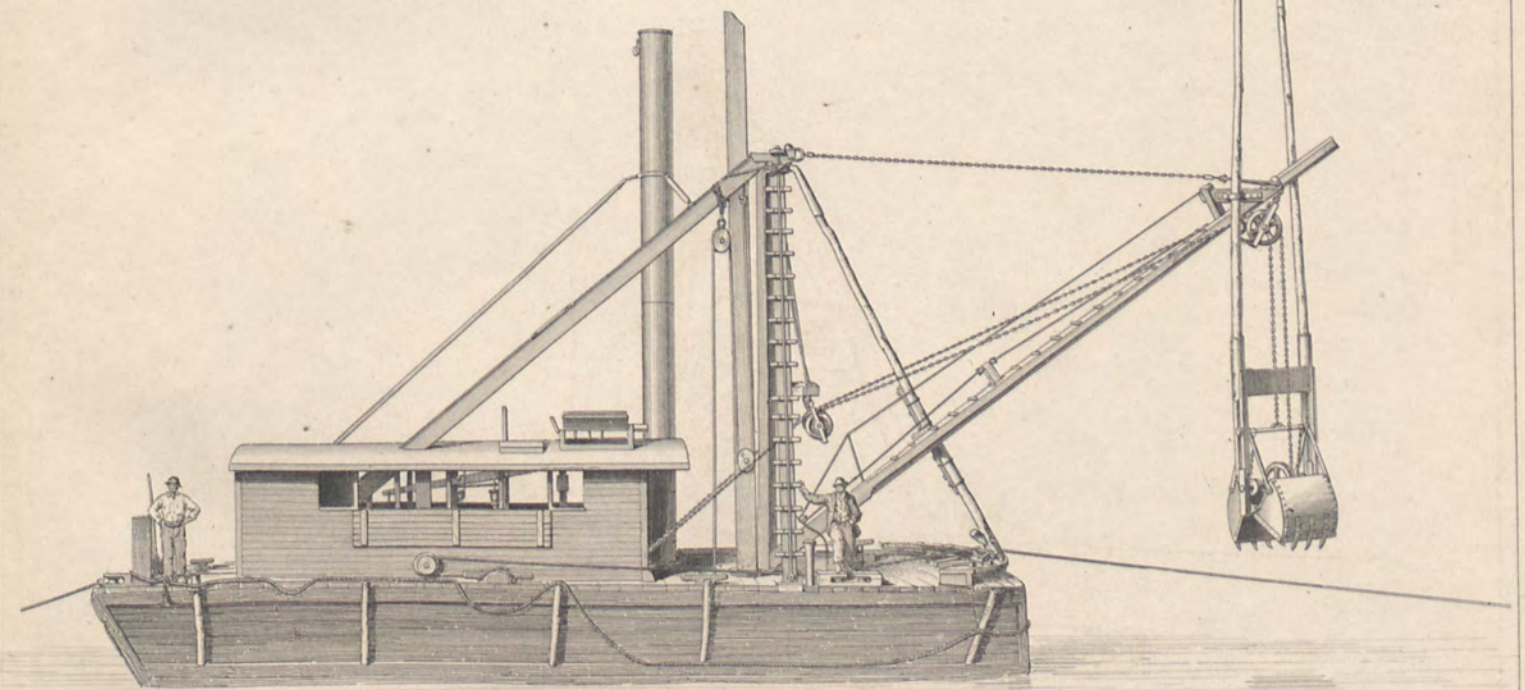
*h i*: Chaines d'ouverture  
*j l*: Chaines de commande  
*m n, m' n'*: Chaines de rappel  
*tu, t' u'*: Crocs saillants



Vue d'ensemble du bateau dragueur



Vue d'ensemble du bateau dragueur

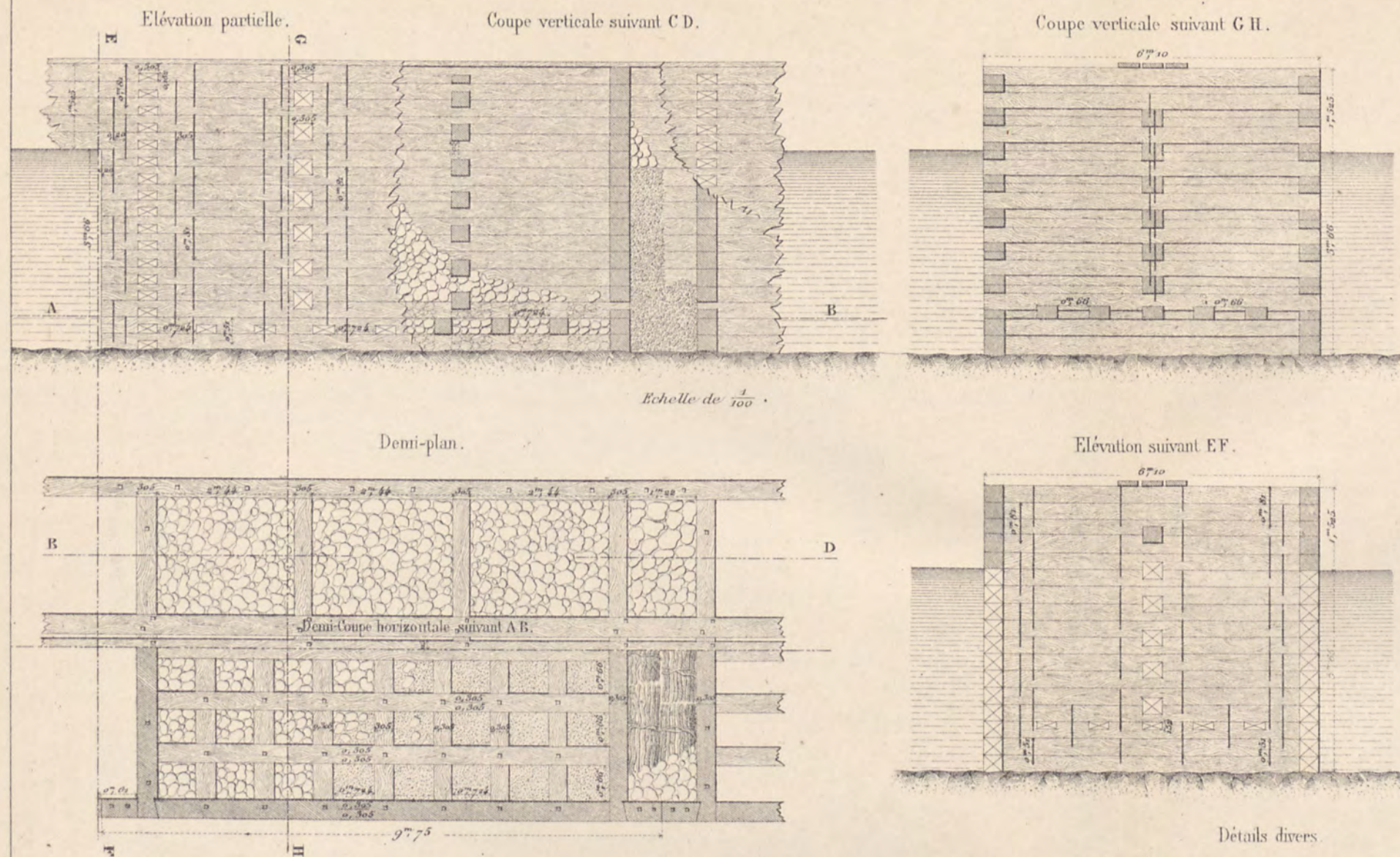


Travaux de fondation de la pile de Brooklyn  
 au pont de la Rivière de l'Est

Gravé par E. Pérot



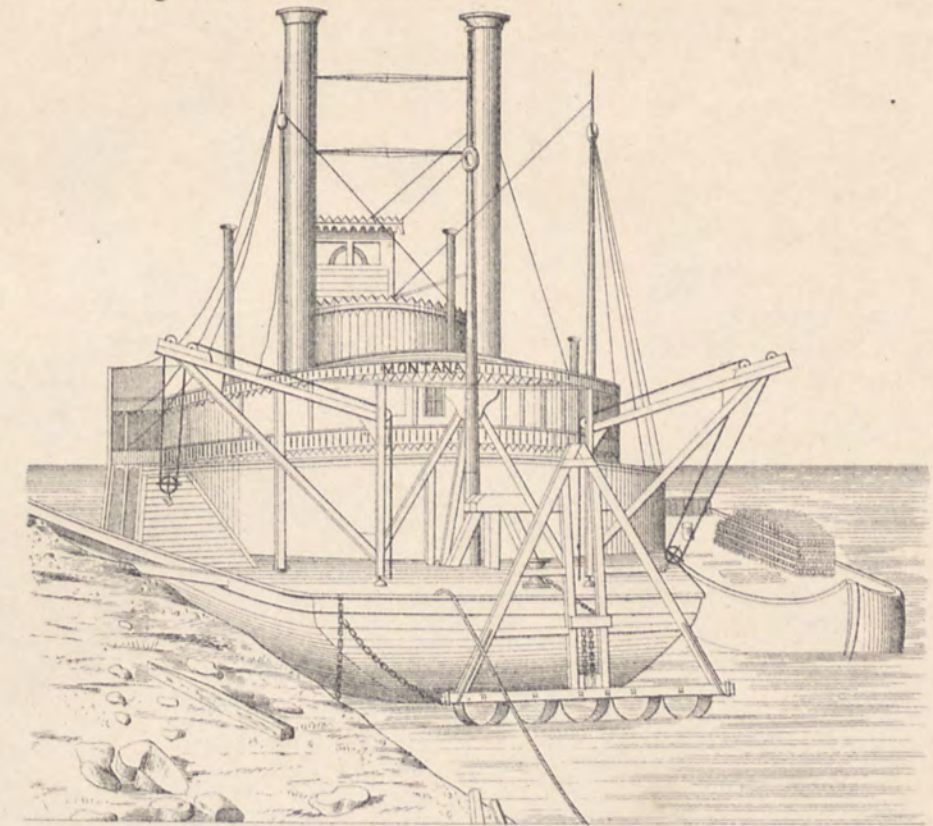
CRIB WORKS [ CRÈCHES GARNIES D'ENROCHEMENTS ]



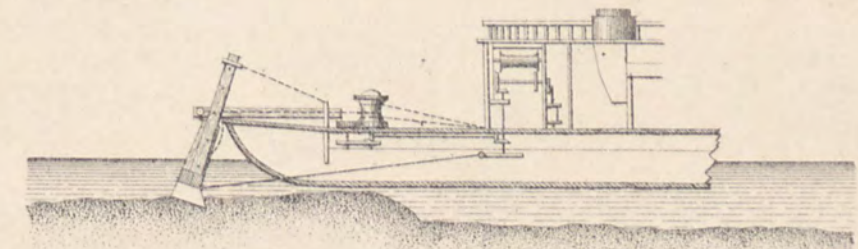
RATEAU DU COL LONG POUR LE CREUSEMENT DES CHENAUX DANS LE SABLE.

[ Extrait du journal l'Engineering. ]

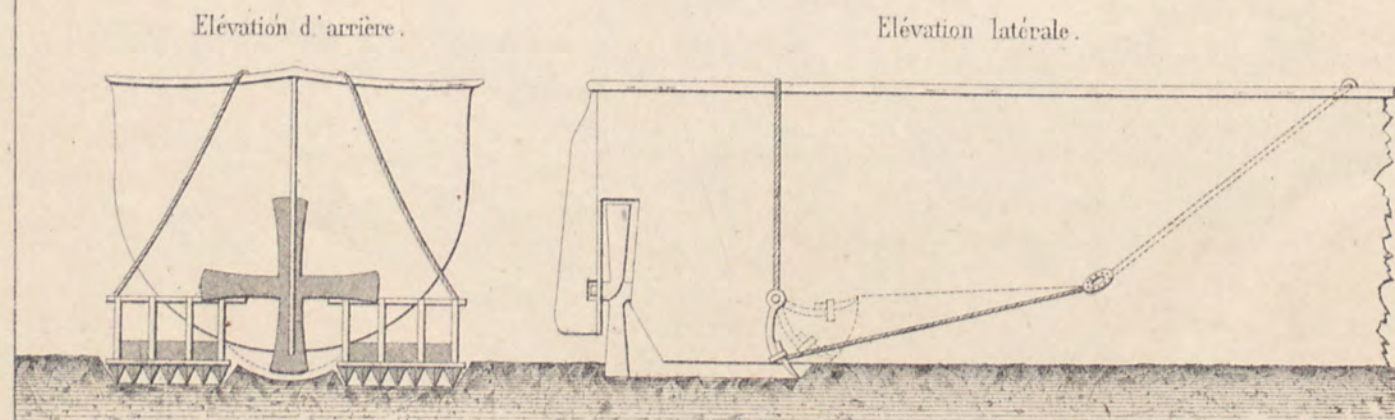
LE MONTANA, Steamboat du Missouri auquel on a adapté l'appareil de Long et les grues qui servent à l'extraction des arbres échoués.



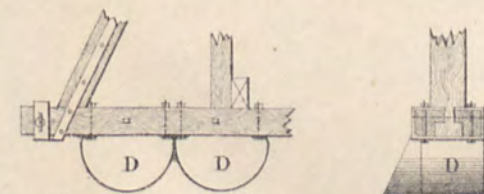
Transmission de mouvement du bateau LE CAFFREY.



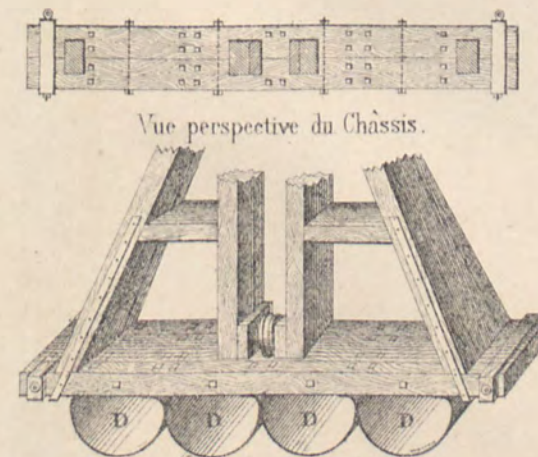
BATEAU EXCAVATEUR DU G<sup>AL</sup> MAC ALESTER.



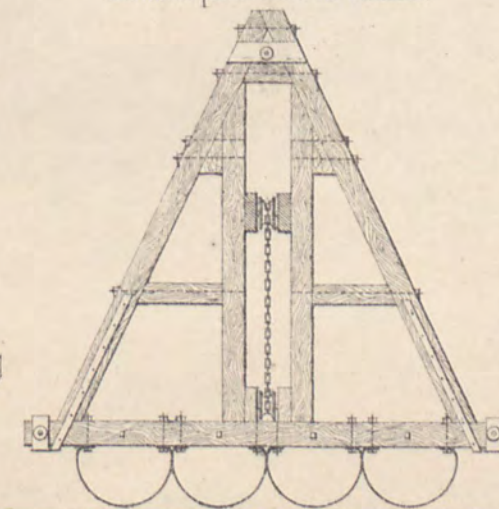
Détails divers.



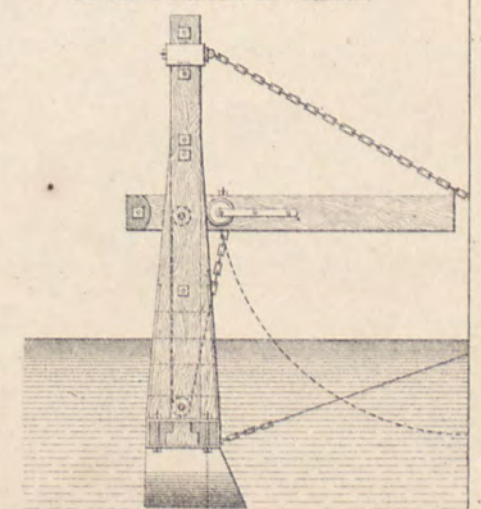
Vue perspective du Châssis.



Elévation postérieure du Châssis.



Elévation latérale du Châssis.



Dessiné par A. Cheneveau - Paris.

Imp. Trullery, 3 r. Fontanes



PASSAGES D'EAU.

EMBARCADERE DE FULTON-STREET, A NEW-YORK.

Fig. A. — Elevation du pont mobile.  
[ Toiture ]

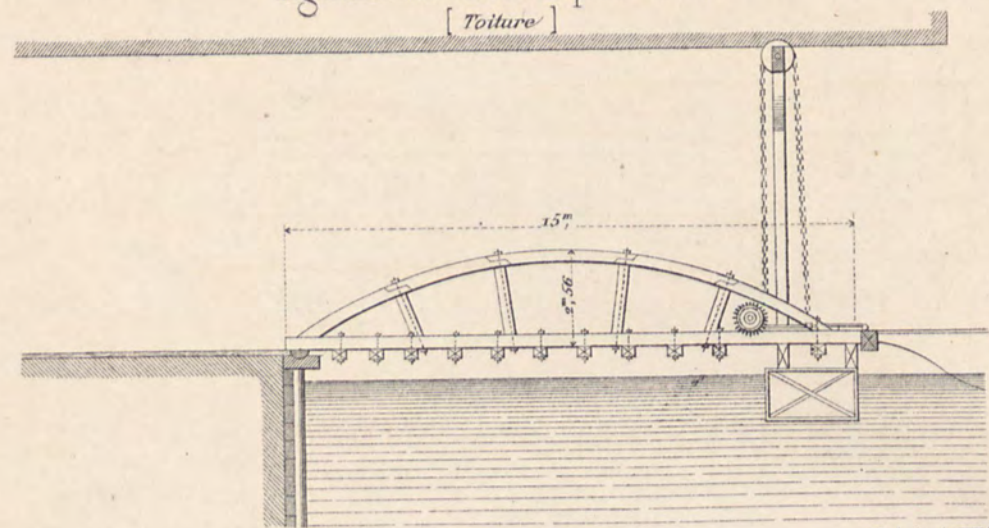


Fig. B. — Elevation du Bâtiment  
du côté de la voie publique.

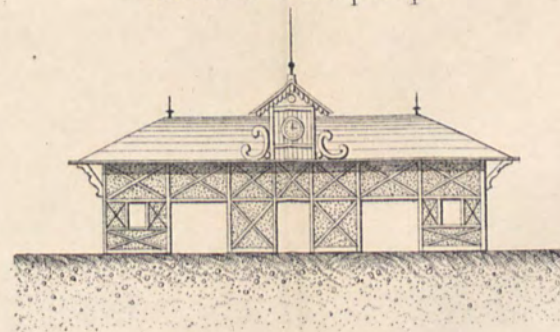
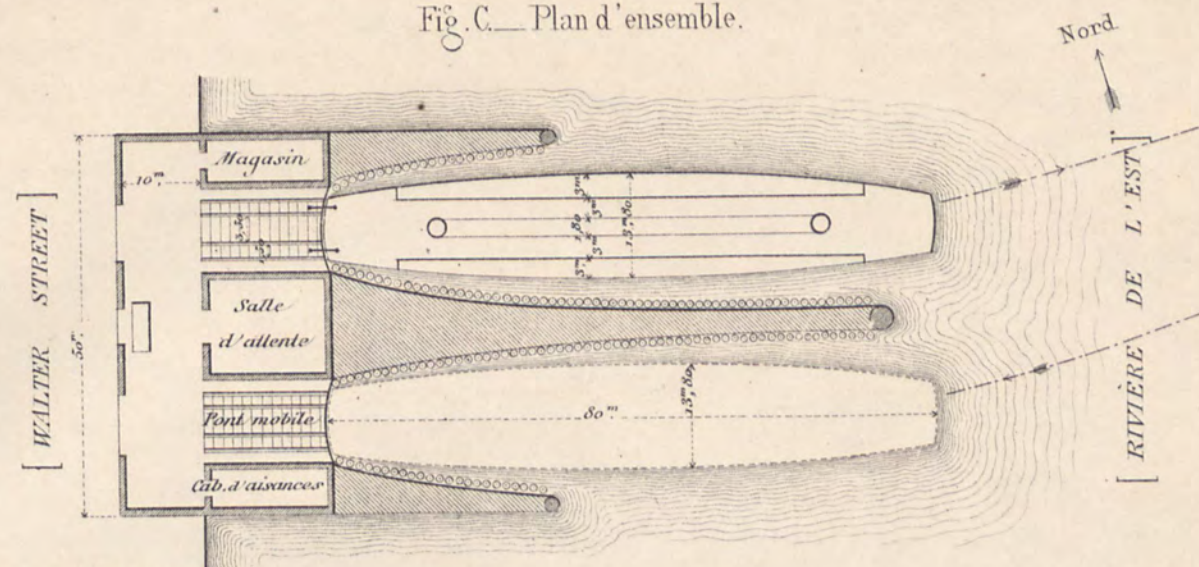


Fig. C. — Plan d'ensemble.



BAC A VAPEUR POUR VOITURES ORDINAIRES A OMAHA, SUR LE MISSOURI.

Fig. a. — Elevation.

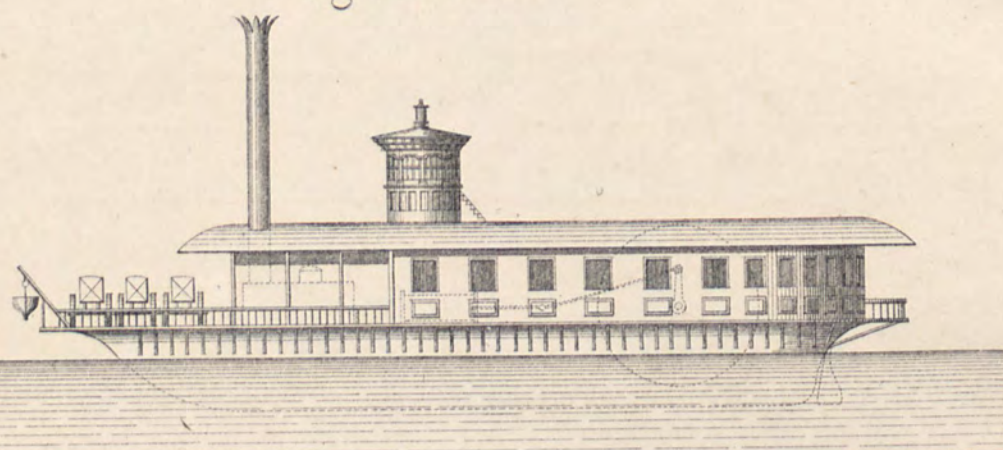


Fig. b. — Coupe.

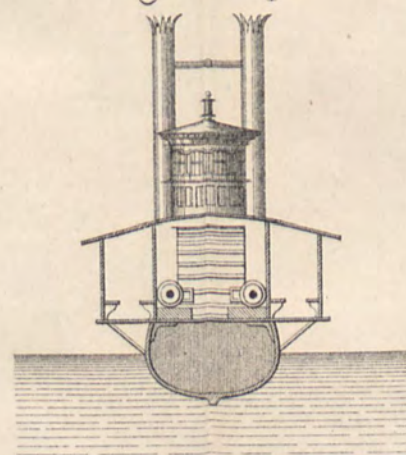
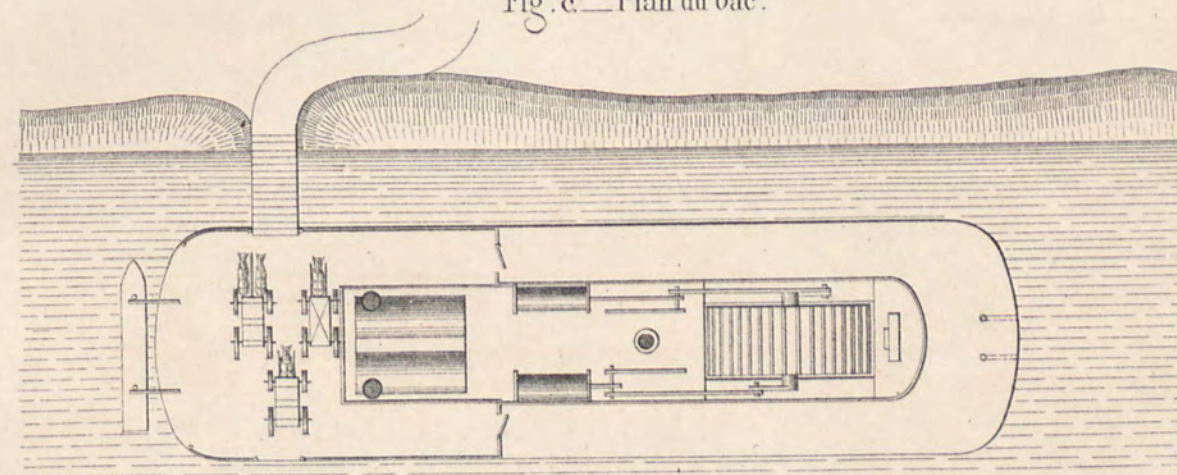


Fig. c. — Plan du bac.



BAC A VAPEUR POUR WAGONS A LA CHINE, SUR LE SAINT-LAURENT.

Fig. α. — Plan des abords.

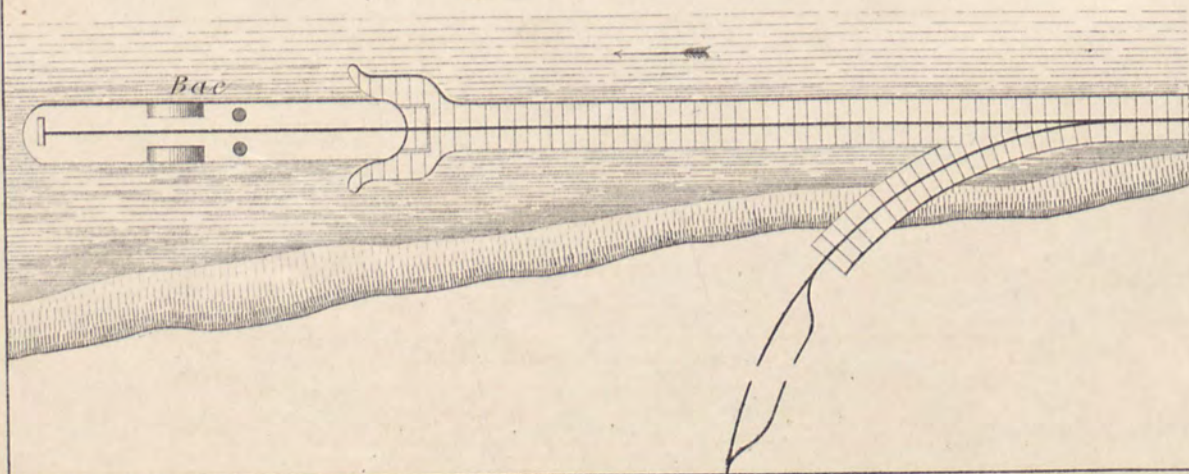


Fig. β. — Coupe.

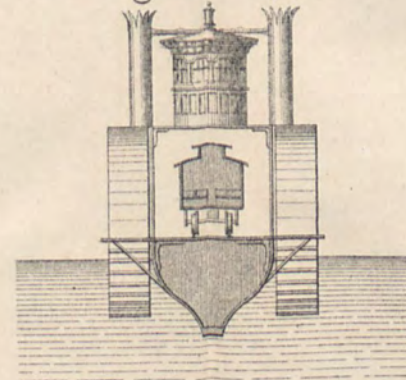
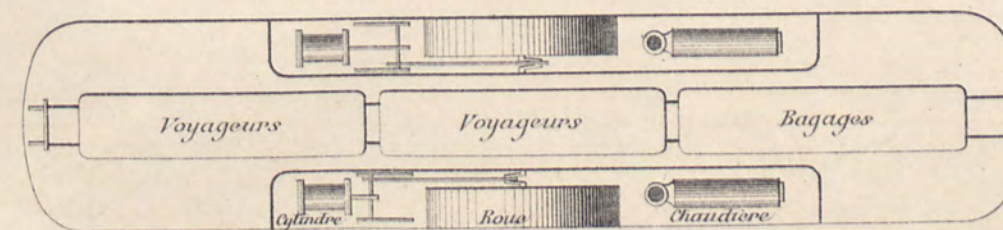
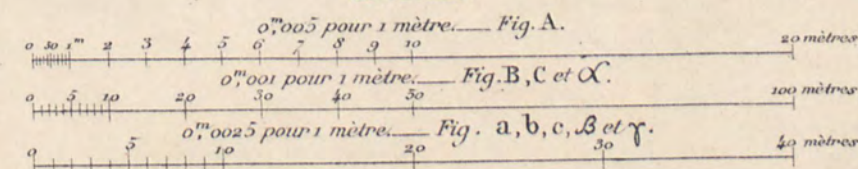


Fig. γ. — Plan du bac.



ECHELLES:

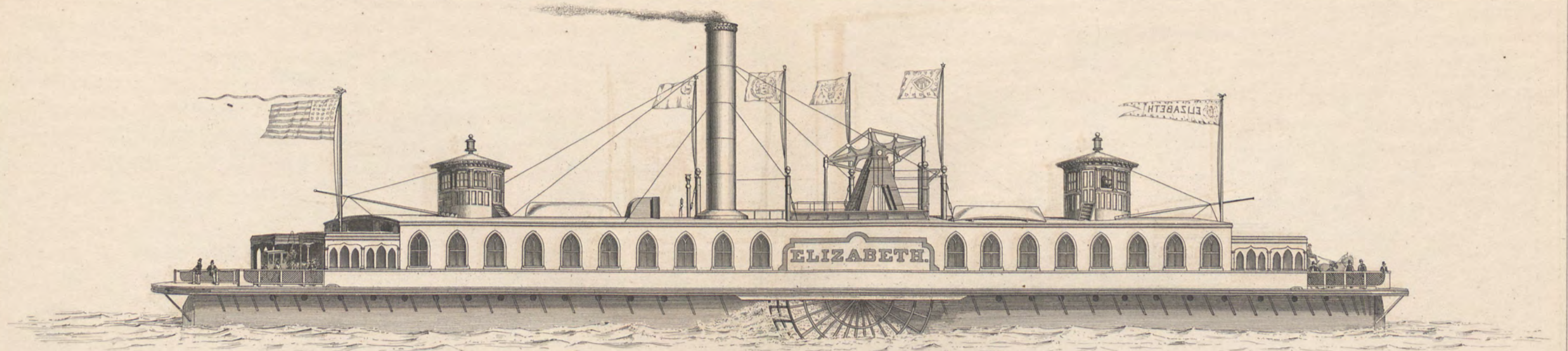


Imp. Fréaillery 3 r. Fontaines

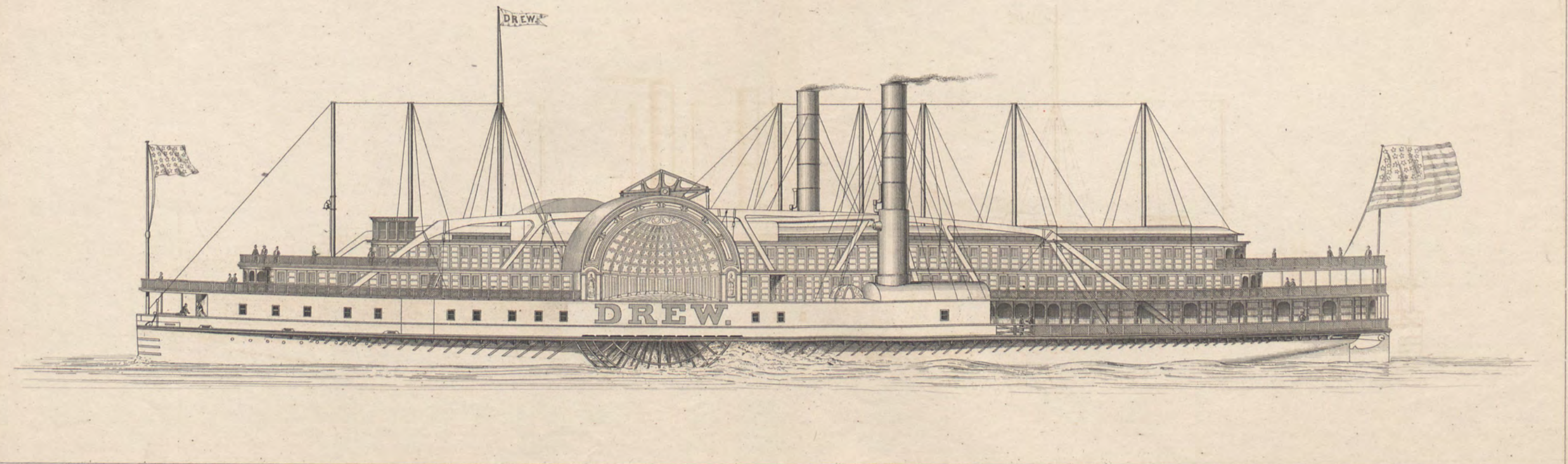
Gravé par A. Cheneveau — Paris



FERRY-BOAT OU BAC À VAPEUR DE L'HUDSON



STEAM-BOAT DE LA LIGNE DE NEW-YORK À ALBANY

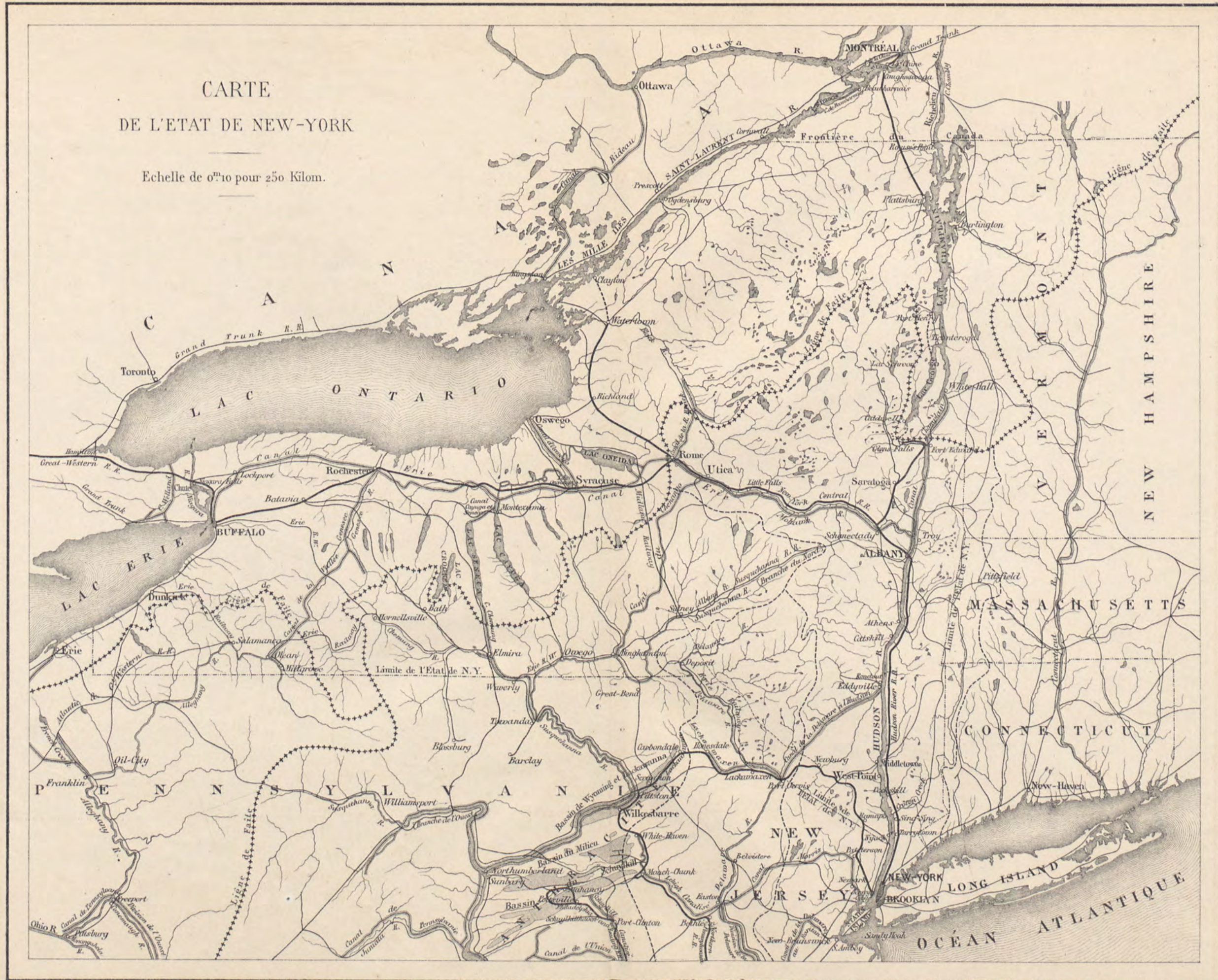


Gravé par E. Pécot



CARTE  
DE L'ÉTAT DE NEW-YORK

Echelle de 0<sup>m</sup>10 pour 250 Kilom.

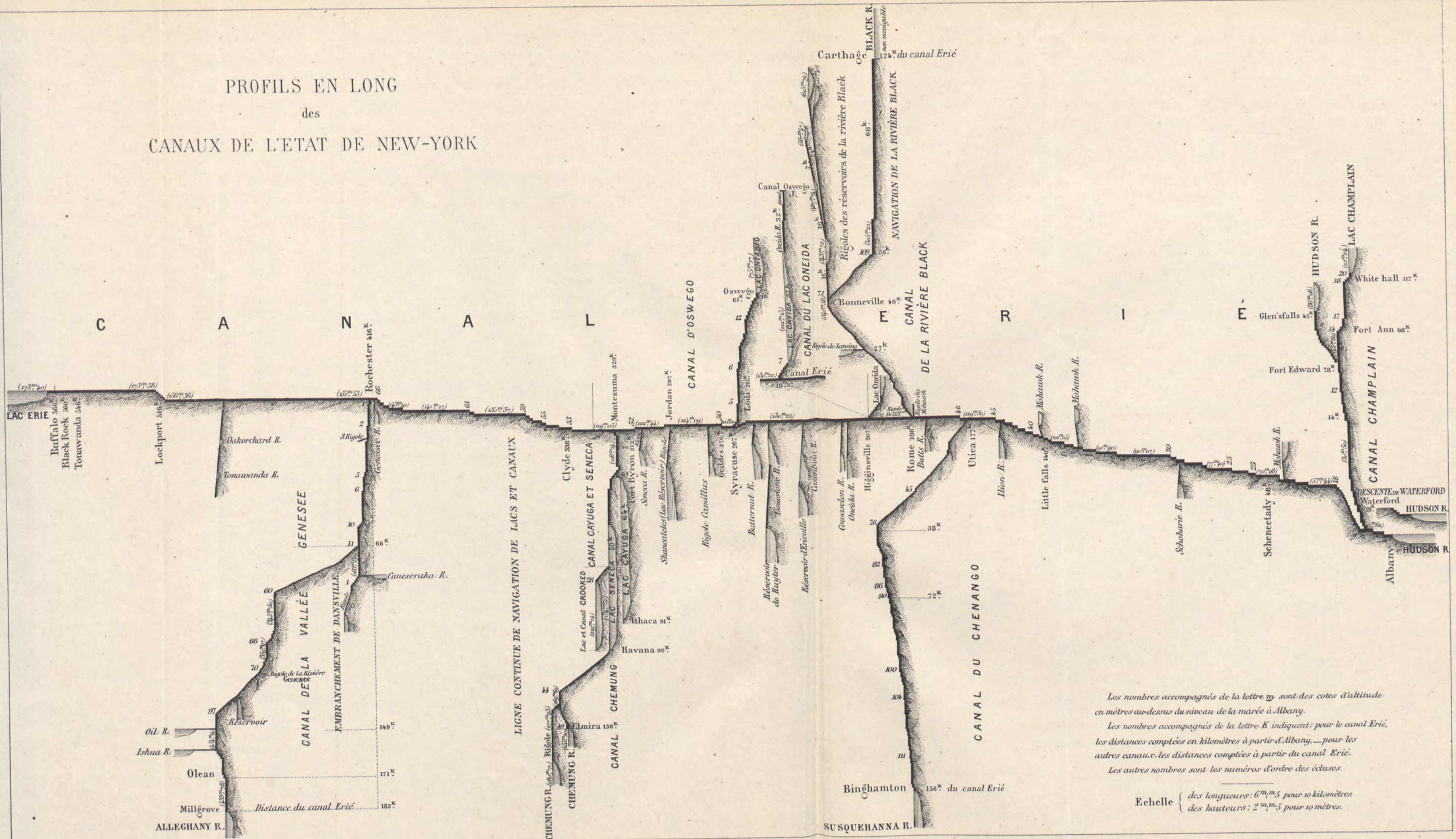


Gravé par A. Martin, 12 rue Visconti.

Paris. Imp. Frayllery, 3r. Fontanes.



PROFILS EN LONG  
des  
CANAUX DE L'ETAT DE NEW-YORK



Les nombres accompagnés de la lettre *m* sont des cotes d'altitude en mètres au-dessus du niveau de la mer à Albany.  
 Les nombres accompagnés de la lettre *K* indiquent: pour le canal Erie, les distances comptées en kilomètres à partir d'Albany, — pour les autres canaux, les distances comptées à partir du canal Erie.  
 Les autres nombres sont les numéros d'ordre des écluses.

Echelle { des longueurs: 6<sup>m</sup>,5 pour 10 kilomètres  
 des hauteurs: 2<sup>m</sup>,5 pour 10 mètres.

Gravé par A. Martin, 12 rue Visconti.

Paris. Imp. Frailery, 3 rue Fontanes.

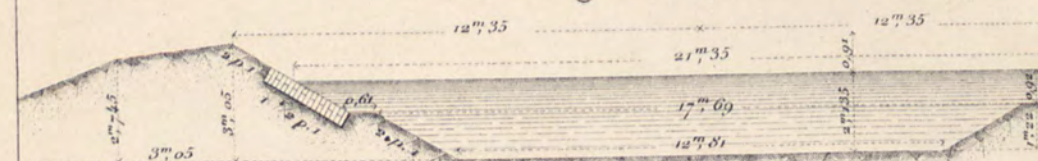


PROFILS EN TRAVERS DU CANAL ÉRIÉ.  
TYPES SUCCESSIVEMENT ADOPTÉS.

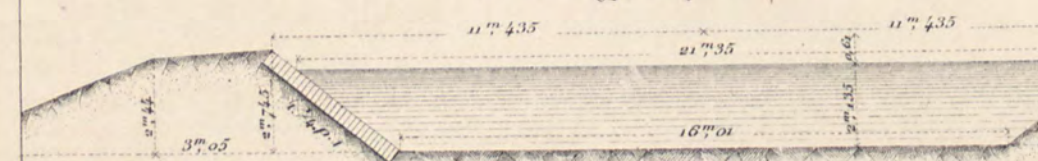
N° 1. — Canal primitif.



N° 2. — Canal agrandi : Type suivi de 1835 à 1848.

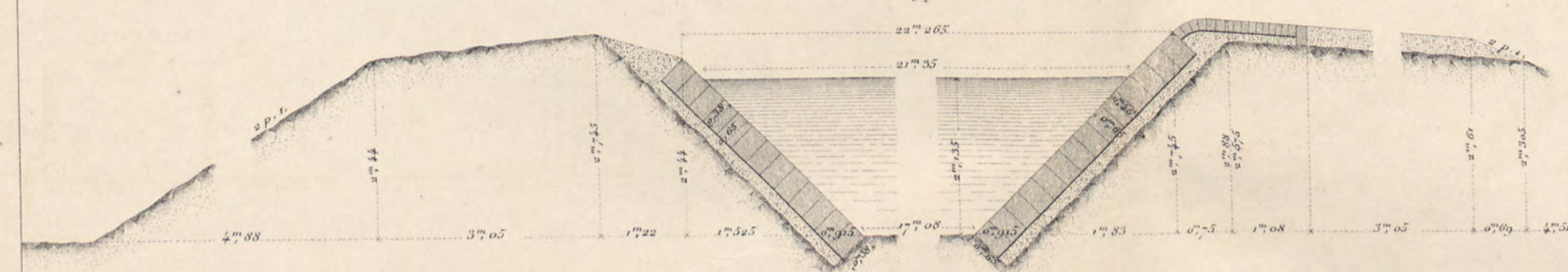


N° 3. — Type adopté le 17 Février 1849.



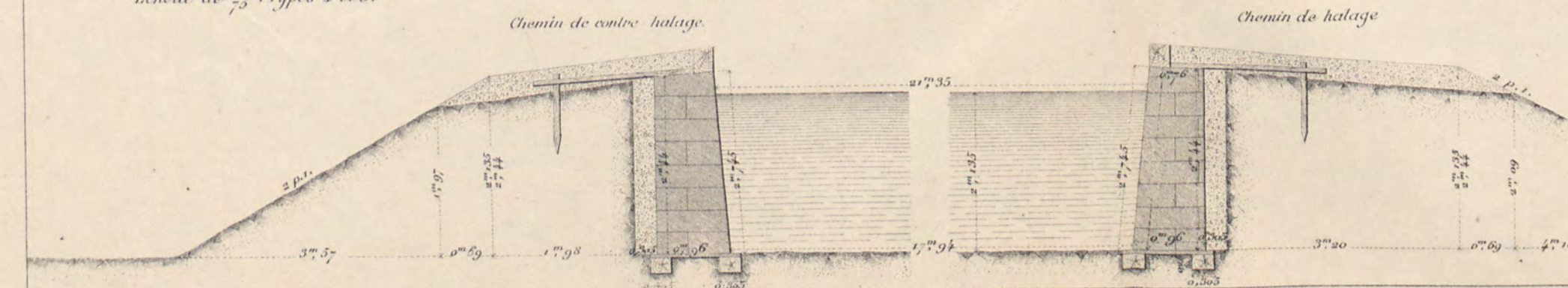
Echelle de 1/200 : Types 1, 2 et 3.

N° 4. — Type définitif.

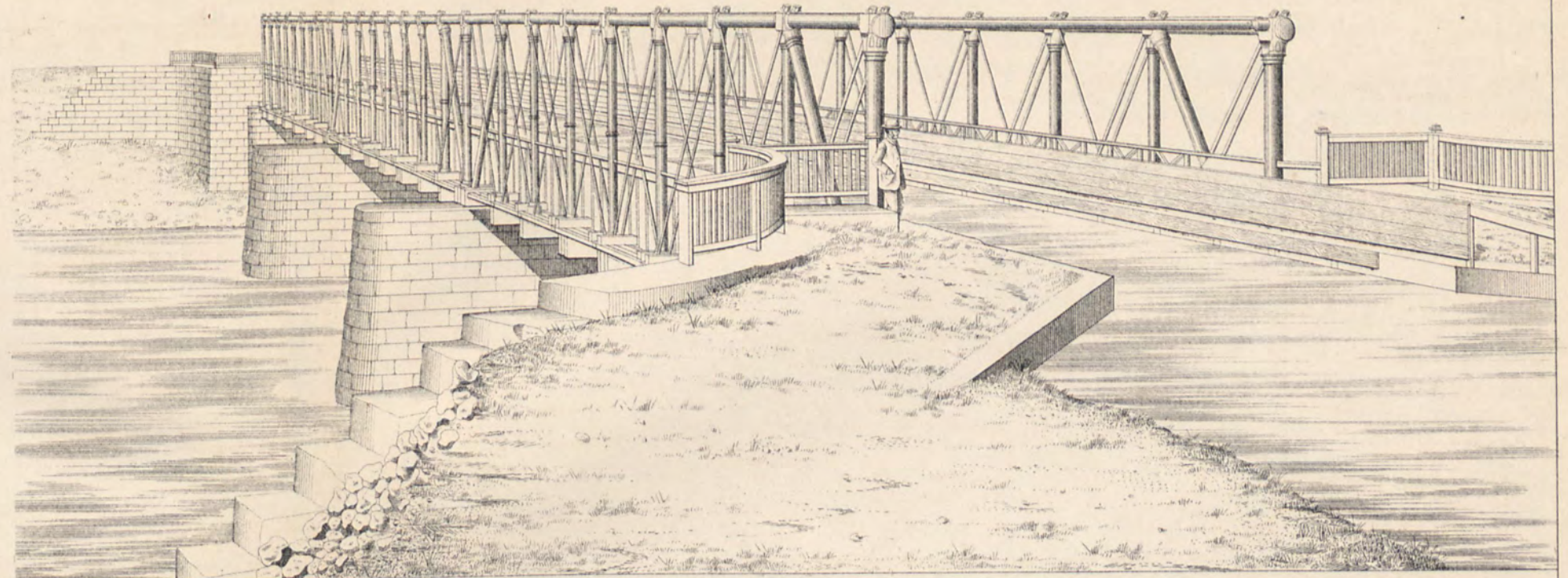


Echelle de 1/5 : Types 4 et 5.

N° 5. — Section du Canal dans la traversée des villes.

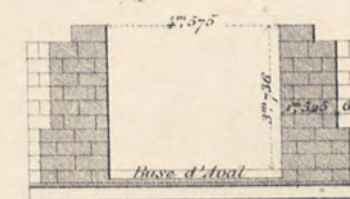


PONT-CANAL MÉTALLIQUE DE JACKSTOWN, SUR LA JUNIATA [PENNSYLVANIE].

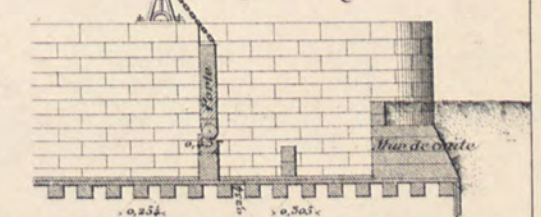


ÉCLUSE DU CANAL DU SANDY AU BEAVER.  
[TÊTE D'AMONT.]

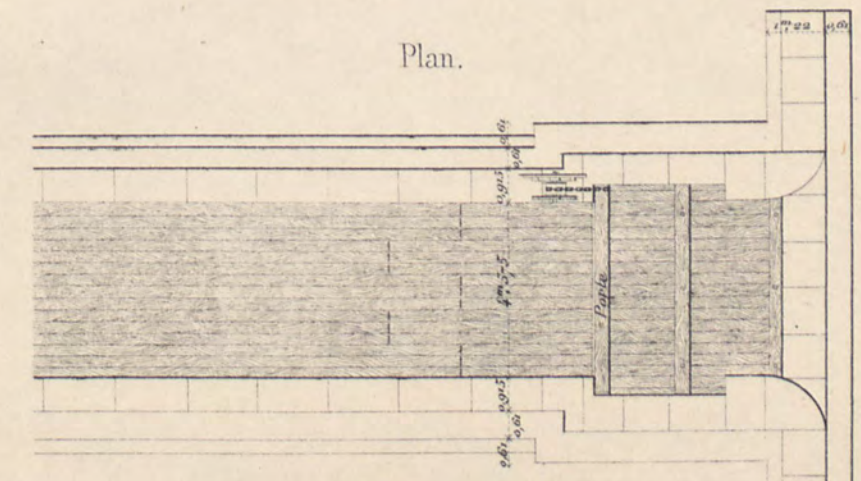
Coupe en travers.



Coupe en long.



Plan.



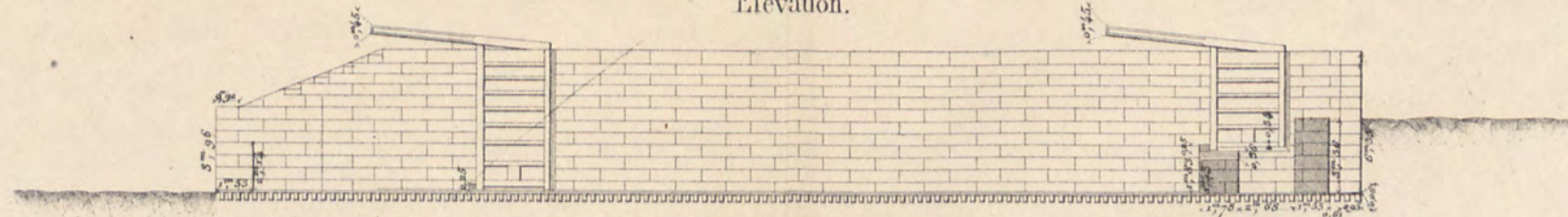
Echelle de 1/200.

Gravé par A. Cheneveau — Paris

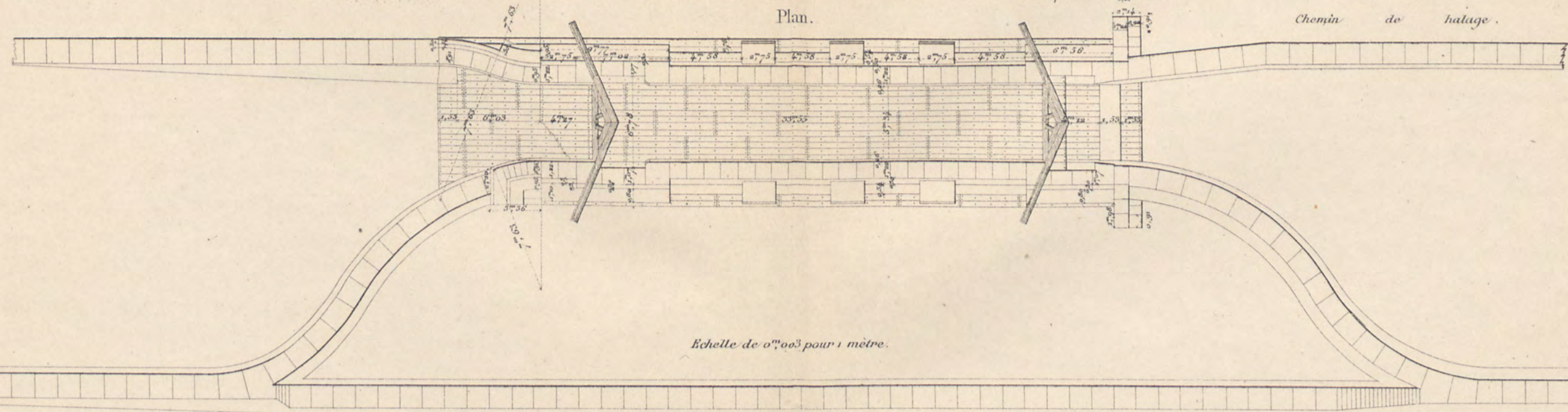


17<sup>ème</sup> ÉCLUSE DU CANAL D'OSWEGO.  
[Reconstruite en 1861.]

Elevation.



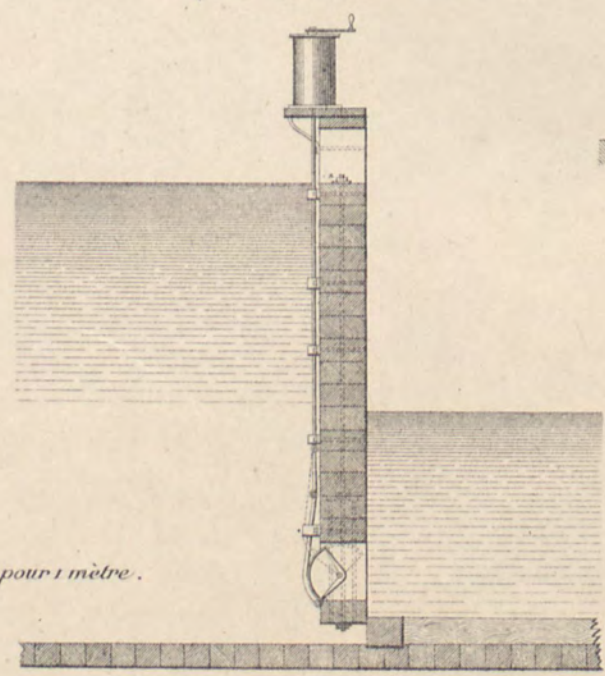
Plan.



Echelle de 0<sup>m</sup>,003 pour 1 mètre.

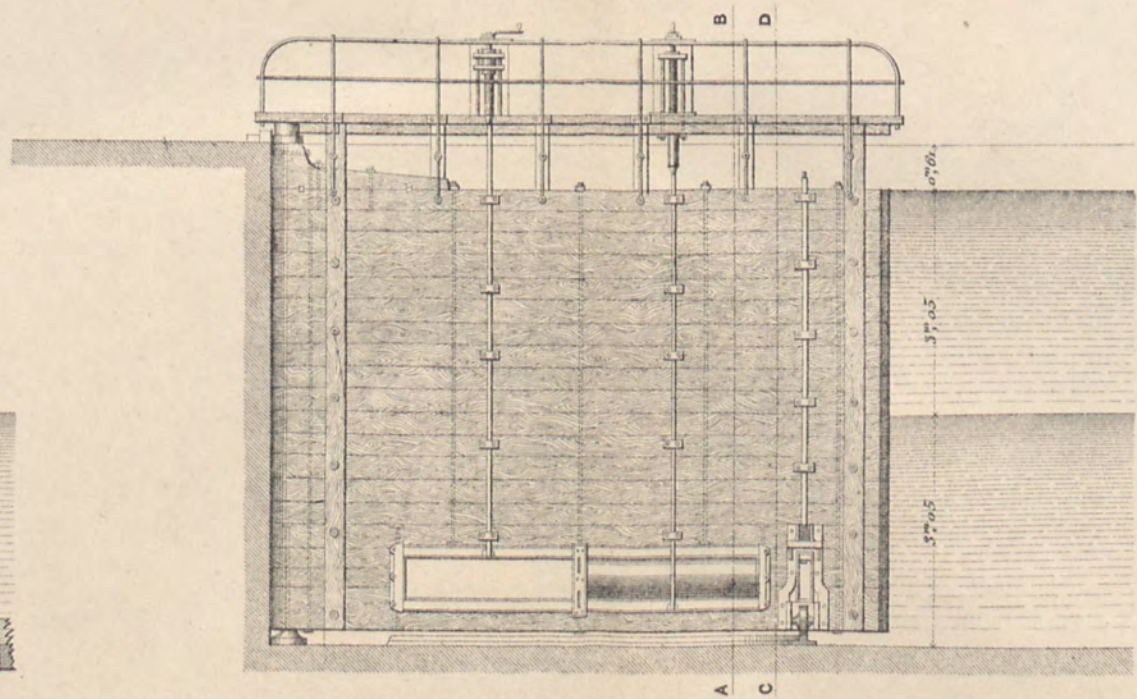
PORTES PLEINES EN BOIS DES ÉCLUSES DU CANADA.  
[Extrait du journal l'Engineering.]

Coupe verticale suivant A B.

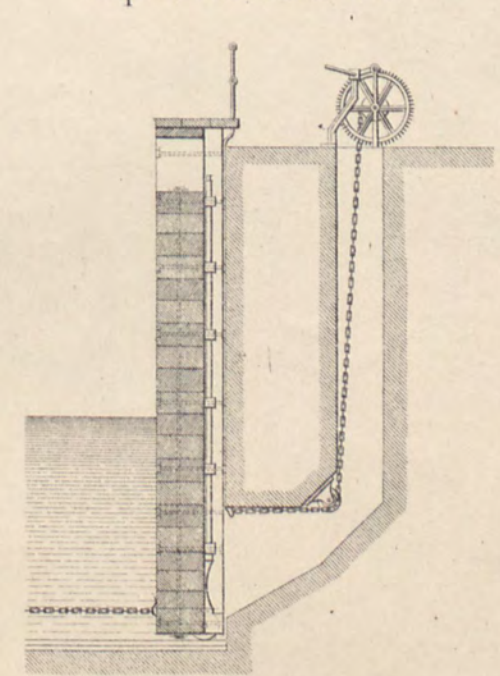


Echelle de 0<sup>m</sup>,01 pour 1 mètre.

Elevation d'Amont.



Coupe verticale suivant C D.



Créé par A. Cheneveau - Paris.

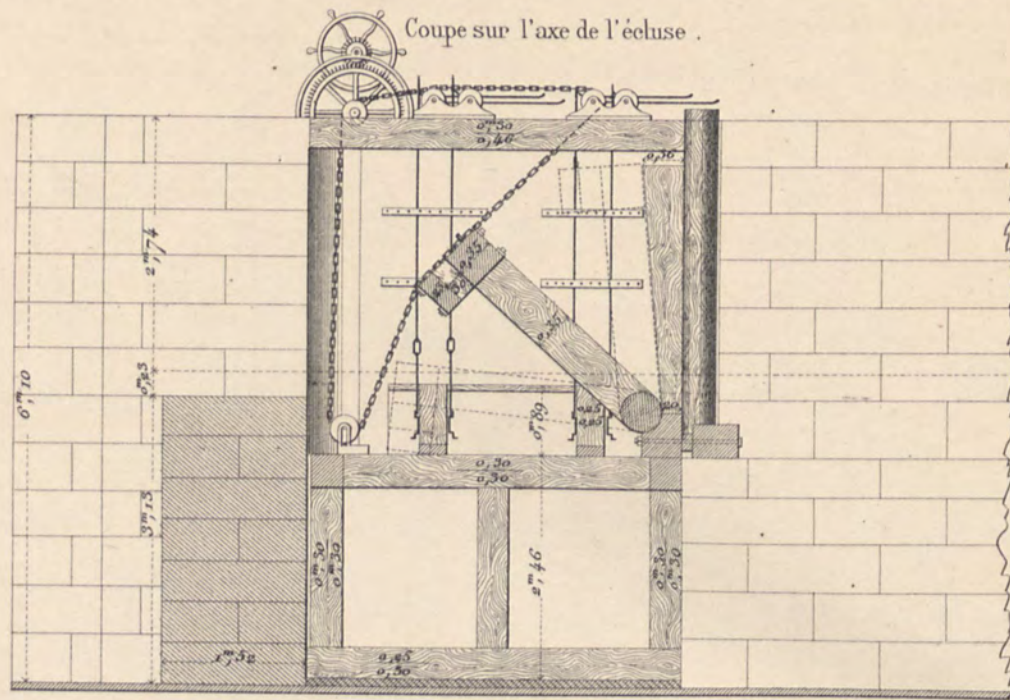
Imp. Fraillery & Fontanos 3



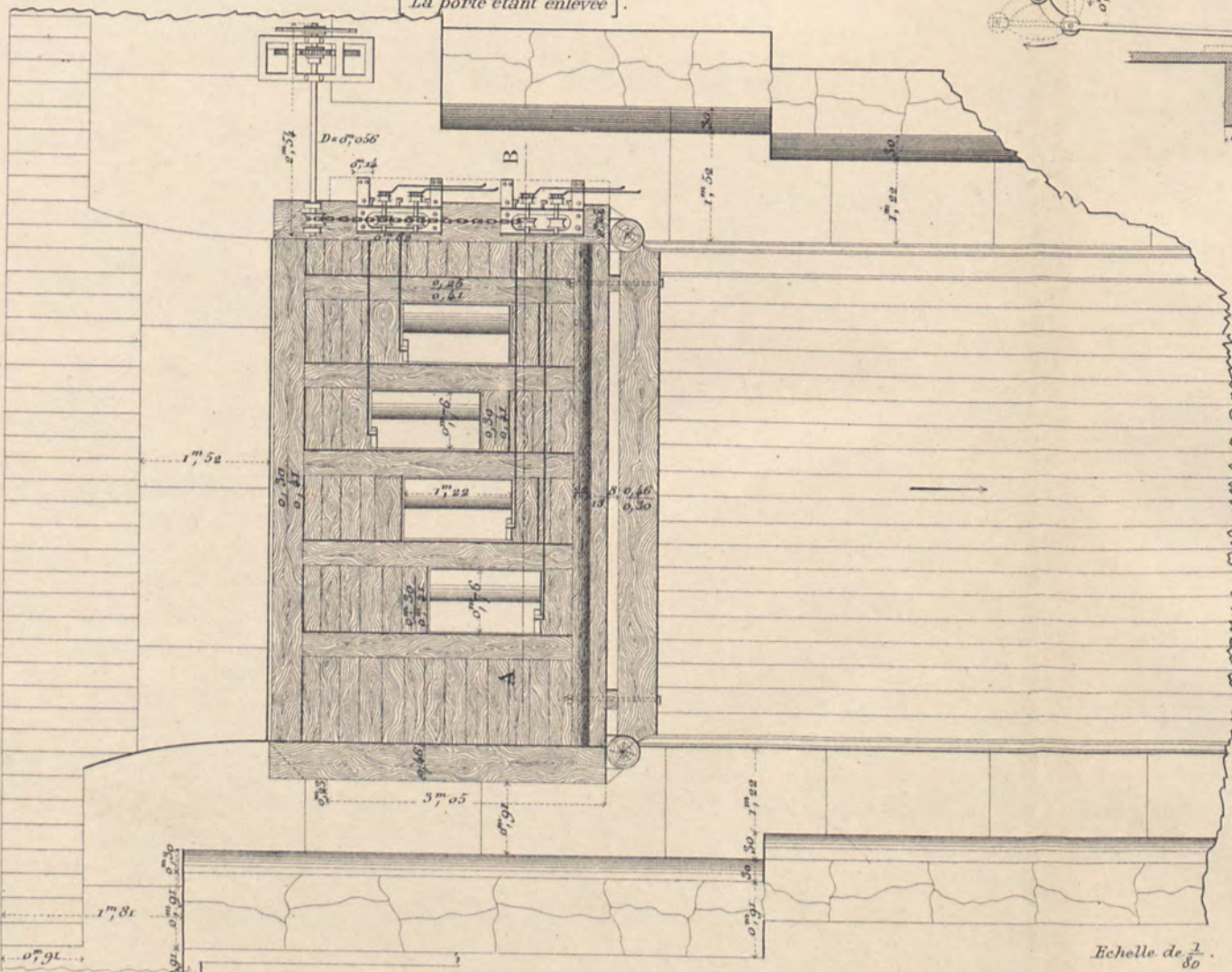
PORTE D'ÉCLUSE A RABATTEMENT DU CANAL ÉRIÉ.

[ÉCLUSE N°39]

Coupe sur l'axe de l'écluse.

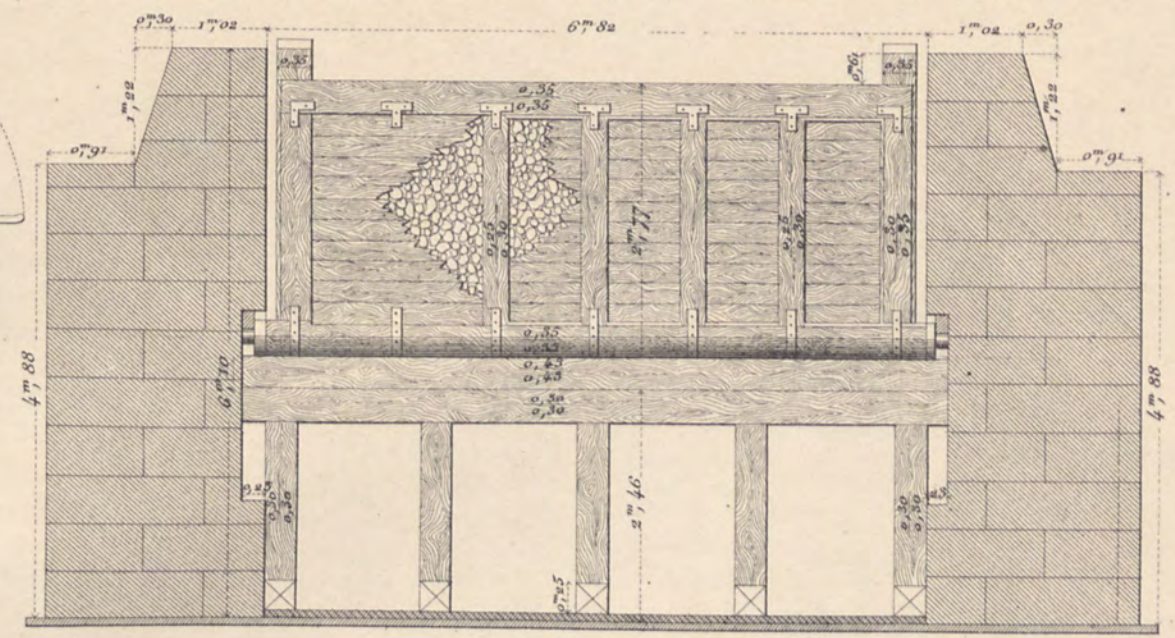


Plan [La porte étant enlevée].

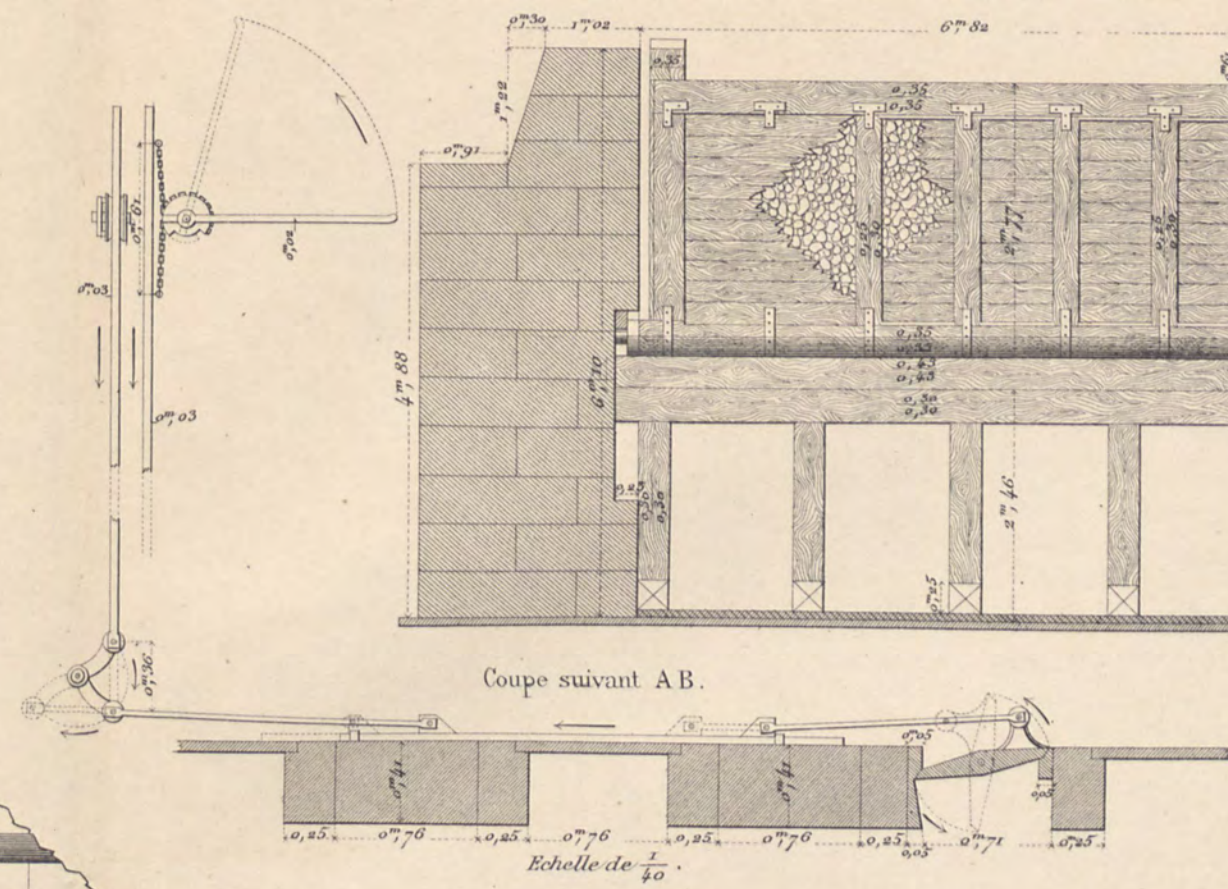


Echelle de  $\frac{1}{80}$ .

Elevation d'aval de la porte.

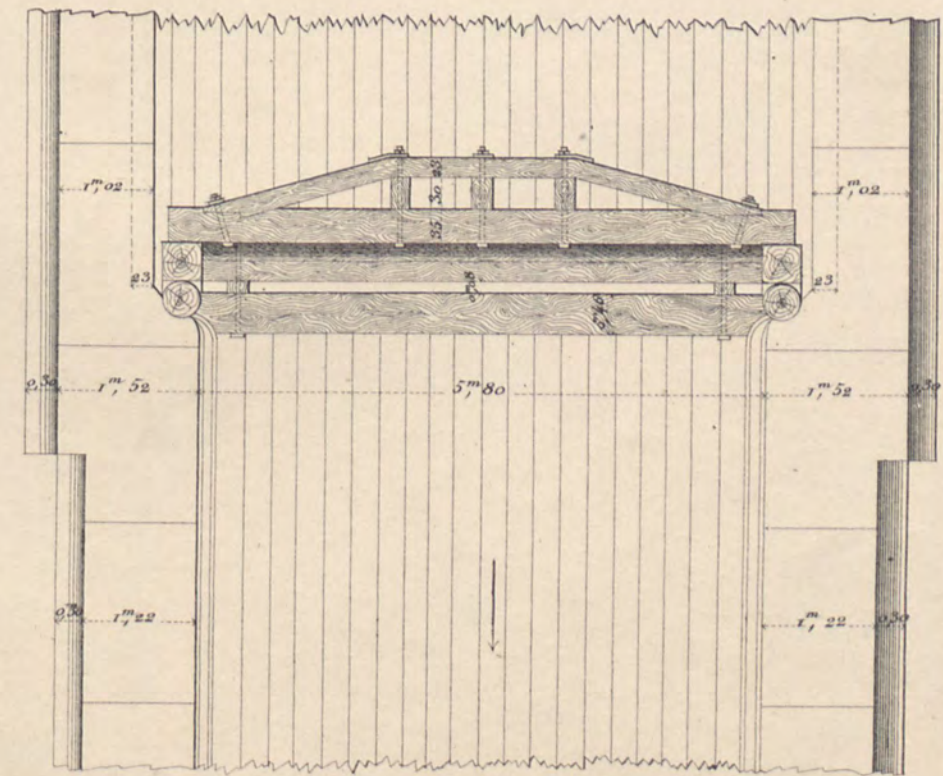


Coupe suivant A.B.



Echelle de  $\frac{1}{40}$ .

Plan.



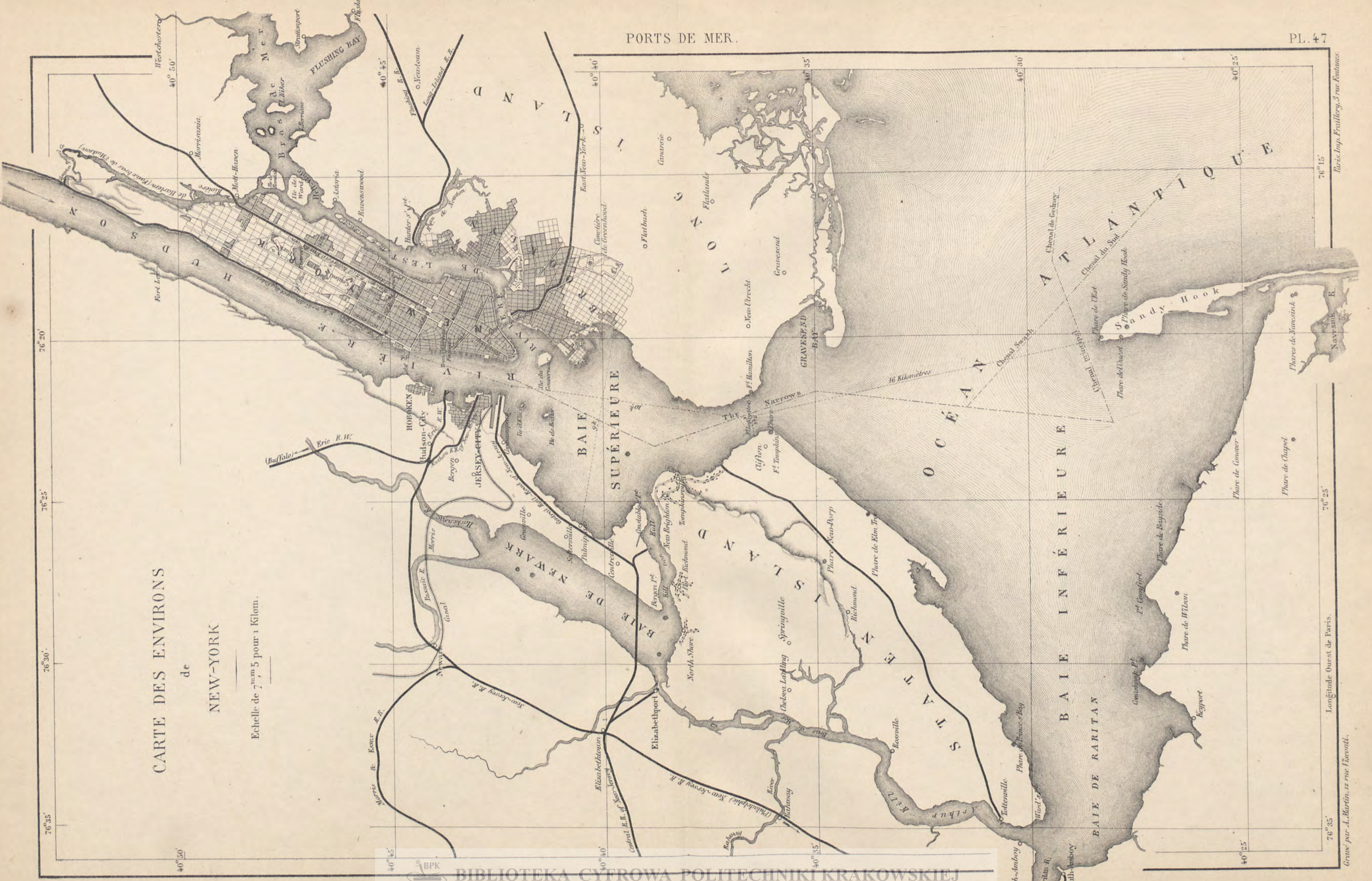


CARTE DES ENVIRONS  
de  
NEW-YORK

Echelle de 7<sup>mm</sup> 5 pour 1 Kilom.

PORTS DE MER.

PL. 47



Paris, Imp. Früllery, 3 rue Fontanes.

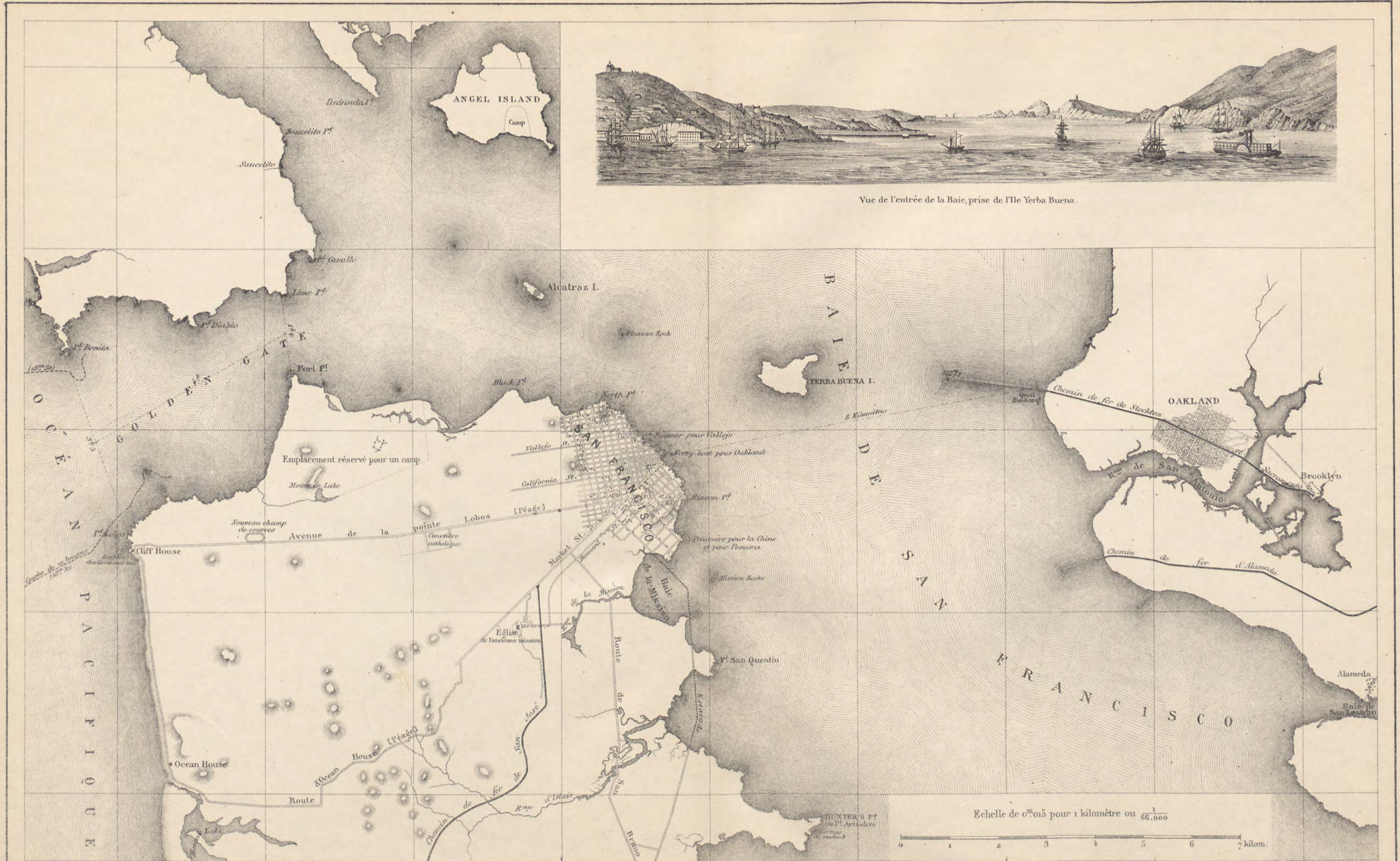
Longitude Ouest de Paris.

Gravé par A. Martin, 12 rue Favonié.





Vue de l'entrée de la Baie, prise de l'île Yerba Buena.



Gravé par A. Martin, 22 rue Visconti.

Rev. Imp. Brailley, 3 rue Fontanes.





BRISE-LAMES DE LA DELAWARE.

Fig. 1 - Profil en travers.

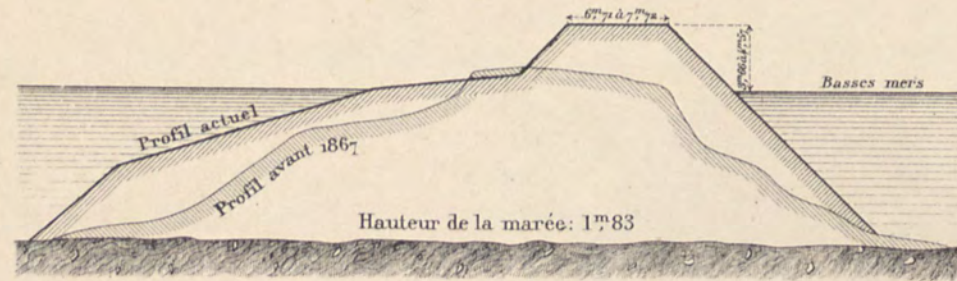
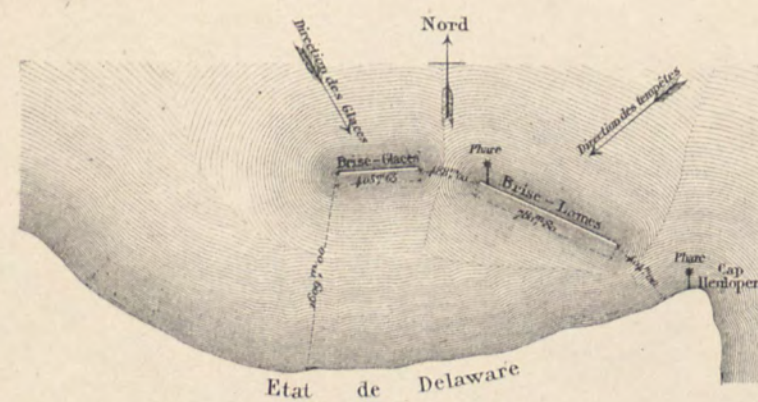


Fig. 2 - Plan d'ensemble.



Echelle de 0m 01 pour 600 mètres. - Fig. 2.

EXTRACTION DE ROCHES SOUS-MARINES.

CLOCHE DU G<sup>re</sup> NEWTON.

Fig. 3 - Coupe longitudinale.

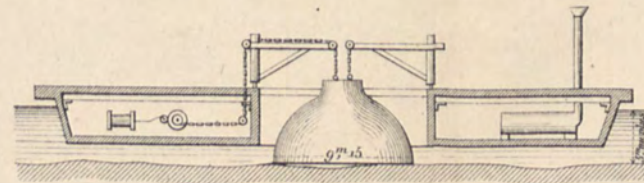


Fig. 5 - Coupe transversale.

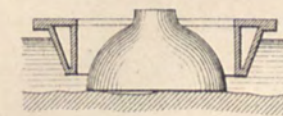


Fig. 4 - Plan

[ sans les treuils et les perforatrices ].

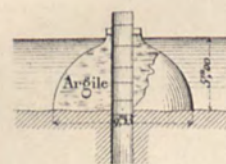
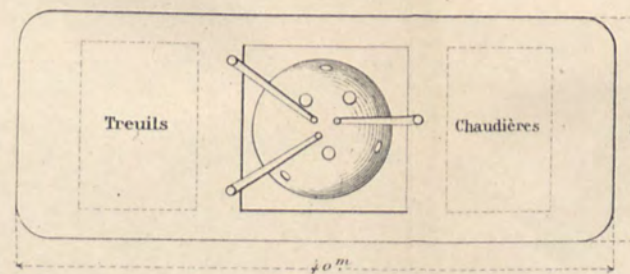


Fig. 6 - Cloche

fonctionnant comme batardeau.

Echelle de 0m 002 pour 1m - Fig. 1, 3, 4, 5, 6 et 7.

FORME DE RADOUB DE HUNTER'S POINT, A SAN FRANCISCO.

Fig. 7 - Coupe transversale de la forme fixe.

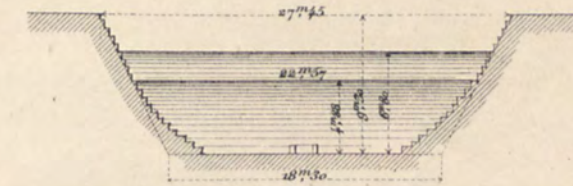
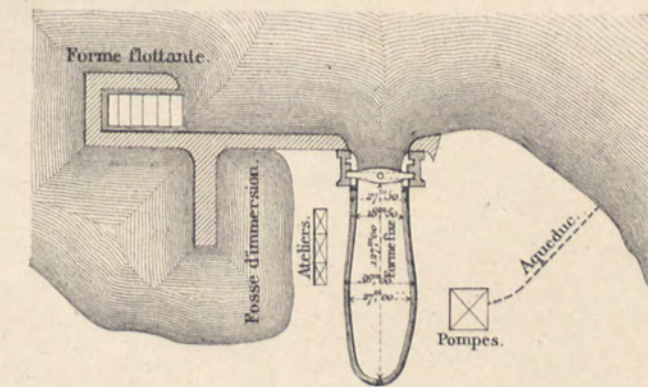


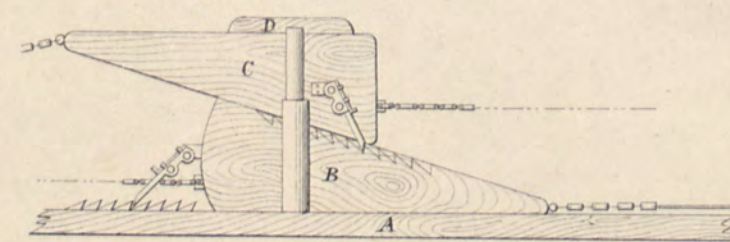
Fig. 8 - Plan d'ensemble des deux formes.



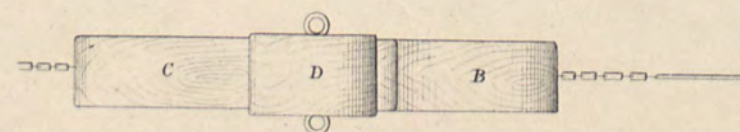
Echelle de 0m 002 pour 10 mètres. - Fig. 8.

TINS.

Fig. 10 - Elévation.



Plan.

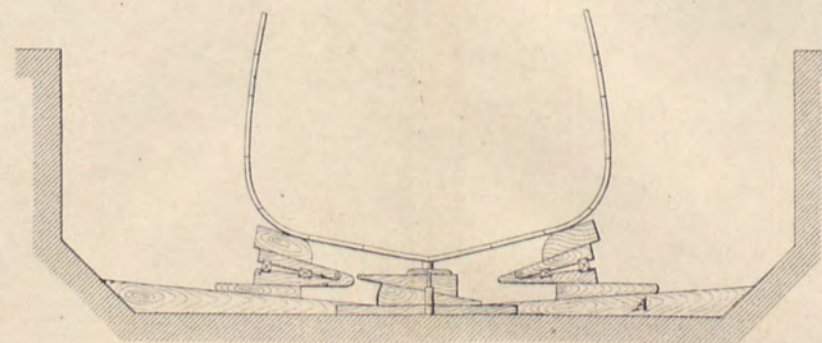


FORMES DE RADOUB FLOTTANTES.

TINS ET ACCORES AJUSTABLES DE M. PARLOUR [ DE BROOKLYN ].

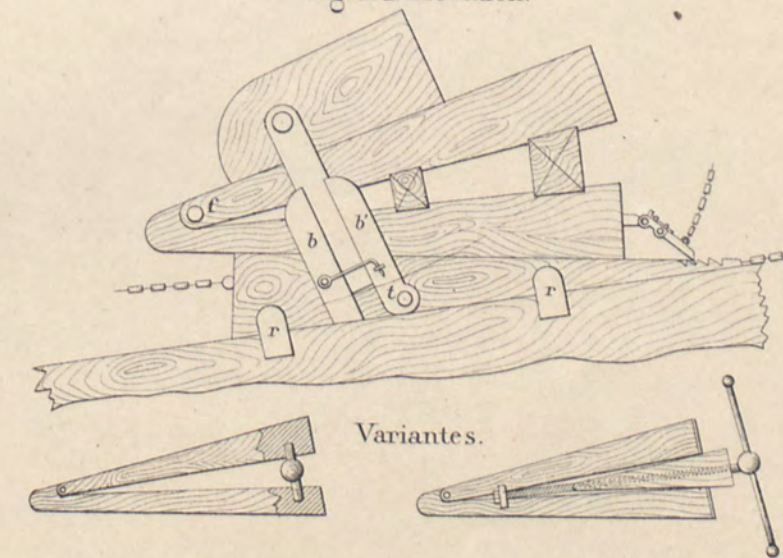
[ Extrait de l'Engineering ].

Fig. 9 - Coupe transversale.



ACCORES.

Fig. 11 - Elévation.





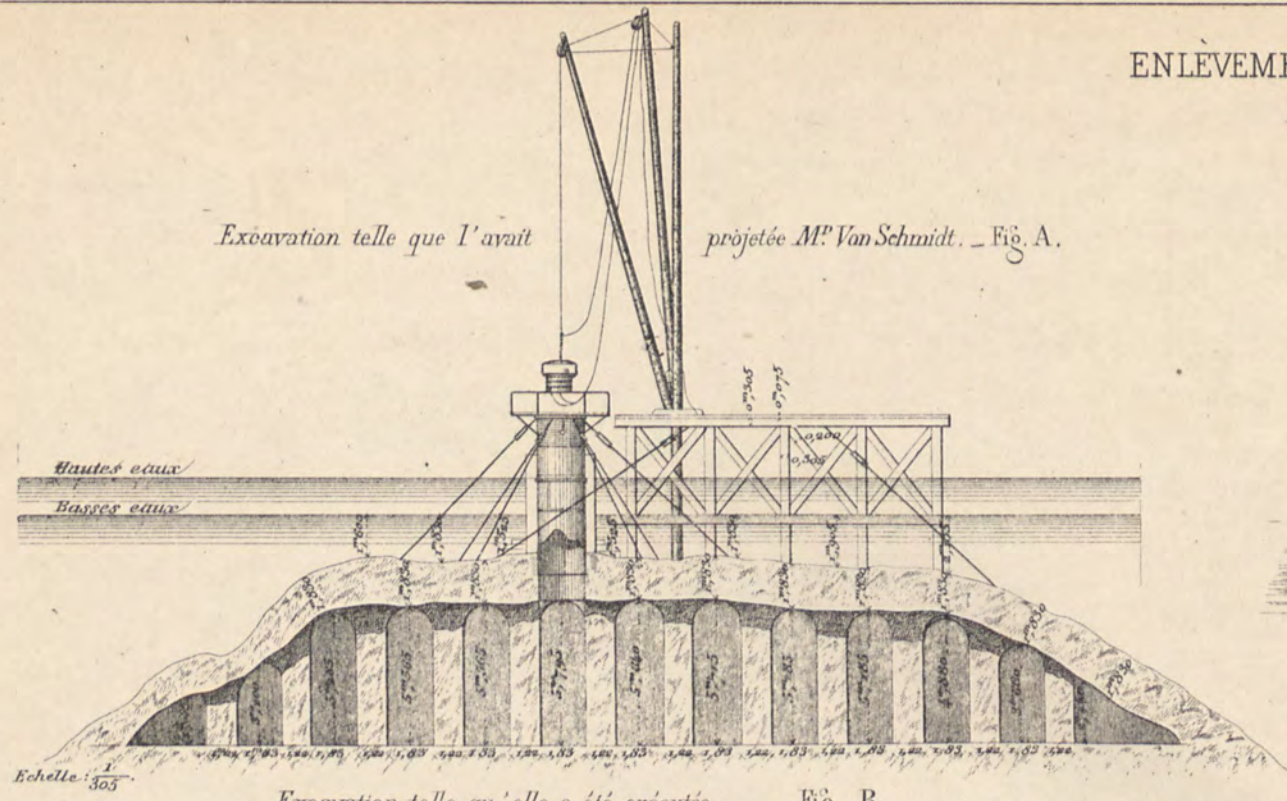
ENLÈVEMENT DE LA ROCHE DE BLOSSOM  
A SAN FRANCISCO [1870]

Fusée avec les fils électriques y aboutissant.

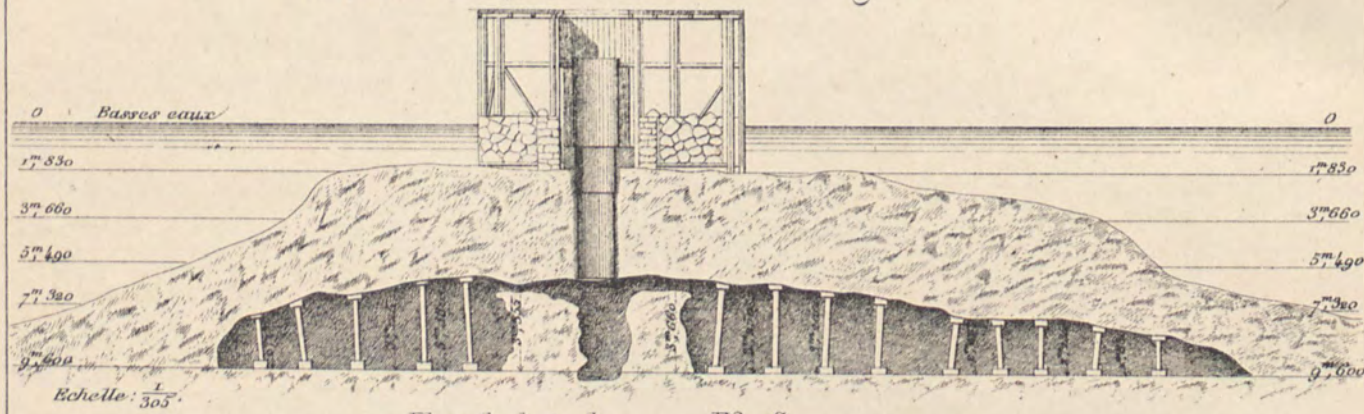
Fig. α. — Coupe sur e f.

Appareil employé au dragage complémentaire des débris. — Fig. a.

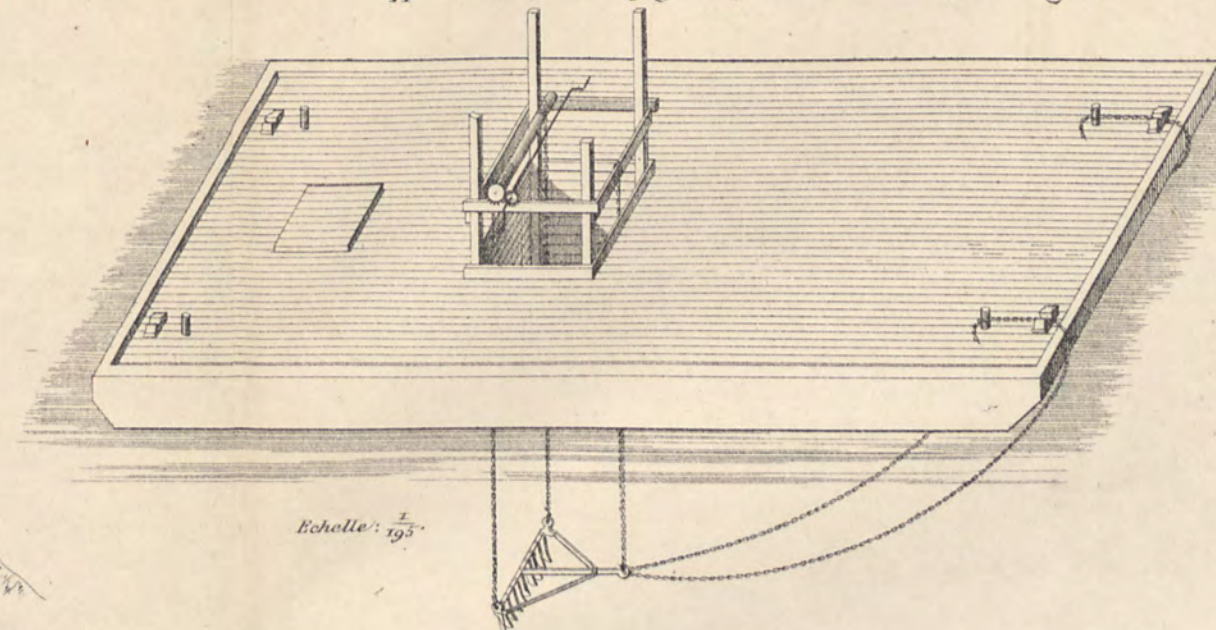
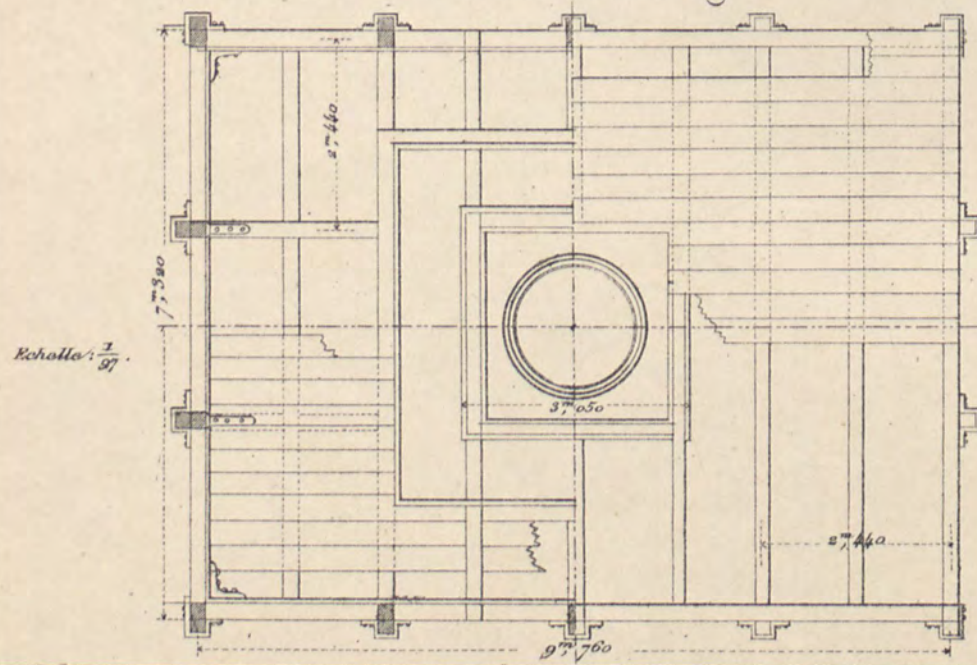
Excavation telle que l'avait projetée M<sup>r</sup> Van Schmidt. — Fig. A.



Excavation telle qu'elle a été exécutée. — Fig. B.

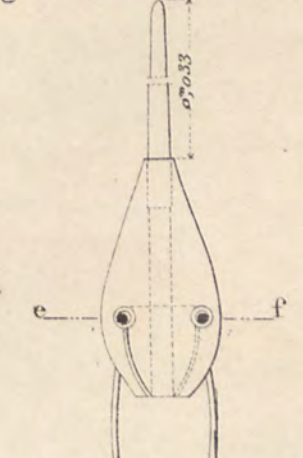


Plan du batardeau. — Fig. C.



Echelle: 1/195.

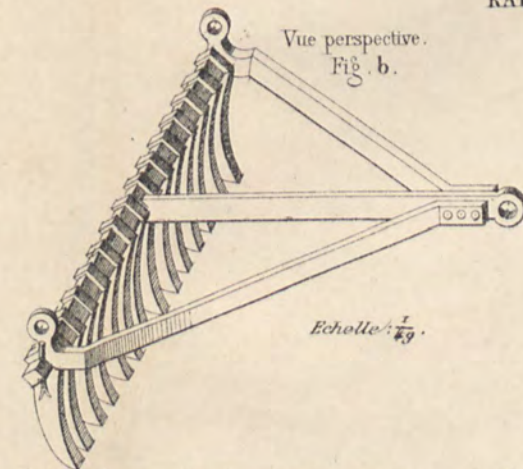
Fig. β. Coupe horizontale par l'axe.



Echelle: Demi-grandeur.

RATEAU.

Vue perspective. Fig. b.



Echelle: 1/49.

Élévation. Fig. c.

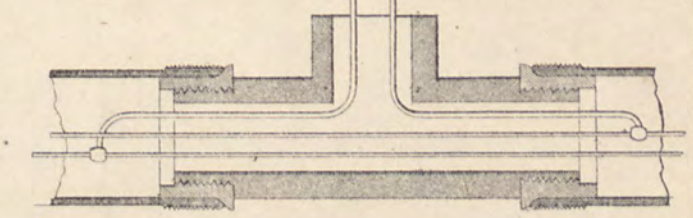
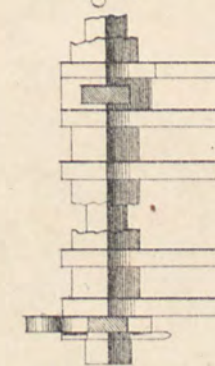
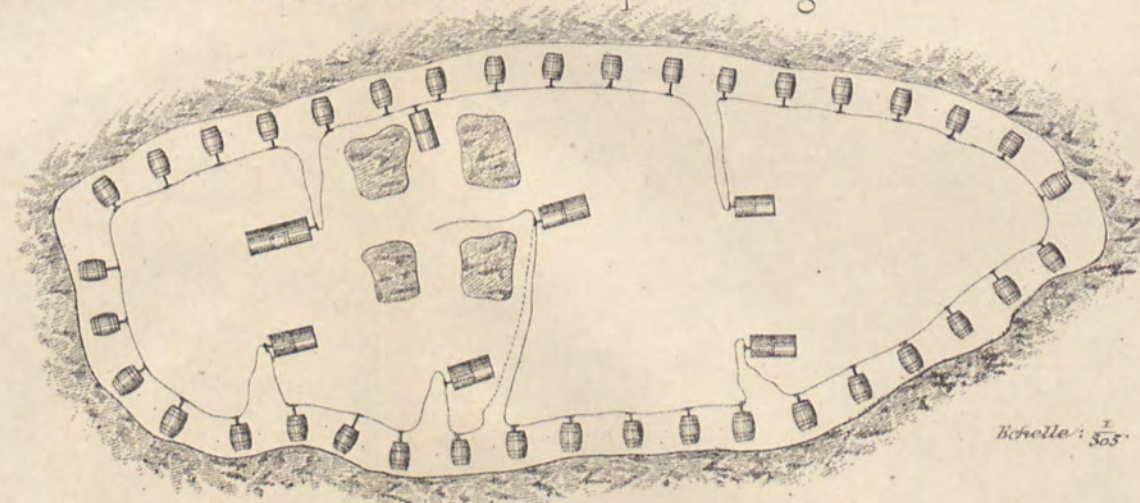
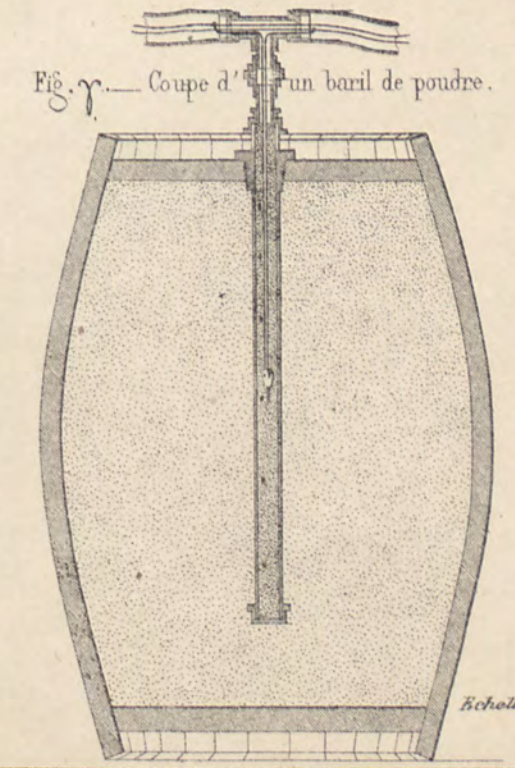


Fig. γ. — Coupe d'un baril de poudre.

Plan de distribution des barils de poudre. — Fig. D.



Echelle: 1/305.



Echelle: 1/120.

COL. R. S. WILLIAMSON, Ingénieur en Chef.

Dessiné par A. ChénobEAU Paris.

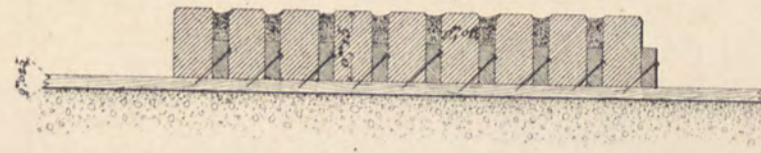
Imp. Fraillery et C<sup>ie</sup> rue Fontaines, 3.



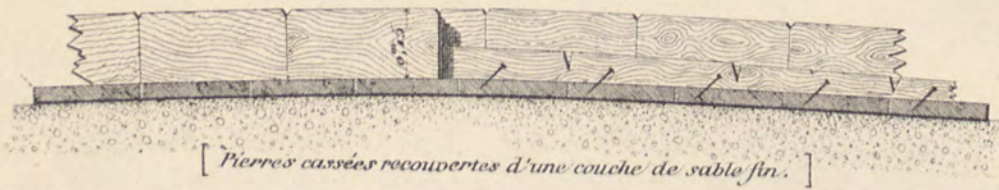
PAVAGES EN BOIS EN CONSTRUCTION [1870]  
A NEW-YORK.

1<sup>er</sup> SYSTÈME.

Coupe longitudinale suivant AB.

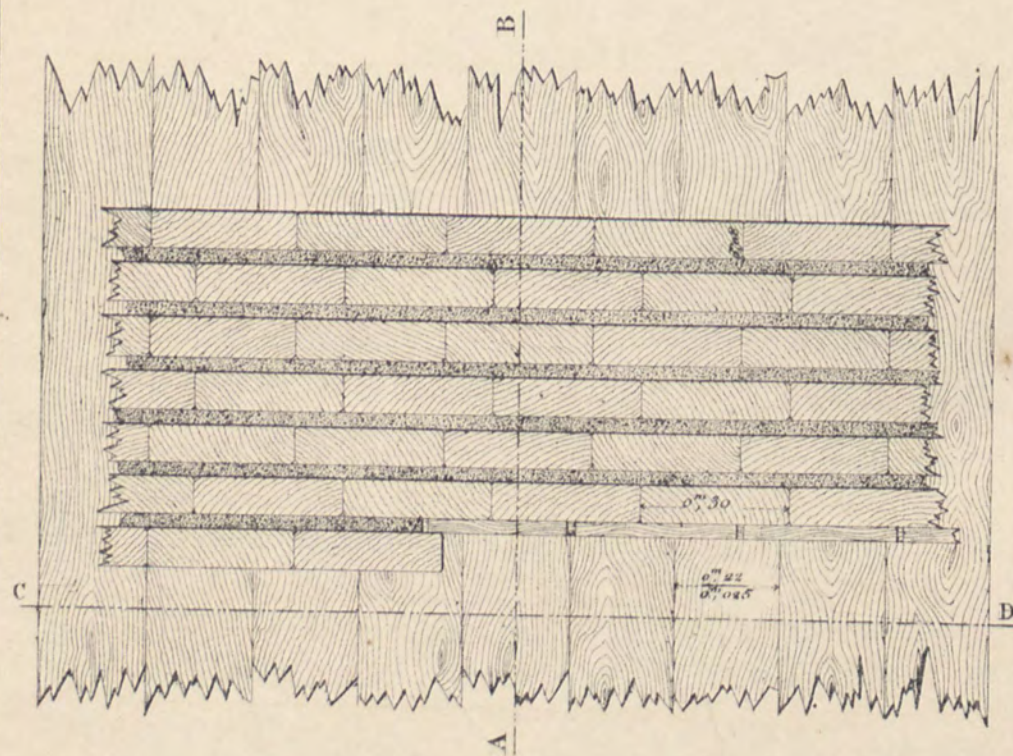


Coupe transversale suivant CD.



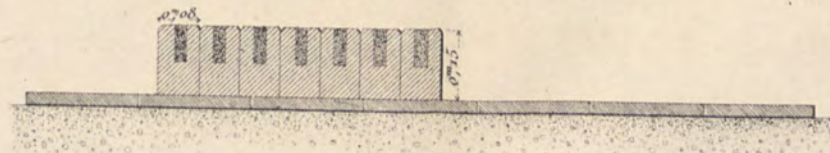
[ Pierres cassées recouvertes d'une couche de sable fin. ]

Plan.



2<sup>e</sup> SYSTÈME.

Coupe longitudinale suivant EF.

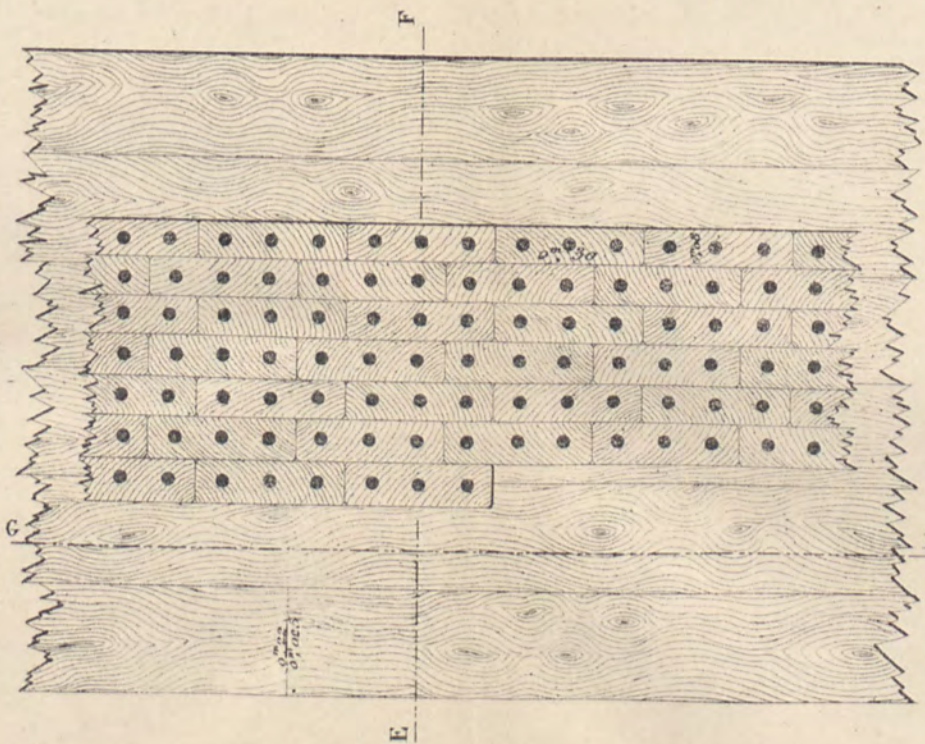


Coupe transversale suivant GH.



[ Ancienne chaussée macadamisée. ]

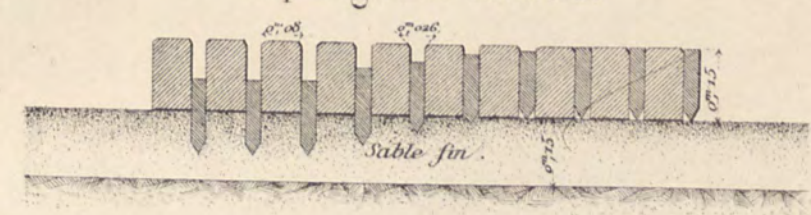
Plan.



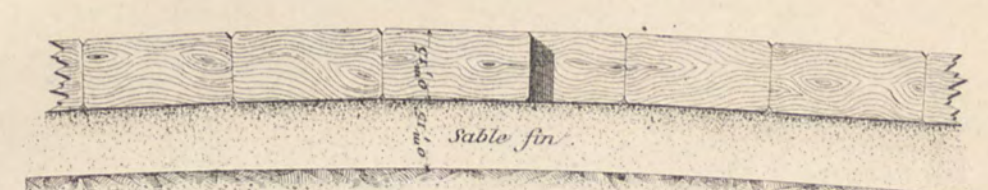
Echelle de 1/15.

3<sup>e</sup> SYSTÈME.

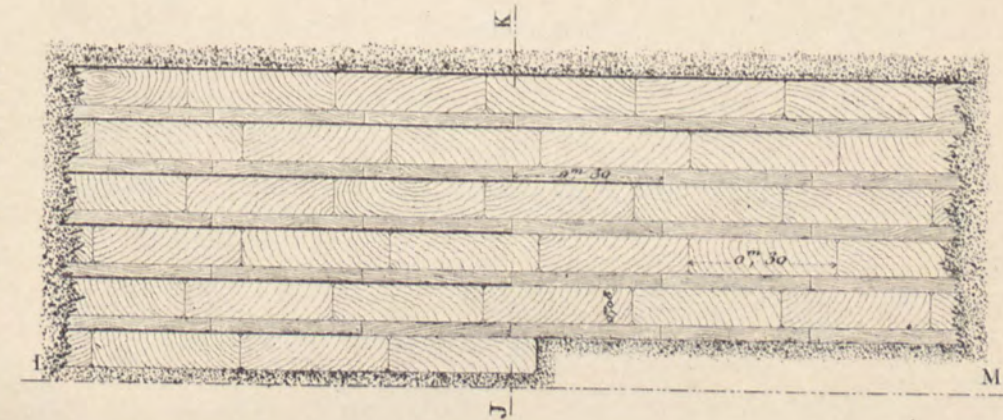
Coupe longitudinale suivant JK.



Coupe transversale suivant LM.

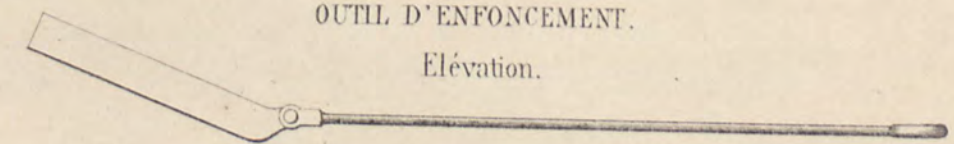


Plan.

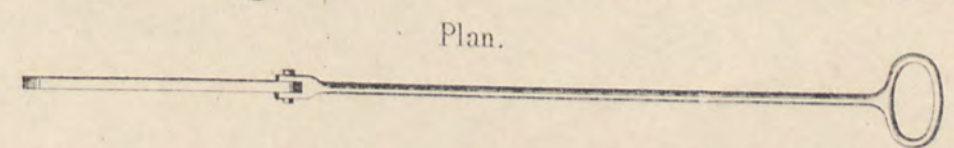


OUTIL D'ENFONCEMENT.

Élévation.



Plan.

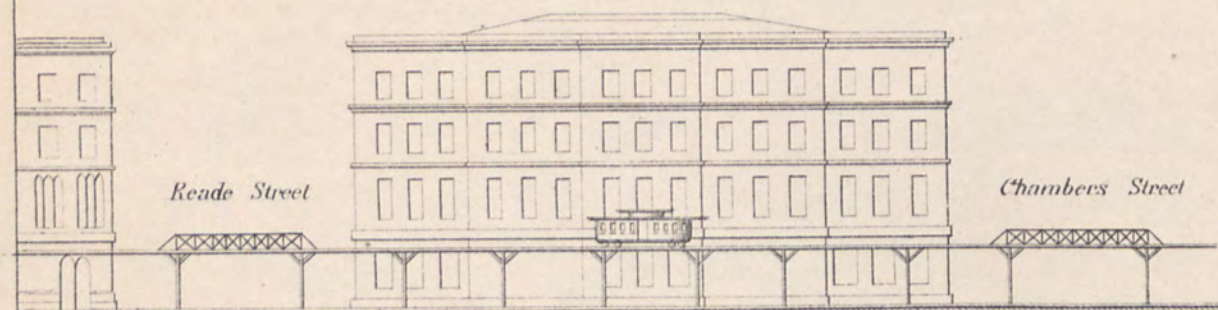




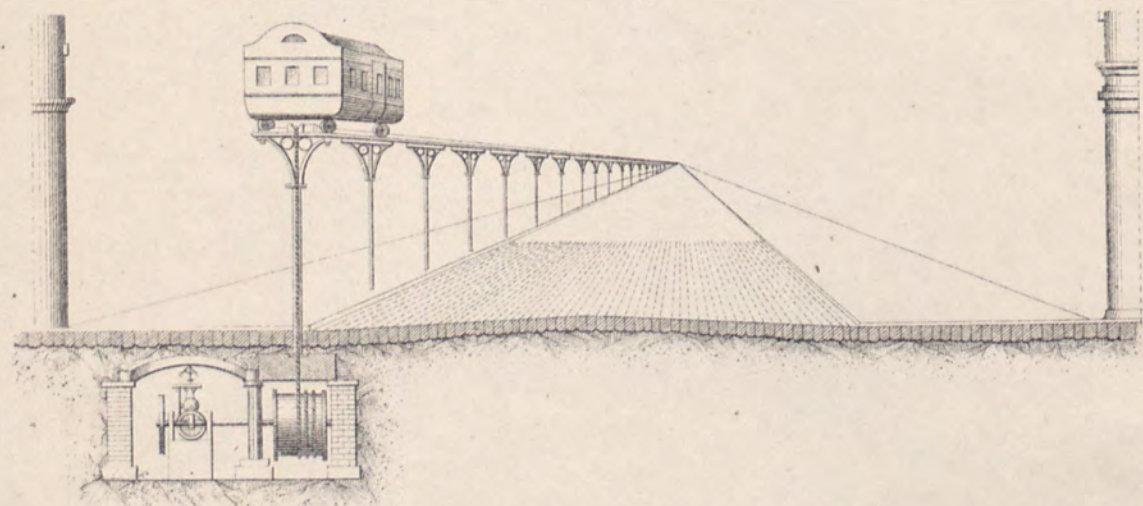
CHEMIN DE FER « AERIEN »  
EN EXPERIMENTATION A NEW-YORK.

[Extrait du Franklin Institute Journal.]

Elevation.

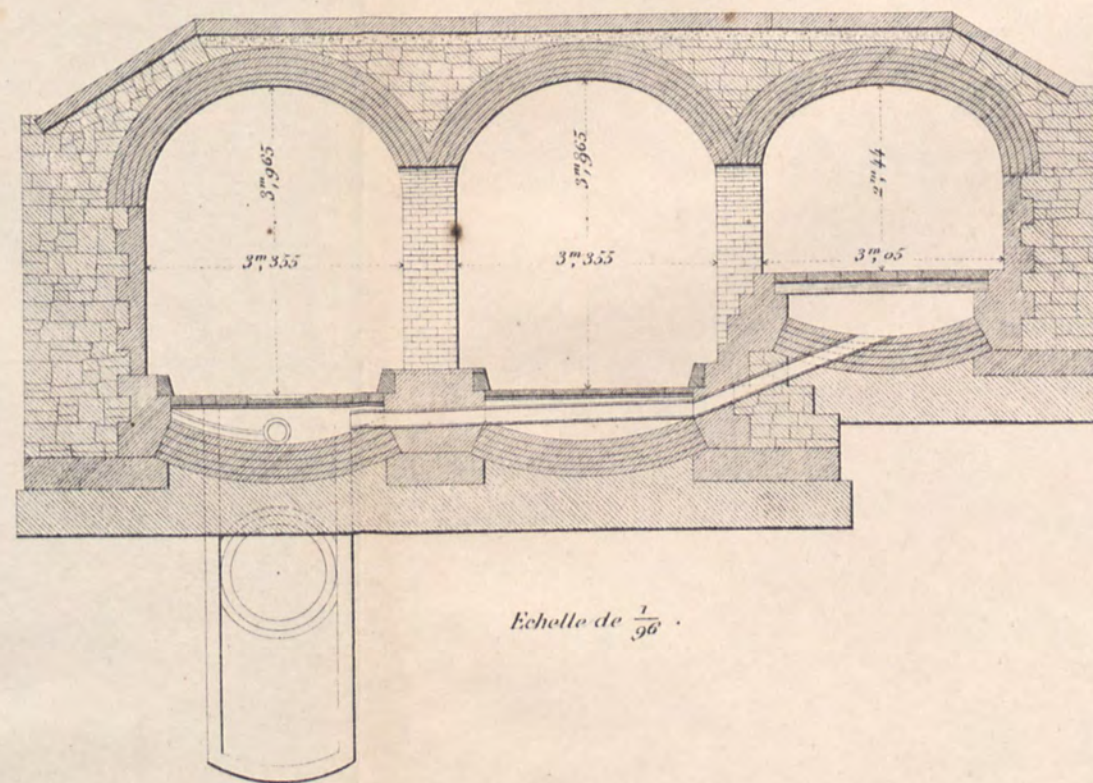


Coupe.



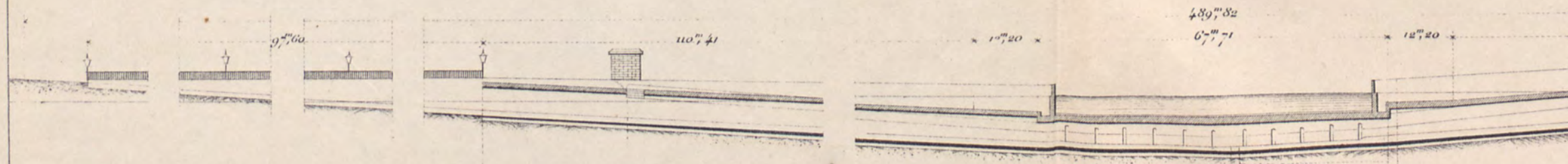
TUNNEL SOUS L'EAU  
DE LA RUE DE WASHINGTON, A CHICAGO.

Coupe transversale sous la rivière.



Echelle de  $\frac{1}{96}$ .

Coupe longitudinale.

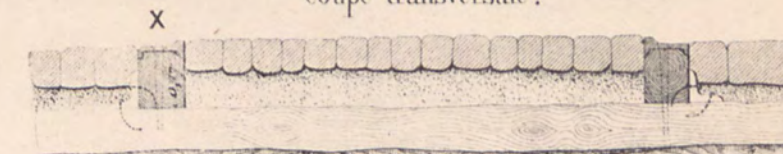


Echelle de  $\frac{1}{1000}$ .

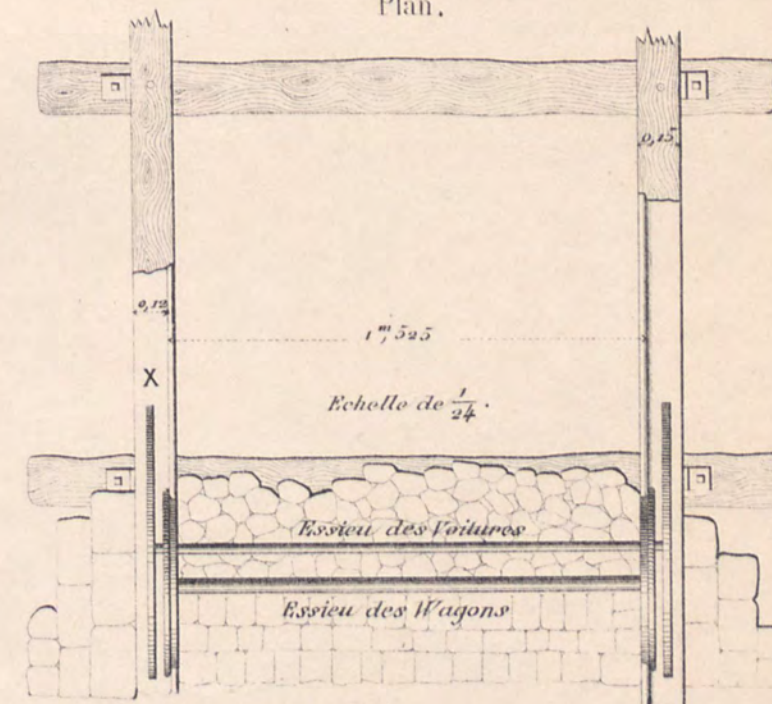
CHEMINS DE FER DES RUES.

Voie appropriée à la circulation des Wagons ou Cars  
et à celle des Voitures ordinaires.

Coupe transversale.

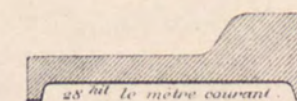


Plan.



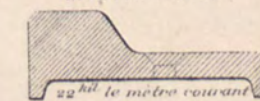
Echelle de  $\frac{1}{24}$ .

Coupe du Rail X



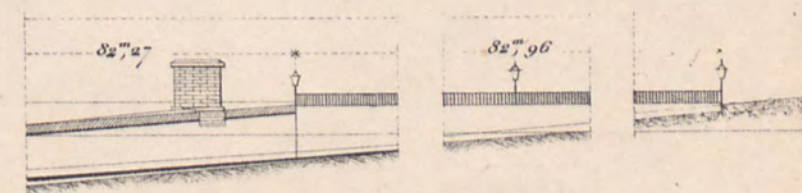
28 mil le metre courant.

Rail posé à Philadelphie  
dans la 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> rue.



22 mil le metre courant.

Echelle :  $\frac{1}{2}$ .





AQUEDUC DU CROTON.  
[NEW-YORK, 1858.]

Fig. A. — Profil en remblai.

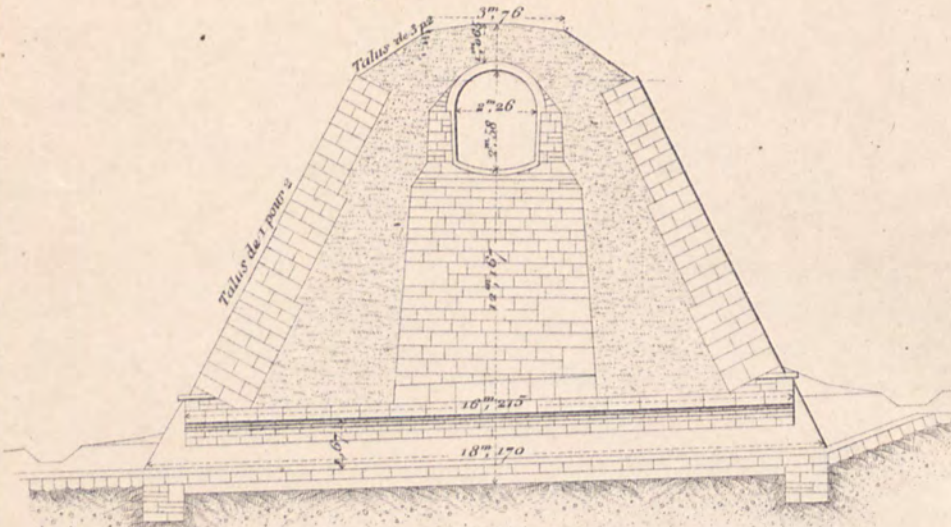


Fig. B. — Profil en déblai.

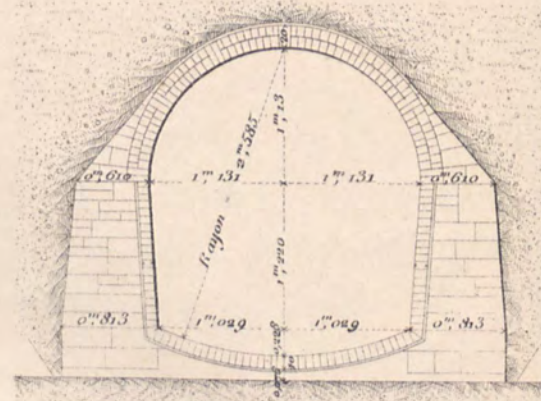
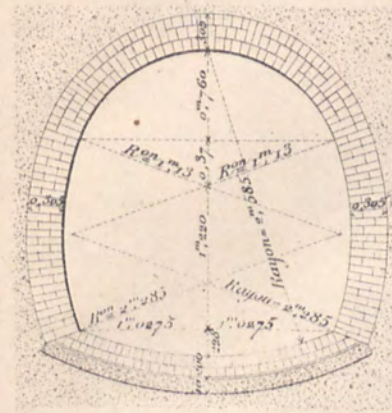
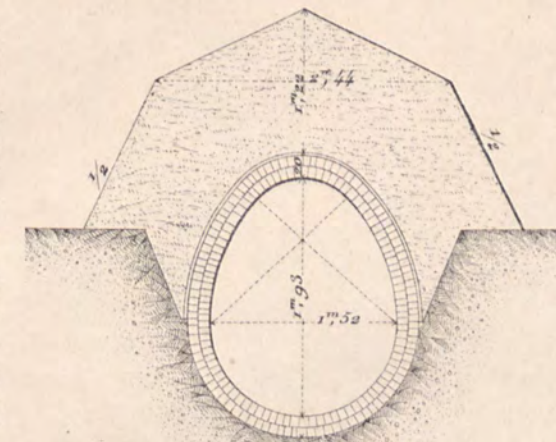


Fig. C. — Profil en tunnel dans la terre meuble.



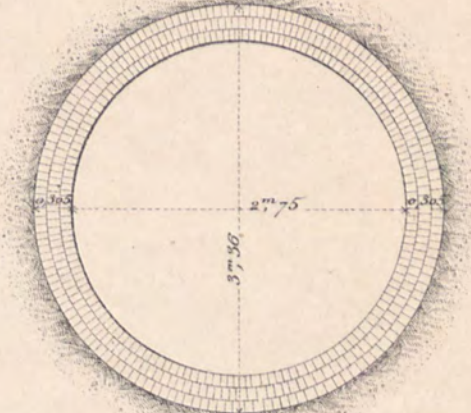
AQUEDUC DU LAC COCHITUATE.  
[BOSTON, 1846.]

Fig. a. — Section transversale.



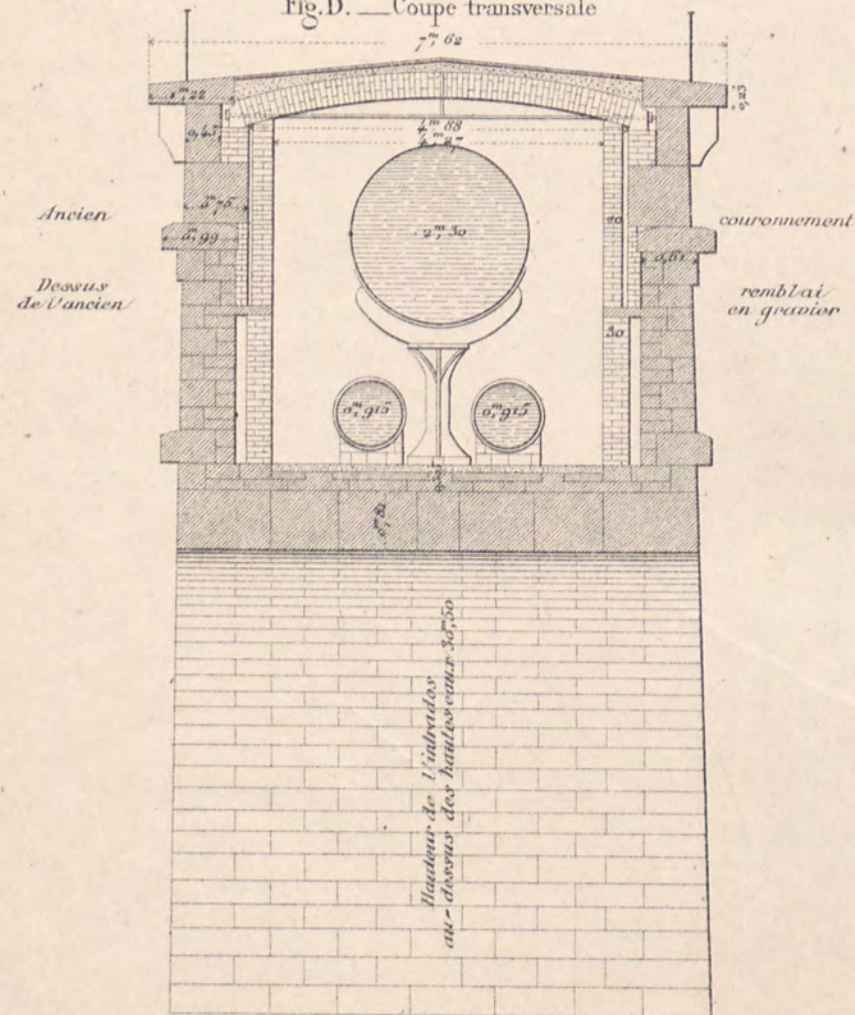
AQUEDUC DU POTOMAC.  
[WASHINGTON, 1855.]

Fig. α. — Section transversale.



CONDUTES  
DU PONT SYPHON DE LA RIVIERE DE HARLEM.

Fig. D. — Coupe transversale



RÉSERVOIR DE DISTRIBUTION  
DE LA CINQUIÈME AVENUE [NEW-YORK].

Fig. F. — Coupe suivant VX.

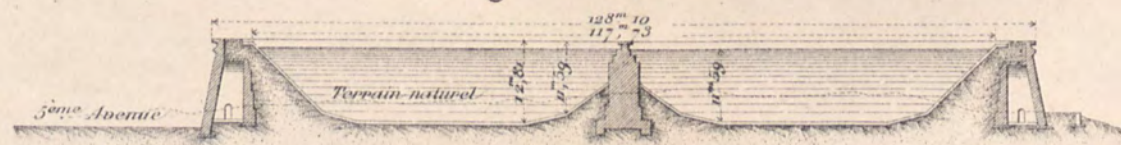


Fig. G. — Coupe suivant YZ.

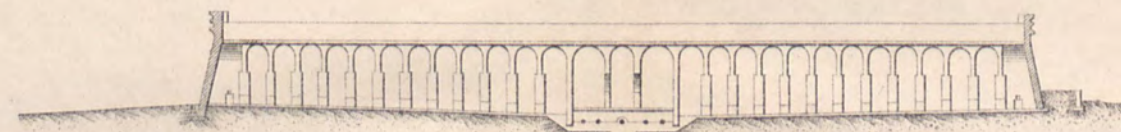


Fig. H. — Plan partiel.

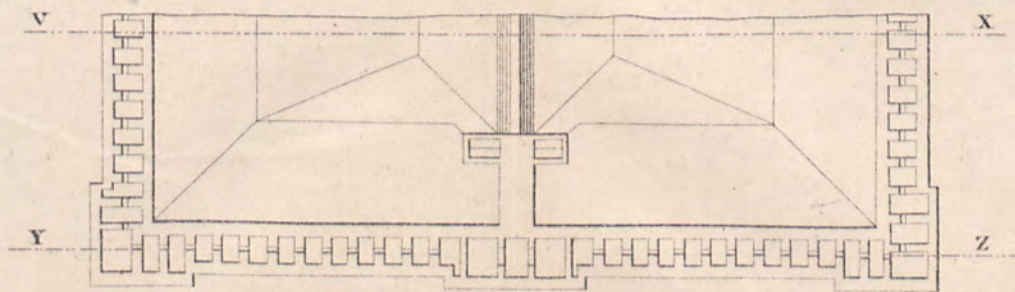


Fig. β. — BARRAGE DE PRISE D'EAU [1867.]

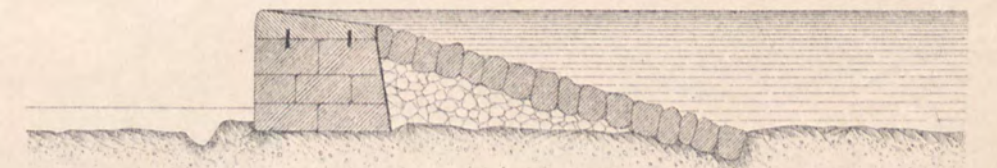
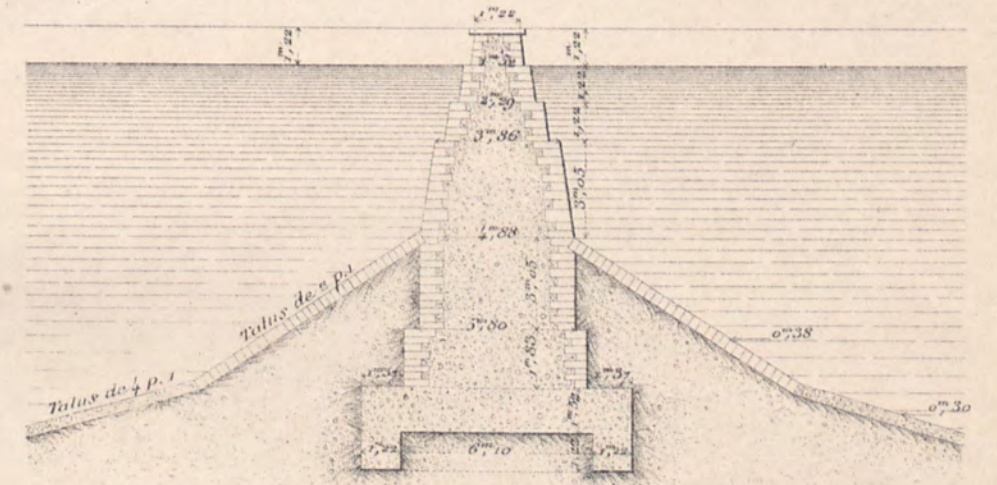


Fig. E. — Coupe du mur intermédiaire.



ECHELLES.

de  $\frac{1}{200}$  : Fig. A. | de  $\frac{1}{150}$  : Fig. B.  
de  $\frac{1}{50}$  : Fig. B, C. et α. | de  $\frac{1}{250}$  : Fig. E.  
de  $\frac{1}{100}$  : Fig. D. | de  $\frac{1}{1500}$  : Fig. F, G. H.



USINE HYDRAULIQUE DE FAIRMOUNT.  
Turbine et pompes établies en 1870.

Fig. 1. — Élévation latérale de la machine.

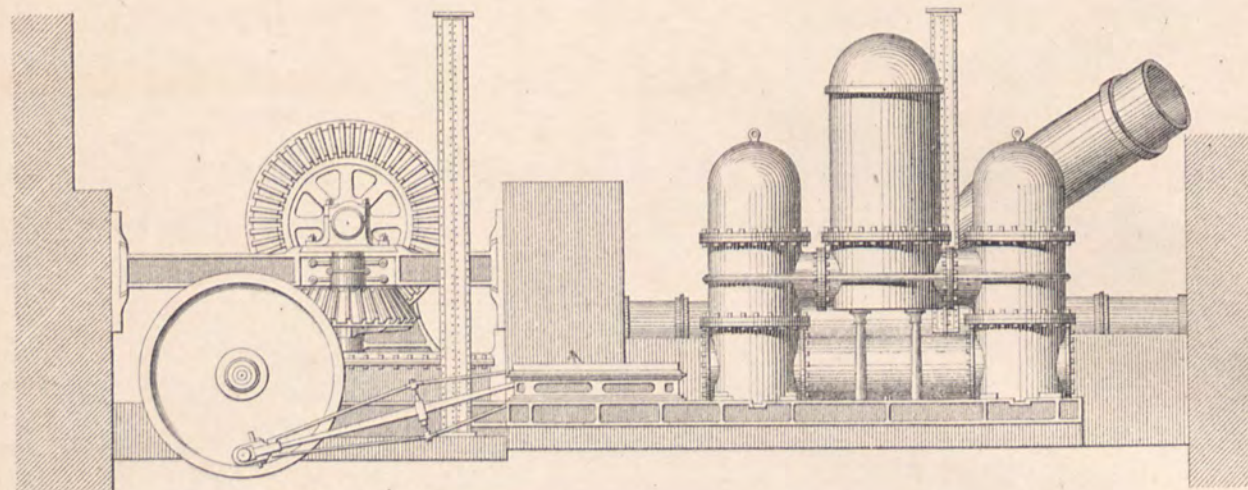


Fig. 2. — Coupe longitudinale par l'axe de la turbine.

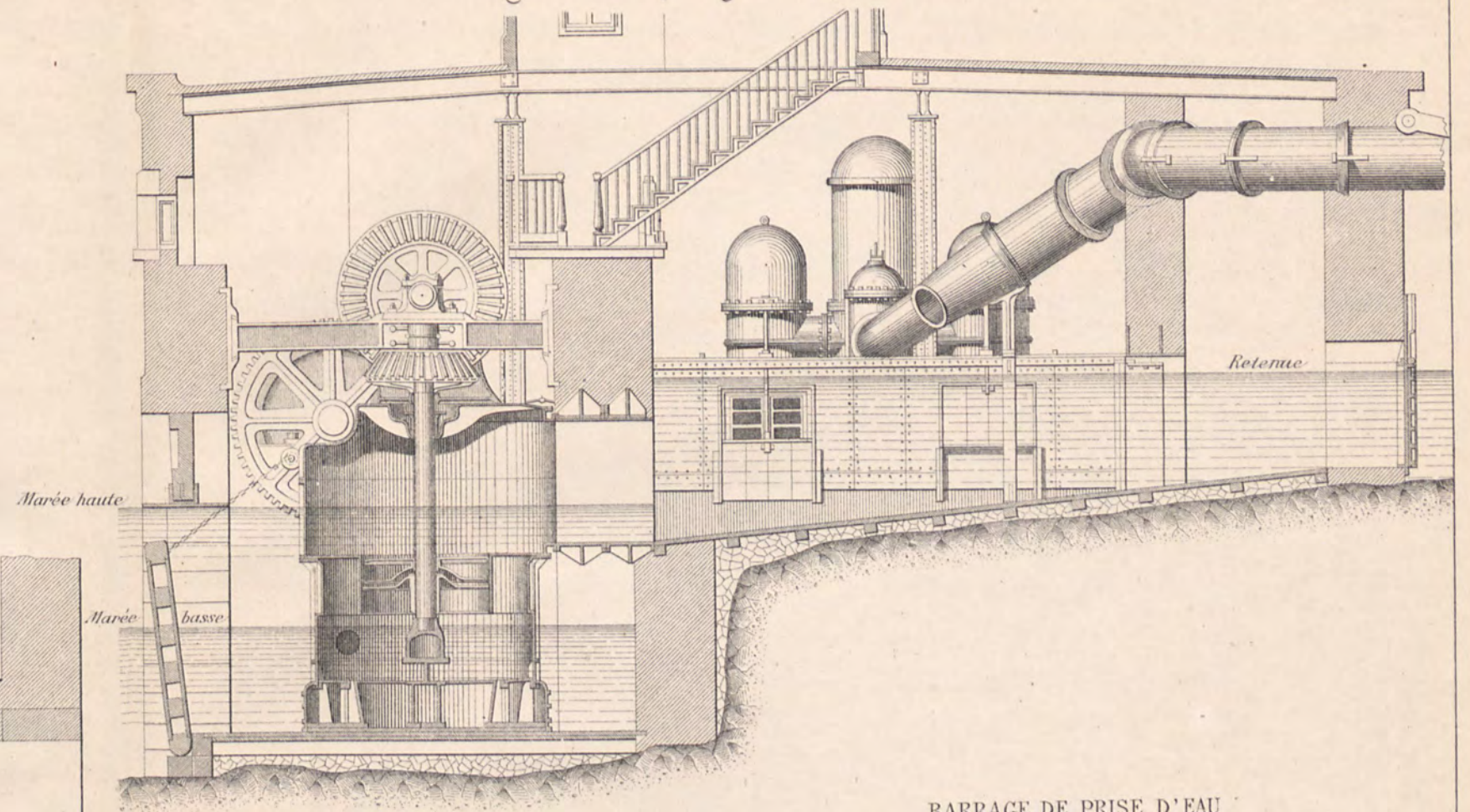


Fig. 3. — Plan de détail.

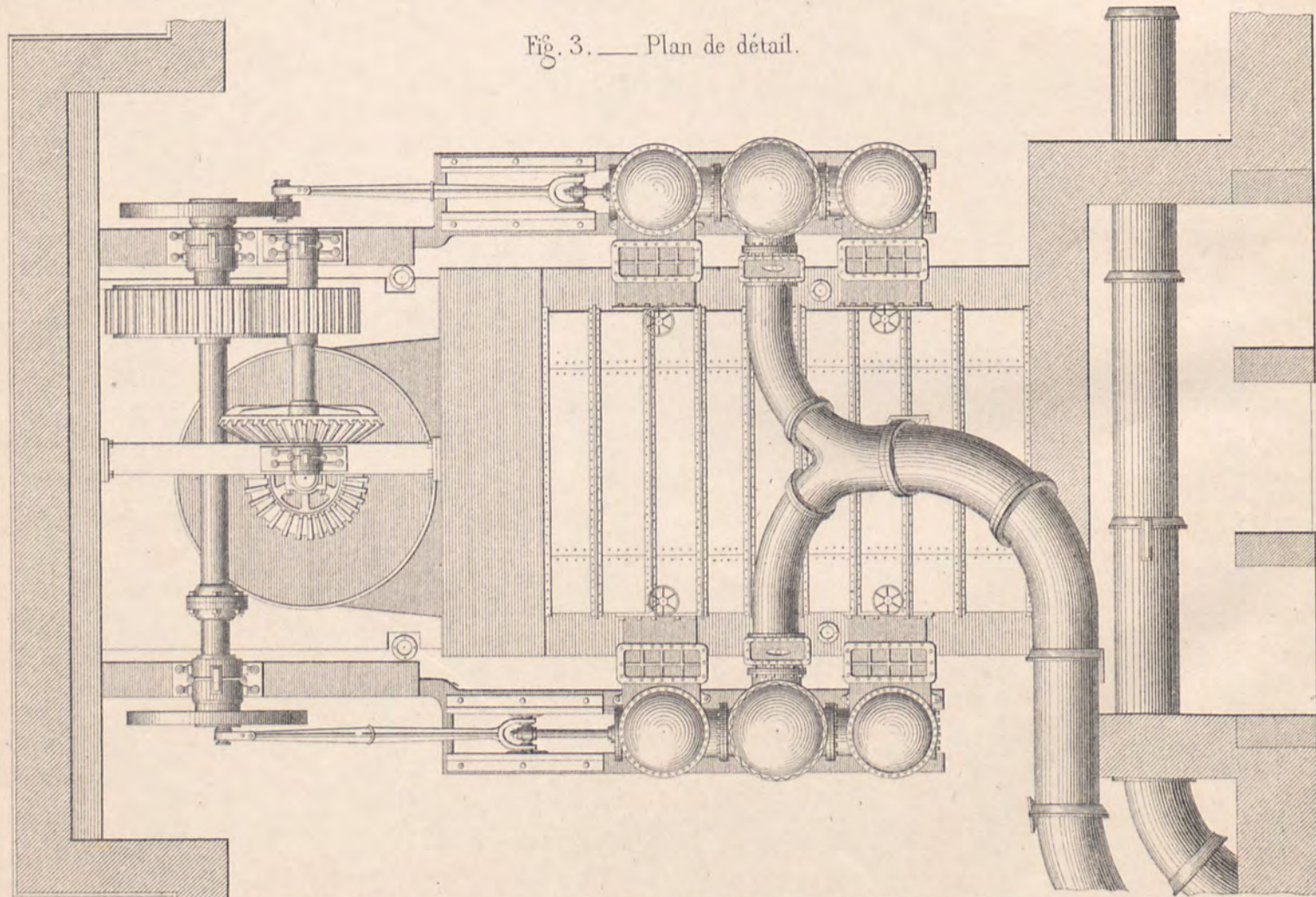
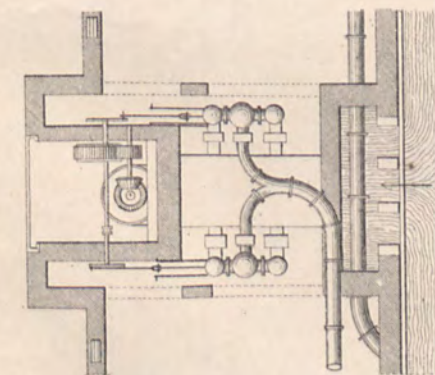
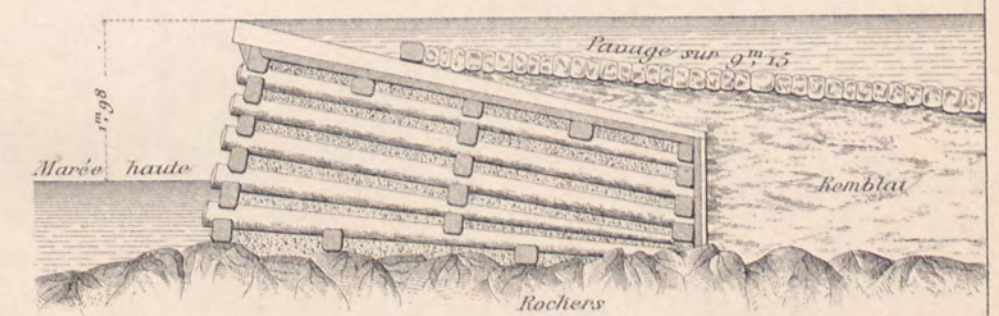


Fig. 4. — Plan d'ensemble.



BARRAGE DE PRISE D'EAU  
DANS LE SHUYLKILL.

Fig. 5. — Coupe transversale.



ECHELLES

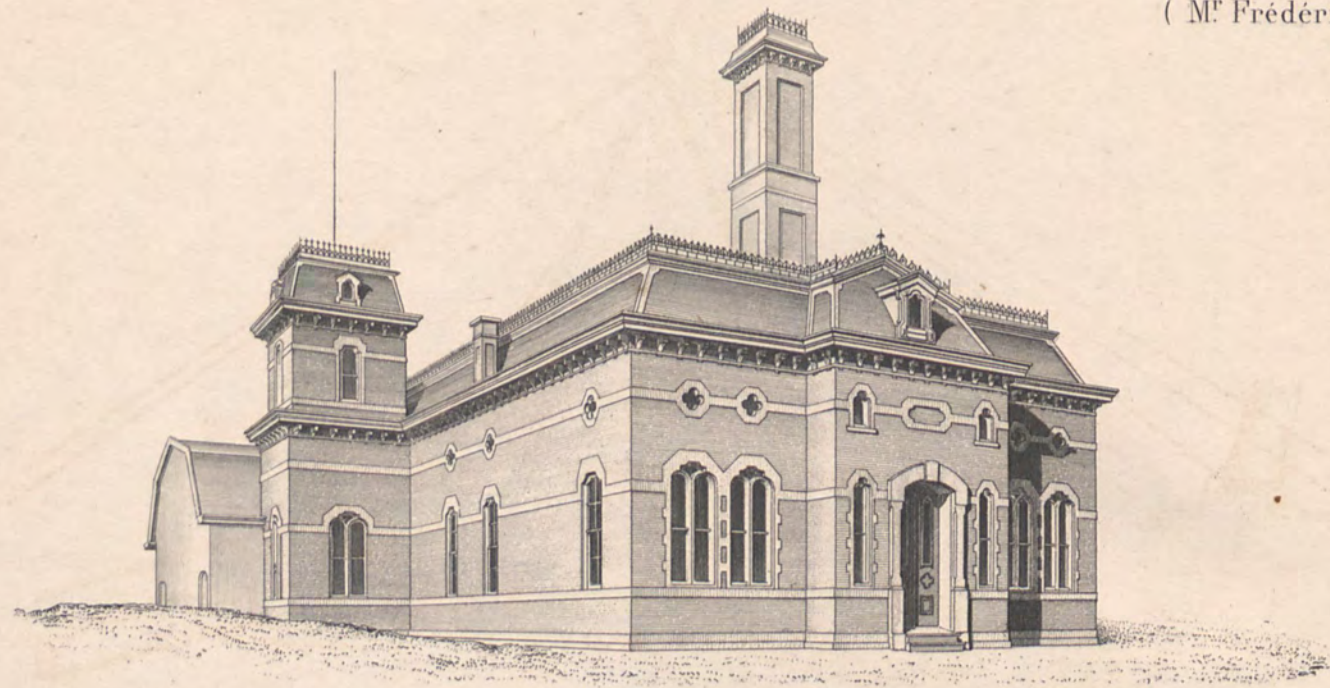
0<sup>m</sup>003 pour 1 mètre. — Fig. 4. 20 Mètres  
0<sup>m</sup>01 pour 1 mètre. — Fig. 1, 2, 3 et 5. 10 Mètres

Gravé par A. Cheneveau. — Paris

Imp. Fraillery et C<sup>o</sup> 3 r Fontanes



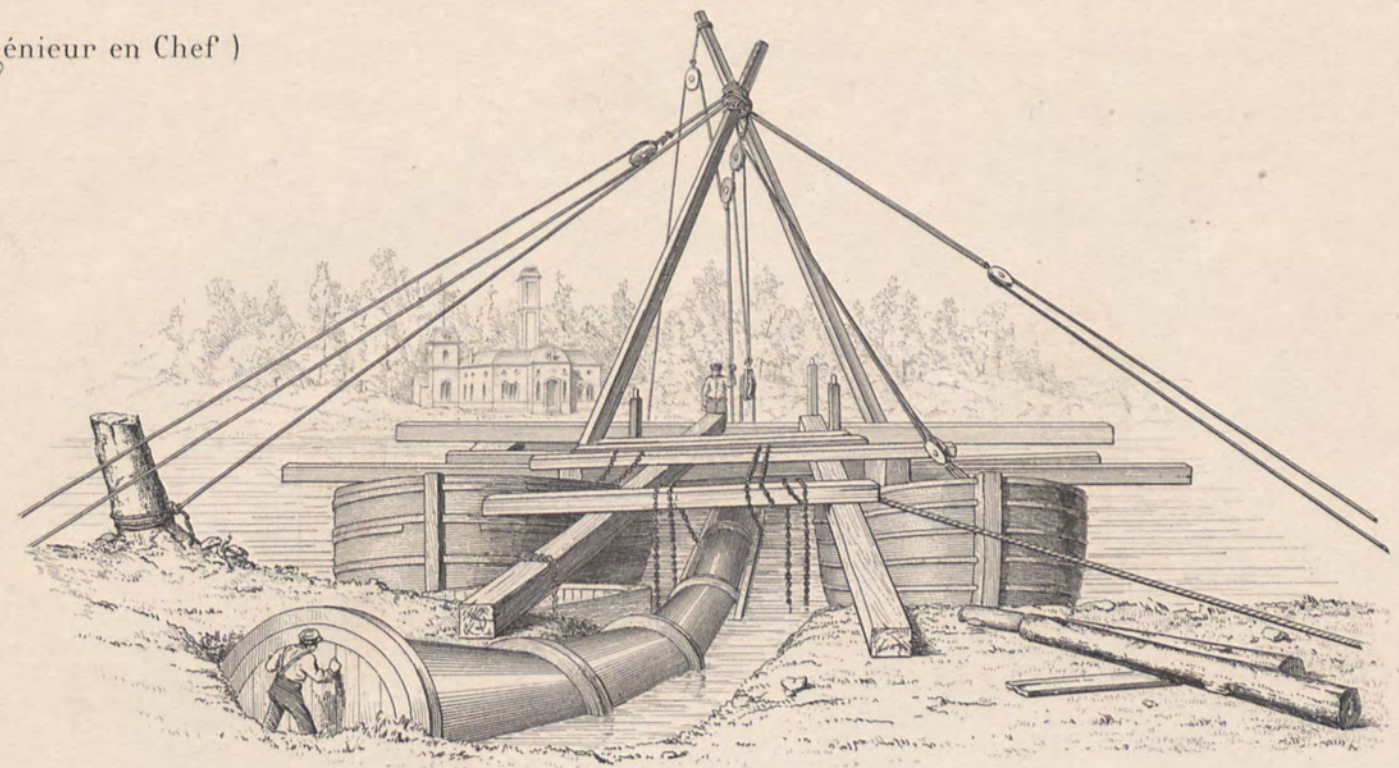
Batiment construit dans le Parc pour les machines



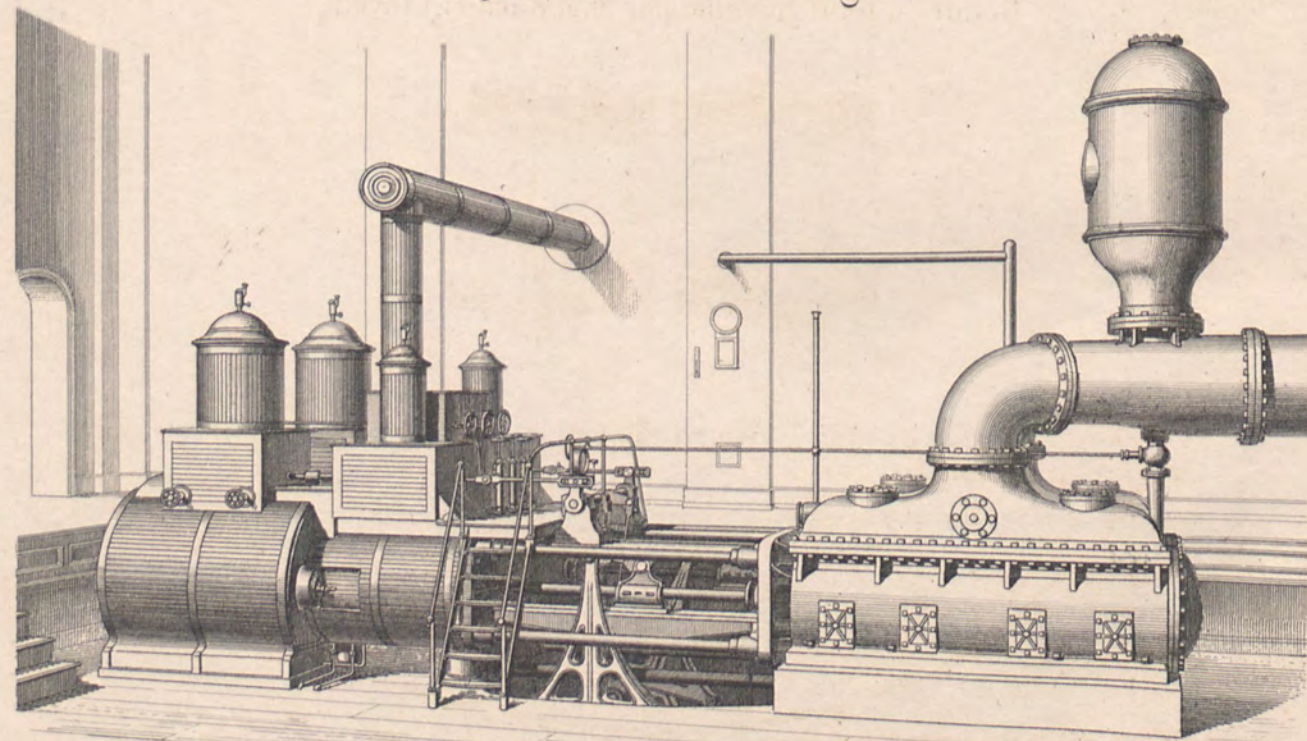
USINE DE BELMONT  
créée en 1870

( M<sup>r</sup> Frédéric Graff, Ingénieur en Chef )

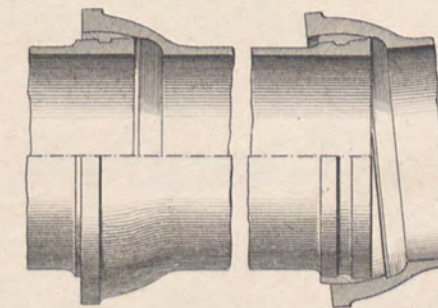
Conduite à joints flexibles immergée dans le Schuylkill



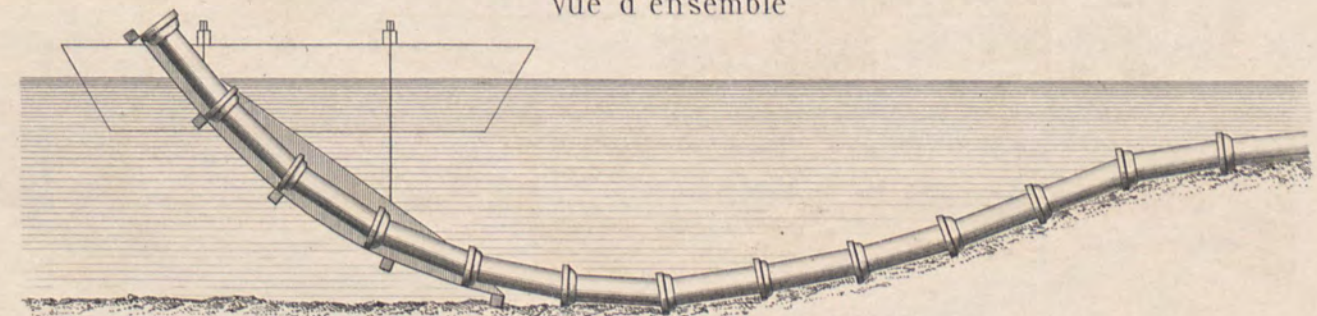
Pompe double de Worthington



Détail du joint imaginé par M.M. Ward et Craven



Vue d'ensemble

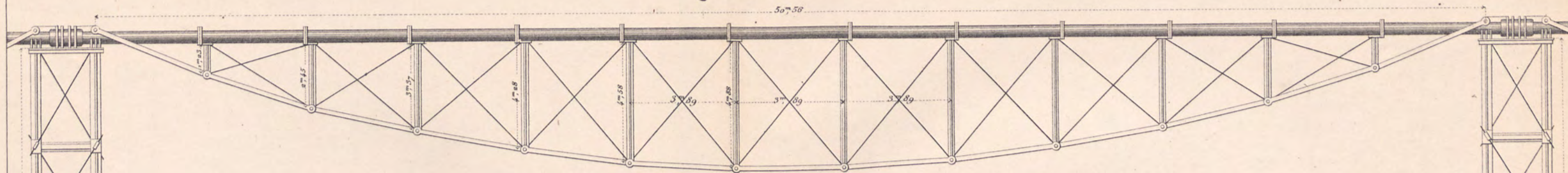


Gravé par E. Pérot



CONDUITE TRAVERSANT LA VALLÉE DU WISSAHICKON.

Fig. a. — Elevation d'une travée.



PASSAGE DE LA CONDUITE SUR UNE PILE.

Coupe longitudinale.

Fig. b.

Elevation.

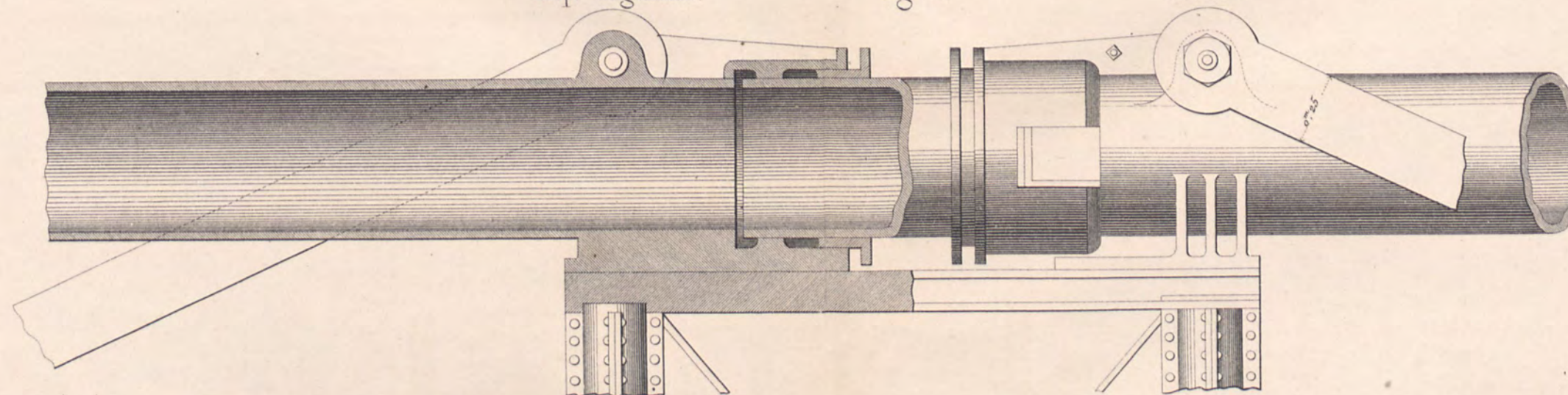
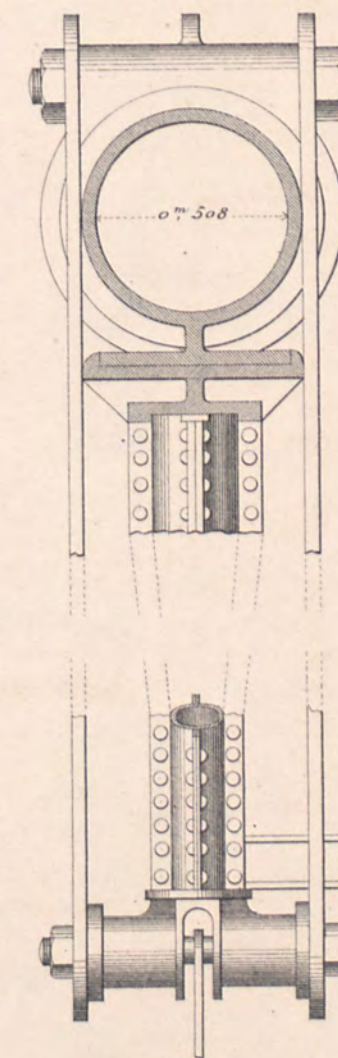


Fig. c. — Demi-Coupe transversale.



CONDUITE TRAVERSANT LE BIEF DE L'USINE DE FAIRMOUNT.

Fig. α. — Elevation.

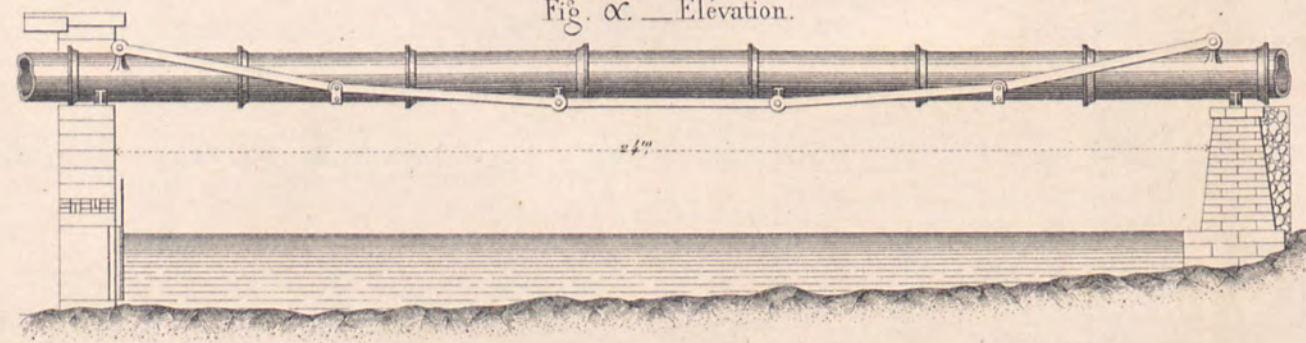


Fig. d. — Plan.

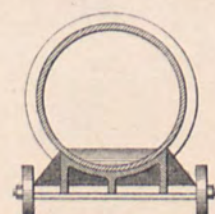
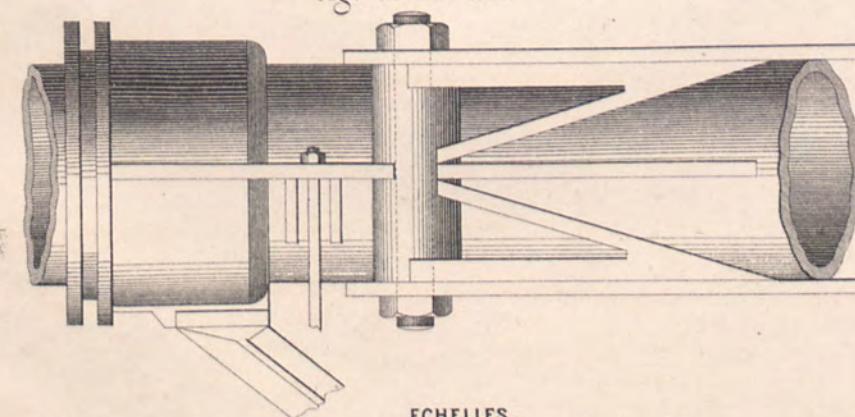
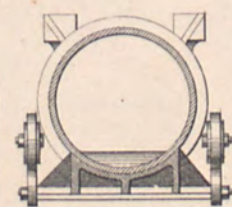
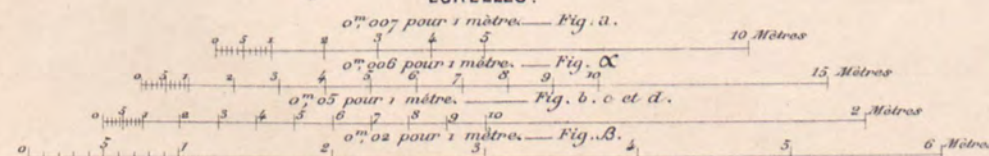


Fig. β.  
Coupes



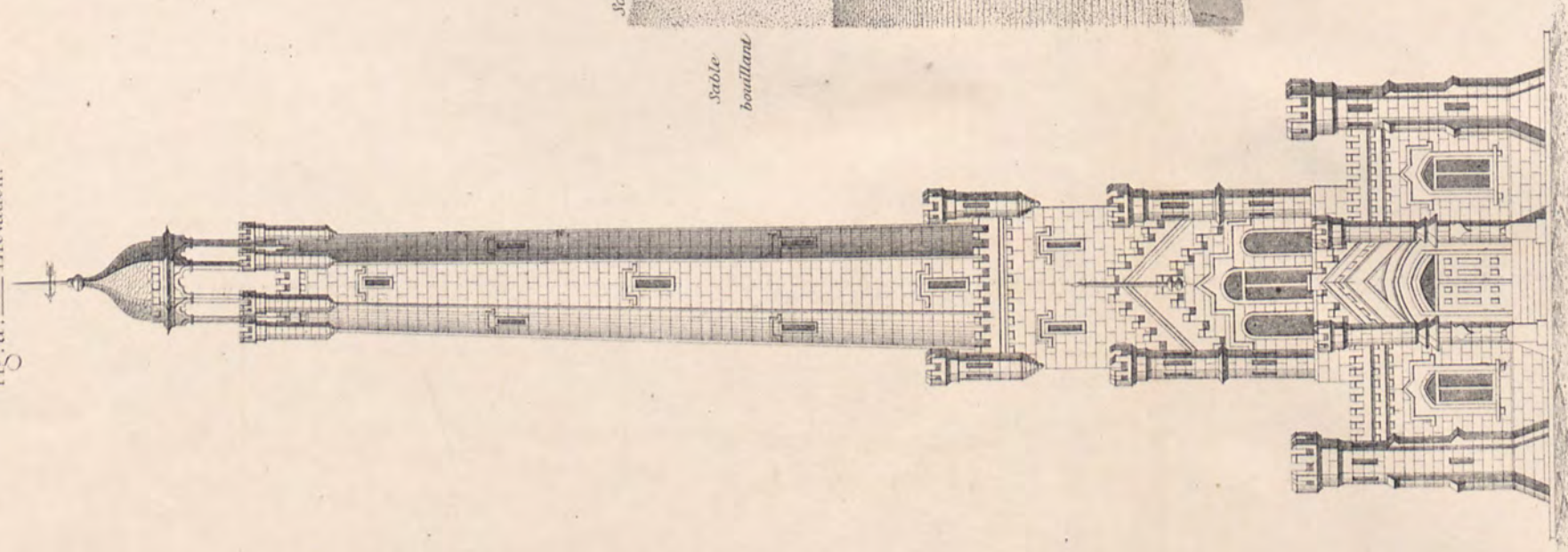
ECHELLES.





TOUR CONTENANT LA COLONNE D'EAU  
IMPLANTÉE A L'ORIGINE DE LA CONDUITE DE REFOULEMENT.

Fig. a. — Elevation.



FOYAGE D'UN PUISARD  
POUR LA MACHINE DU NORD [1866-67.]

Fig. A. — Coupe.

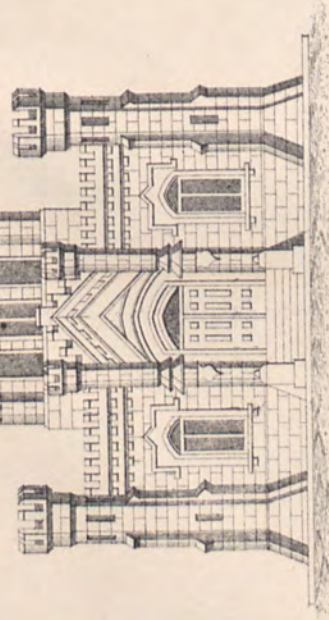
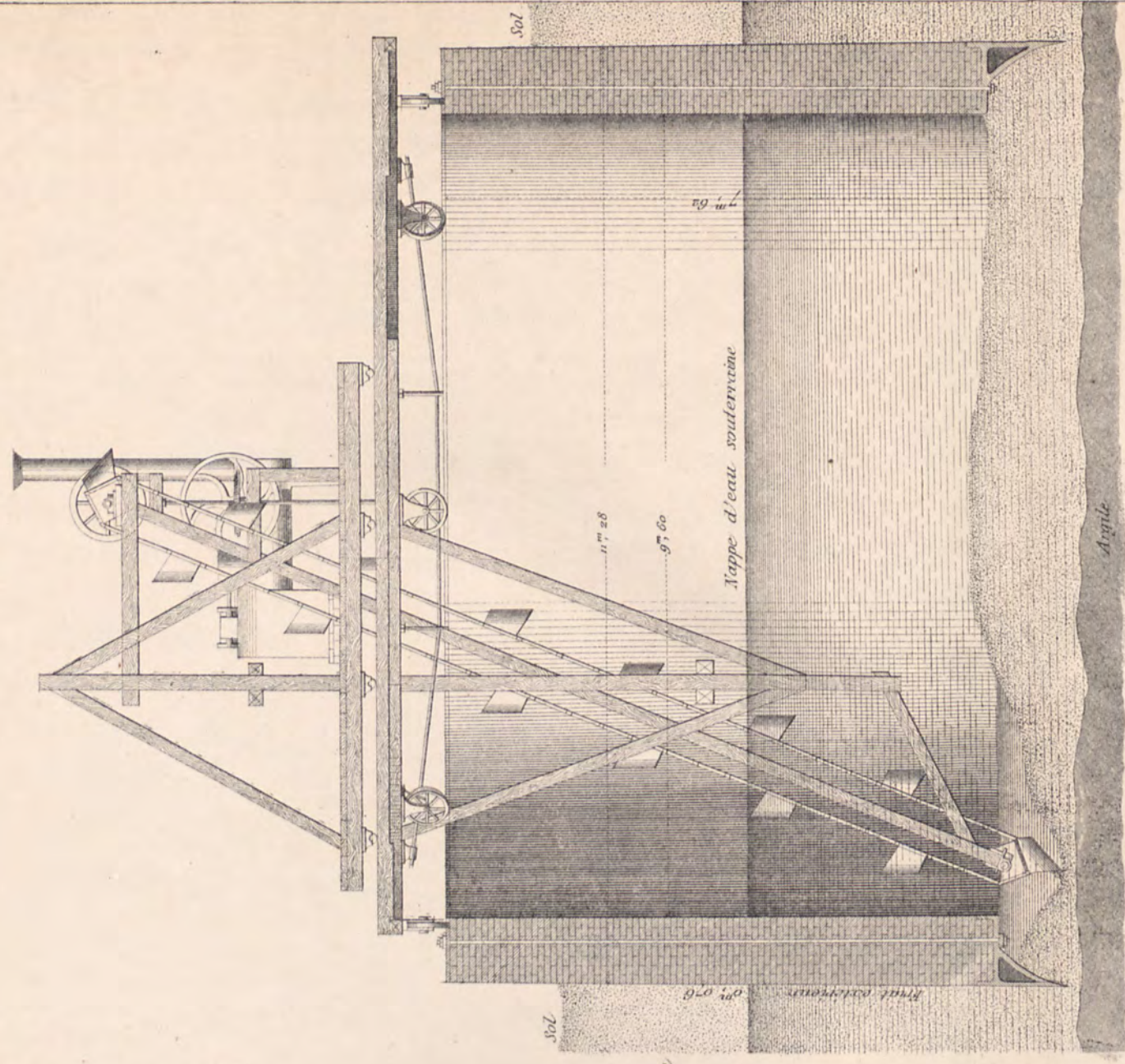


Fig. b. — Plan.

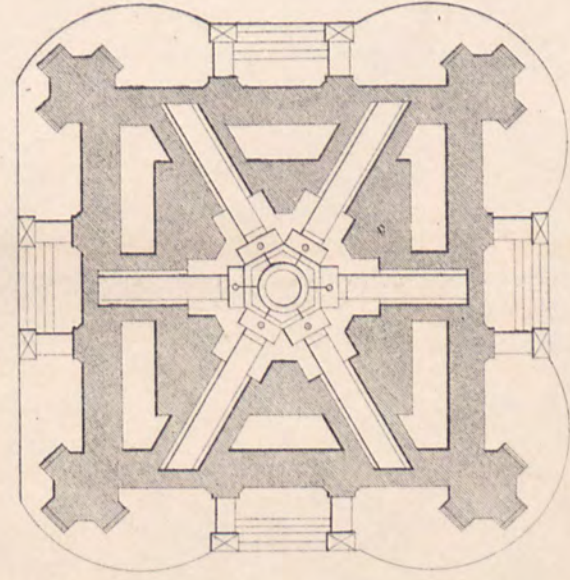
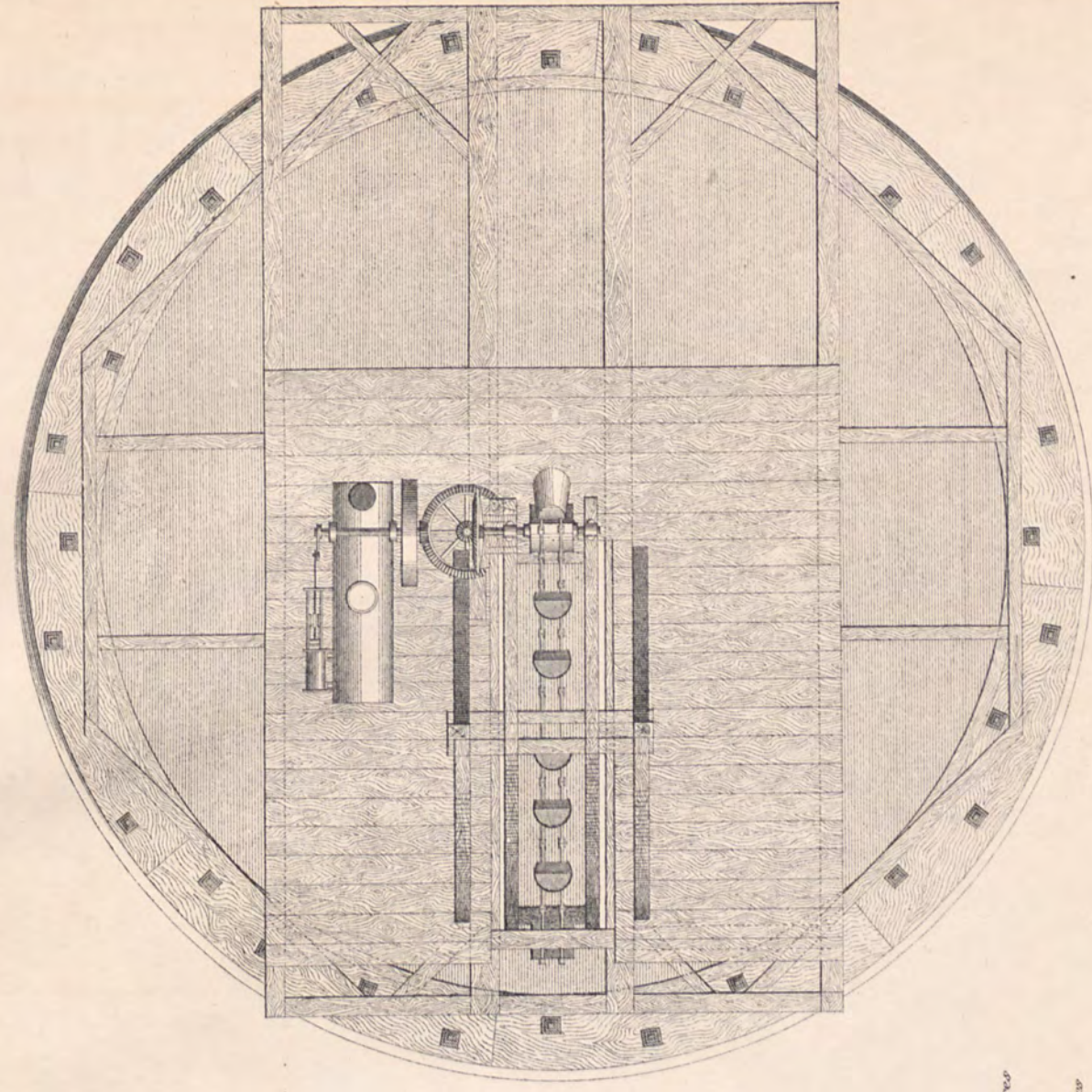
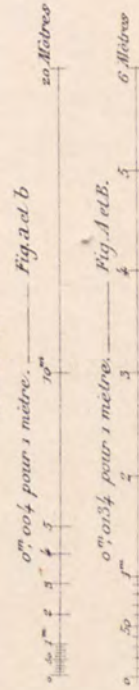


Fig. B. — Plan.



ECHELLES.

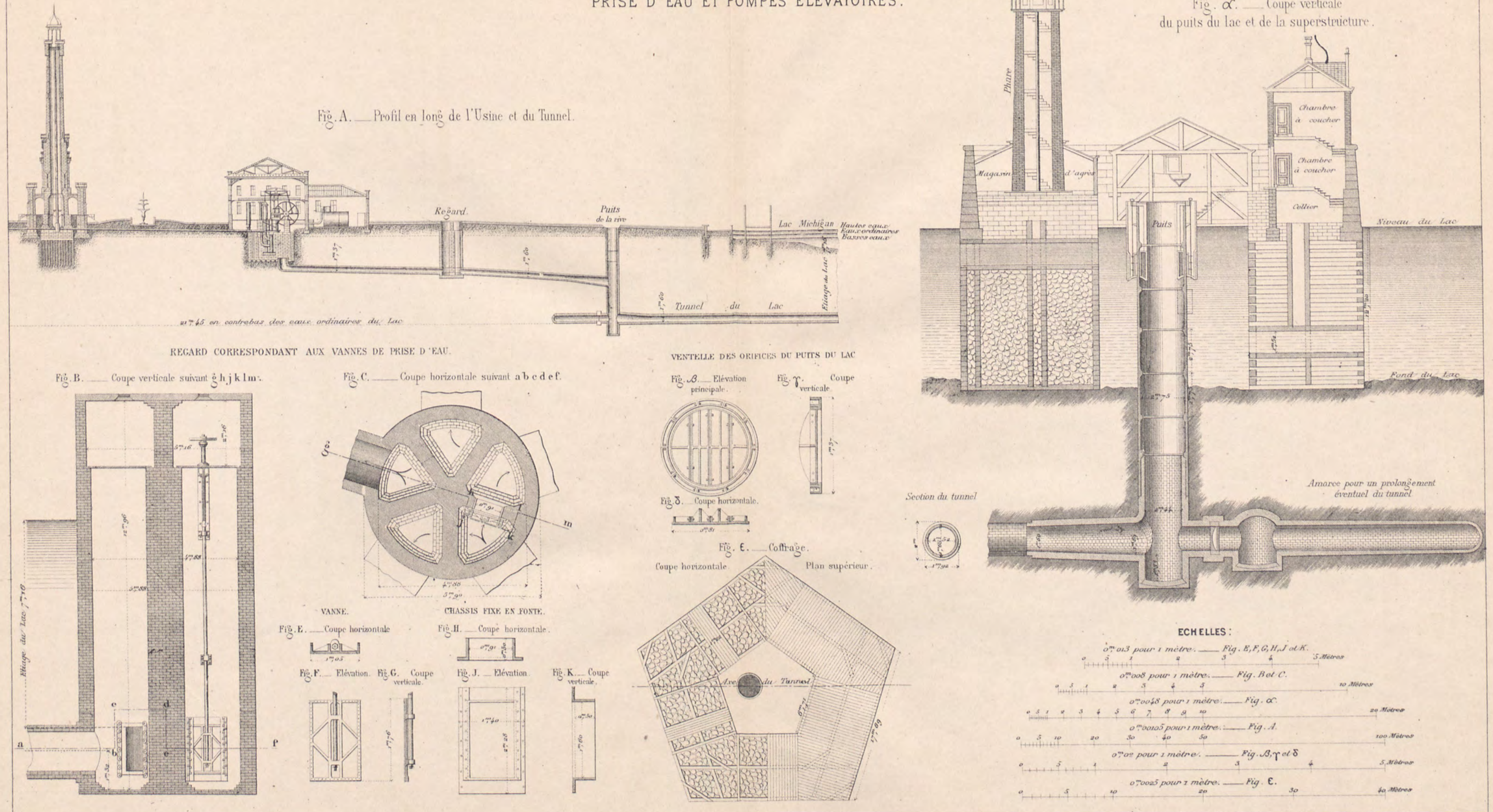


Dessiné par A. Charpentier.

Imp. Fraternelle C<sup>ie</sup> J. R. Fontaines.



PRISE D'EAU ET POMPES ÉLEVATOIRES.



Gravé par A. Cheneveau. Paris.

Imp. Bachelier et Co. 31. Fontaine.



ELEVATEUR A GRAINS, A CHICAGO.

Fig. a. — Coupe en long.

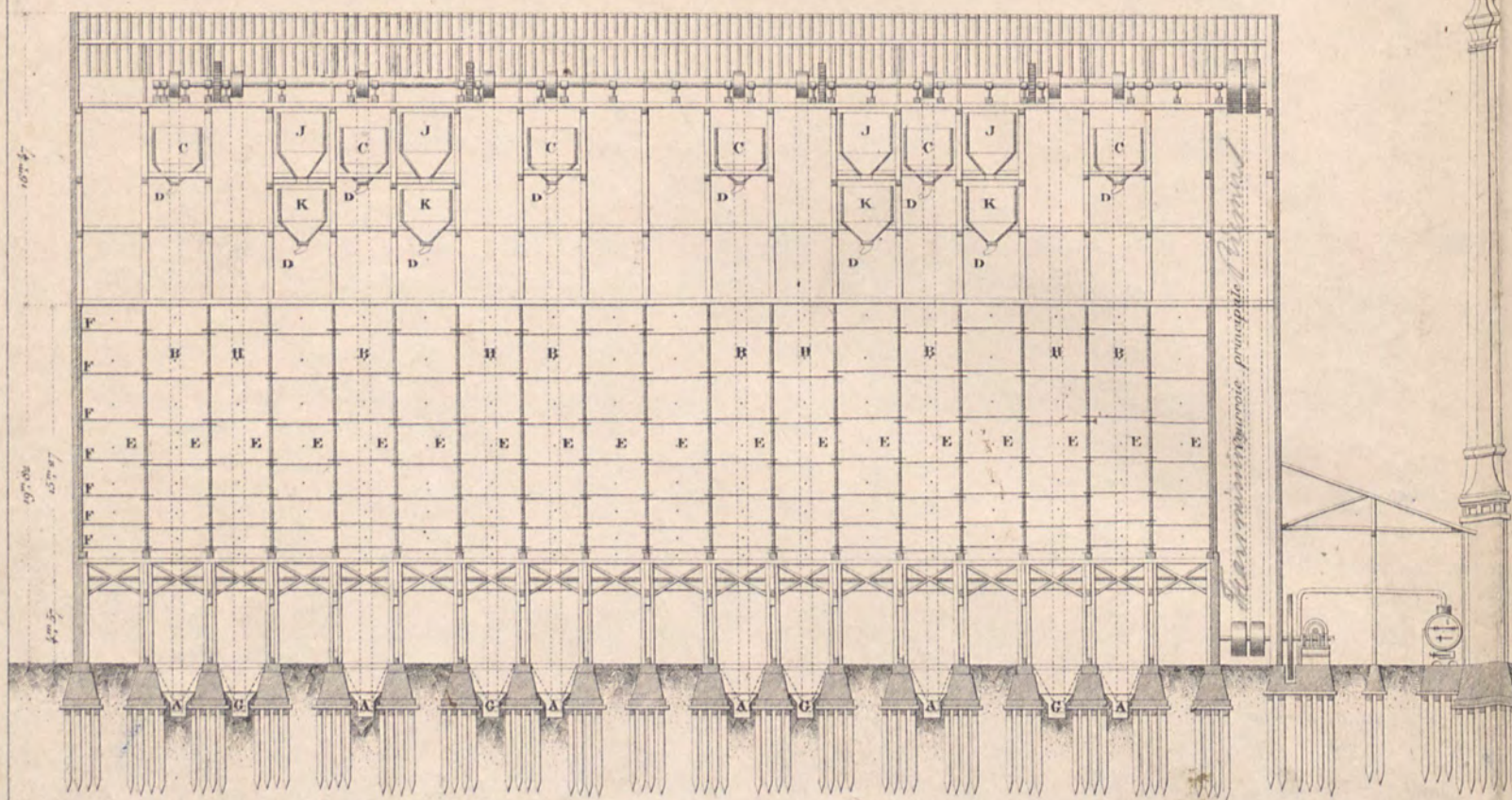
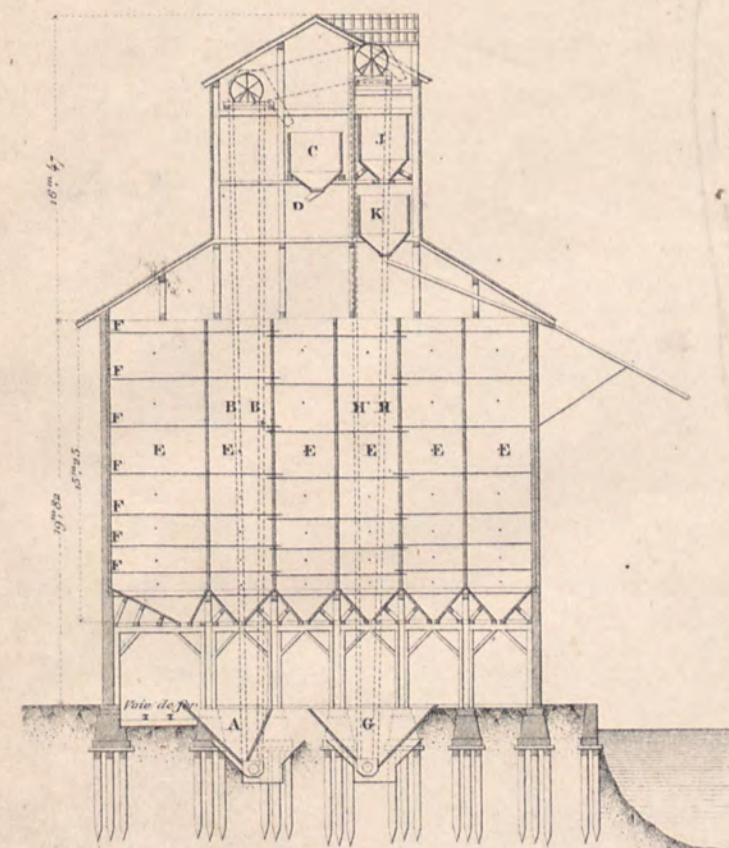


Fig. b. — Coupe en travers.



LEGENDE.

1° ELEVATEUR.

- AA, ... Puitsards d'arrivée du grain.
- BB, ... Chapelets d'arrivée ou de réception [Receiving Elevators].
- CC, ... Caves d'arrivée ou de réception [Receiving Hoppers].
- DD, ... Amorses de tuyaux de descente [Spouts].
- EE, ... Coffres d'emmagasinage [Bins].
- FF, ... Tirants en fer reliant les cloisons en charpente des coffres [Iron Bin Rods].
- GG, ... Puitsards de départ.
- HH, ... Chapelets de départ ou d'embarquement [Shipping Elevators].
- JJ, ... Caves de départ ou d'embarquement [Shipping Hoppers].
- KK, ... Caves de pesage [Weighing Hoppers].

2° ASCENSEUR.

- AA' ... Cylindres à vapeur.
- BCD ... Courroie transmettant le mouvement de la roue B à la roue D et par suite à l'arbre du tambour C.
- HH' ... Câble principal reliant le tambour à la poulie N et entraînant l'ascenseur.
- KK' ... Câble de commande renvoyé par les poulies J et J' de la poulie verticale R à la poulie horizontale Z, qui règle l'introduction de la vapeur.
- Q ... Contre-poids mobile.

ASCENSEUR A VAPEUR ETABLÉ EN 1870  
Chez M<sup>r</sup> Barbey, Négociant à New-York.

Fig. c. — Plan d'ensemble.

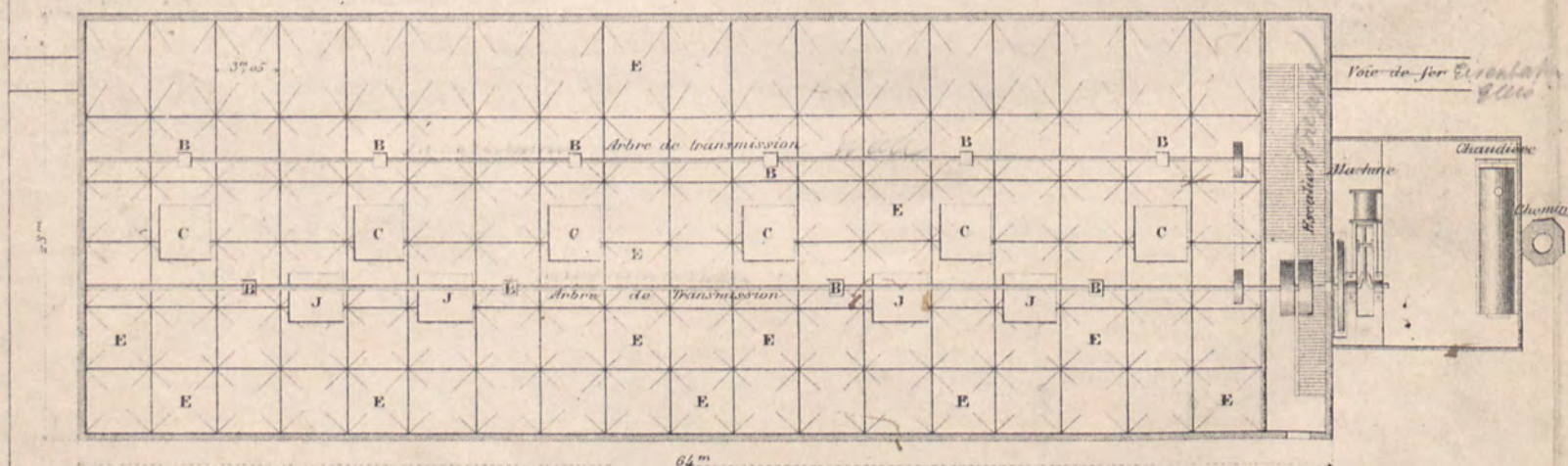


Fig. d. — Plan détaillé de quelques coffres d'emmagasinage [Bins].

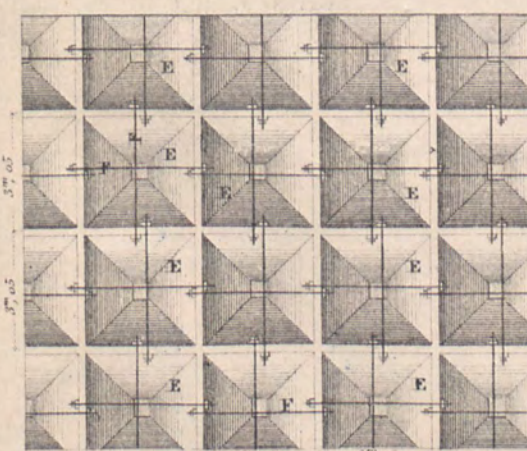


Fig. α. — Coupe sur m.n.

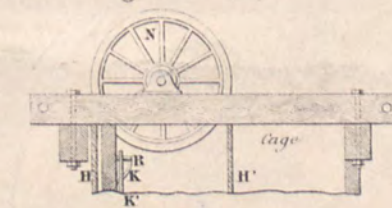


Fig. γ. — Elevation de face.

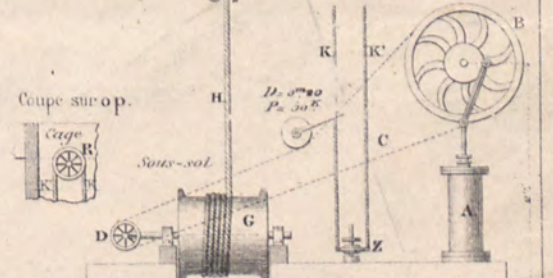


Fig. β. — Plan.

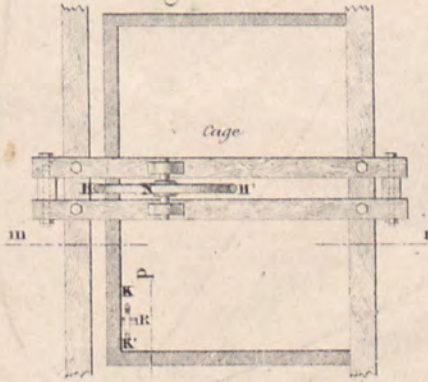
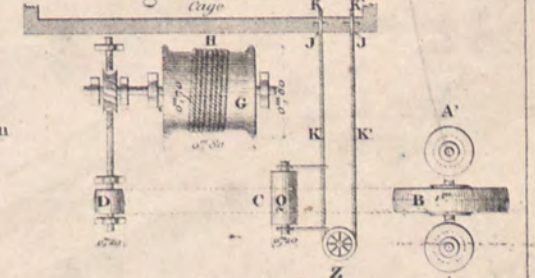


Fig. δ. — Plan.



maçonnerie 15 mm = 1 m.  
Echelle de 0<sup>m</sup>,005 pour 1 mètre. — Fig. a, b, c.

Echelle de 0<sup>m</sup>,005 pour 1 mètre. — Fig. d.

Echelle de 0<sup>m</sup>,015 pour 1 mètre. — Fig. α, β, γ et δ.



ÉLÉVATEUR A GRAINS, À BUFFALO.

Fig. a. — Élévation.

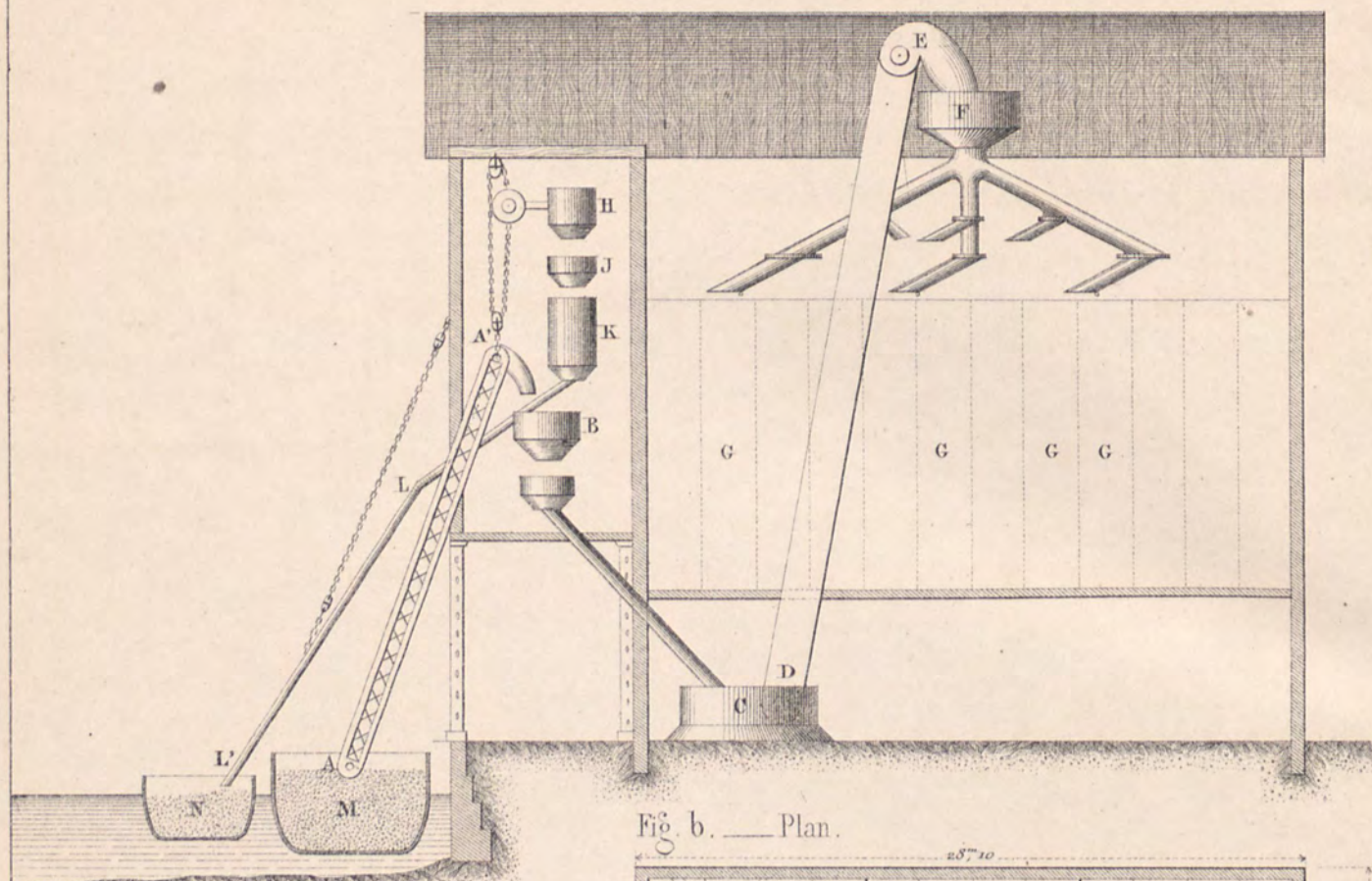
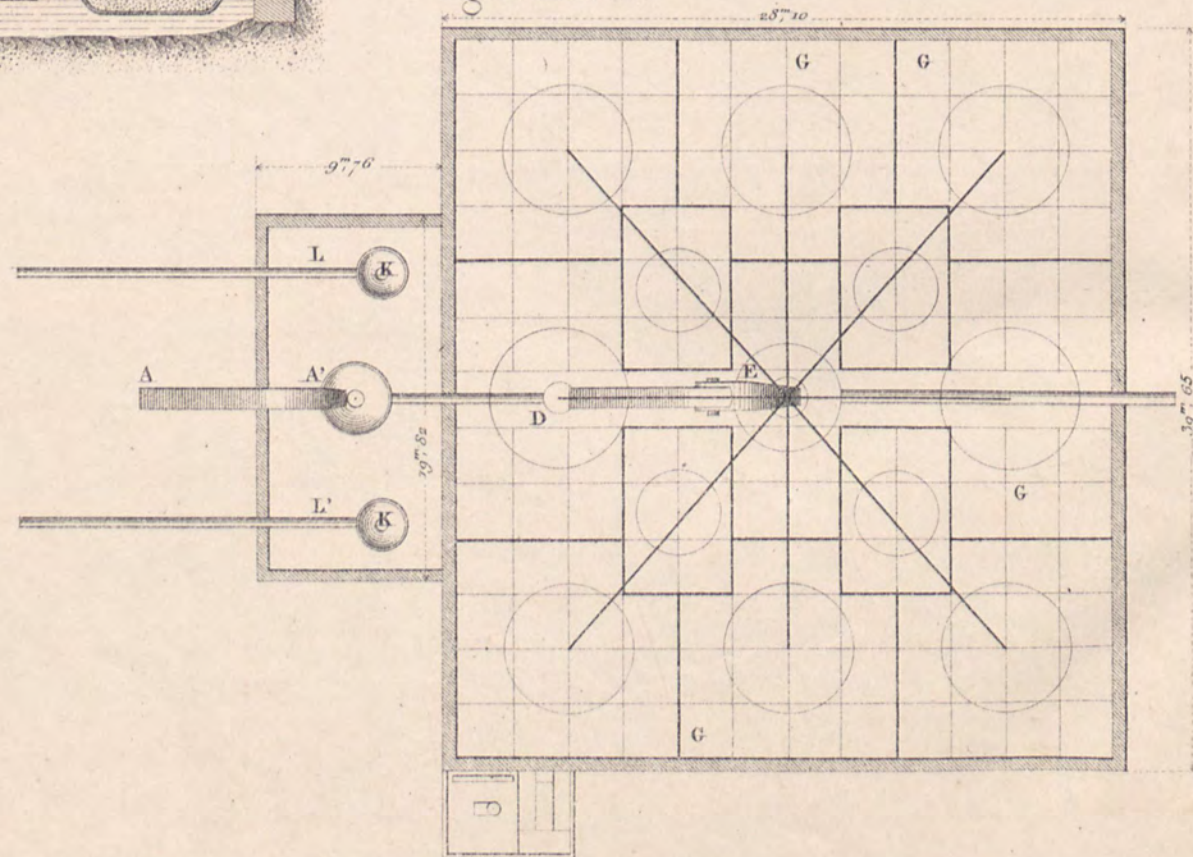


Fig. b. — Plan.



DÉBARQUEMENT DE LA GLACE, À NEW-YORK.

Fig. α. — Élévation longitudinale.

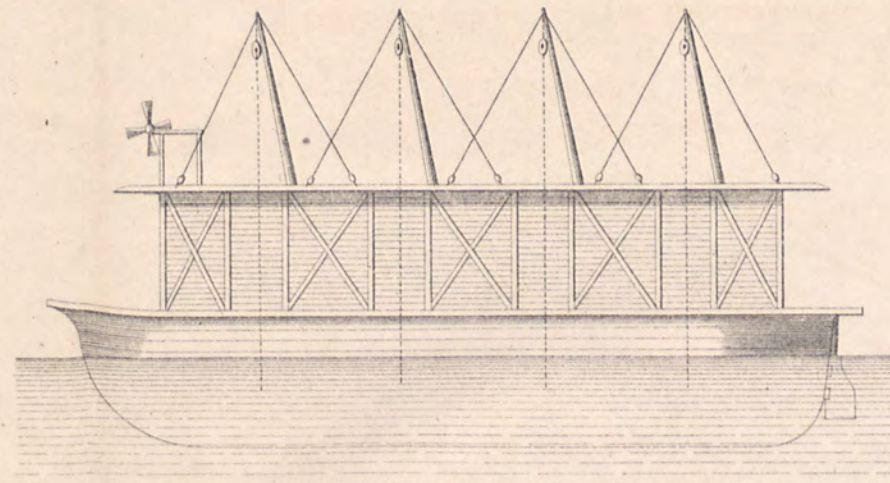
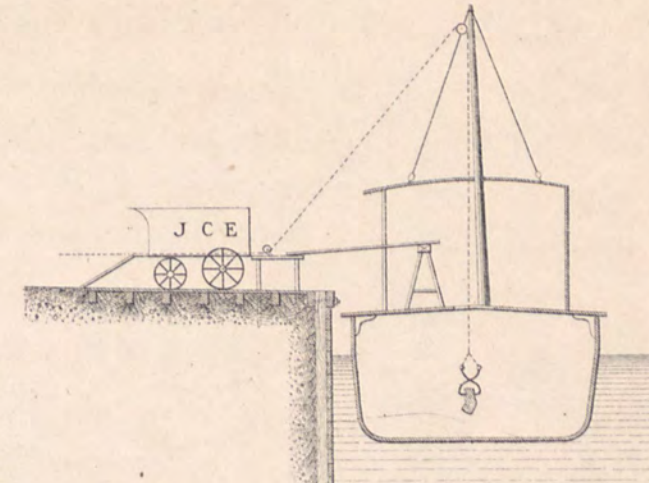


Fig. β. — Coupe transversale.



ÉLÉVATEUR A GRAINS, À NEW-YORK.

Fig. γ. — Élévation de bout.

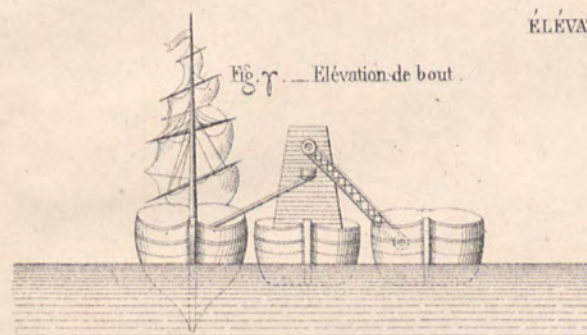
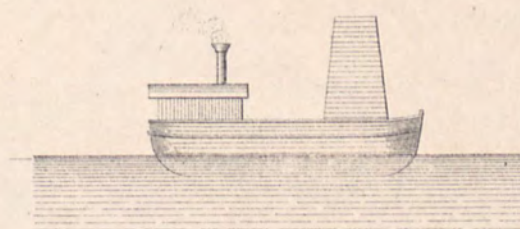
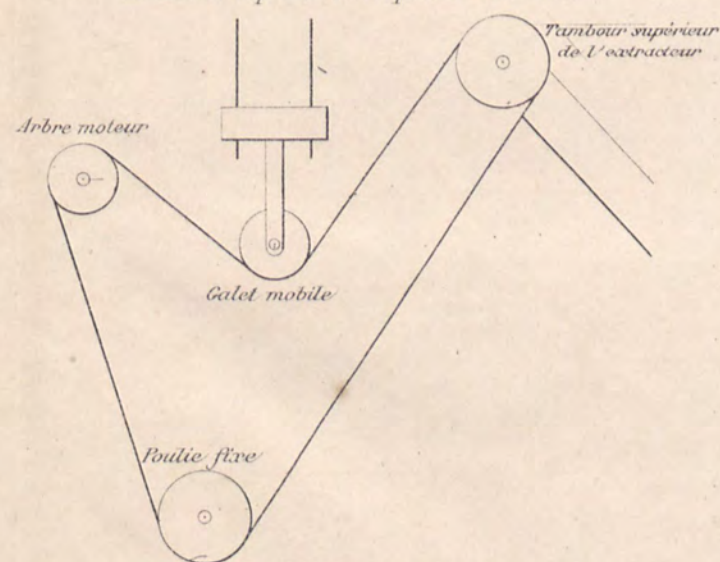


Fig. δ. — Élévation latérale.



Transmission du mouvement de l'arbre moteur au tambour supérieur du chapelet d'extraction.



DÉTAILS DU CHAPELET D'EXTRACTION

Fig. c. — Godet.



Fig. d. — Coupe.



LÉGENDE.

- A A' ..... Chapelet d'extraction du grain dans le bateau des Lacs.
- B ..... Cuve de pesage du grain arrivant.
- C ..... Puitsard intérieur.
- D E ..... Chapelet d'arrivée.
- F ..... Réservoir de distribution.
- G, G ..... Coffres d'emmagasinage [144].
- H ..... Appareil de blutage.
- J ..... Balance de pesage du grain qui doit être embarqué de nouveau.
- K ..... Cuve de départ du grain à embarquer.
- L L' ..... Tuyau de descente du grain dans le bateau de Canal.
- M ..... Bateau des Lacs.
- N ..... Bateau de Canal.

ECHELLES:

- $\frac{1}{200}$  : Fig. a et b. |  $\frac{1}{250}$  : Fig. α et β.
- $\frac{1}{20}$  : Fig. c. |  $\frac{1}{200}$  : Fig. γ et δ.
- $\frac{1}{20}$  : Fig. d.



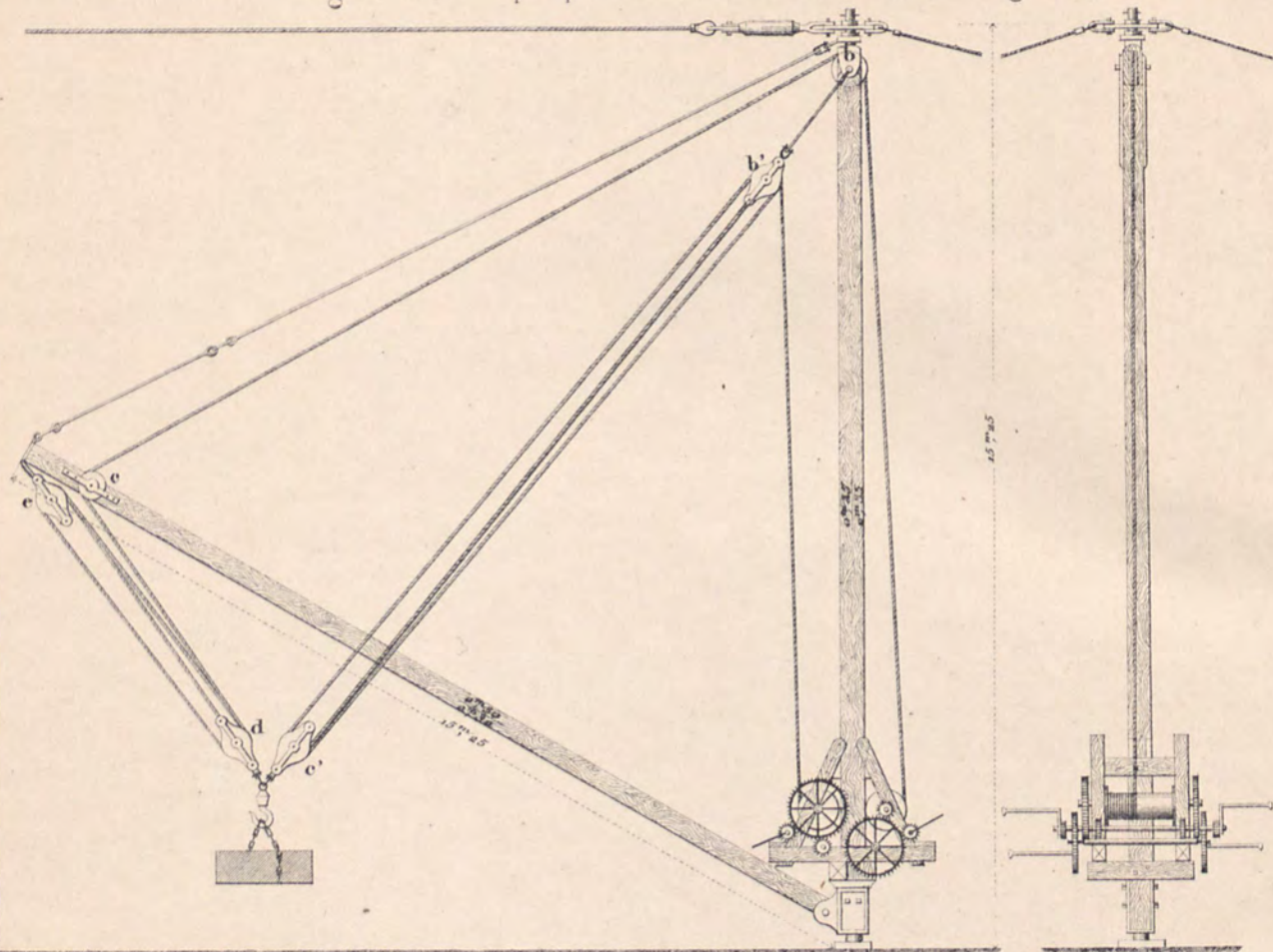
APPAREILS DE BARDAGE.

GRUES TOURNANTES.

GRUE A BRAS OBLIQUE ET A ANGLE CONSTANT  
[Agrandissement du Capitole, Pont de Cabin John, Dérochement de Hell Gate].

Fig. 1. — Elevation principale.

Fig. 2. — Elevation postérieure.



GRUE A BRAS OBLIQUE ET A ANGLE VARIABLE  
[Chantier de pierre de taille de Brooklyn].

Fig. 3. — Elevation.

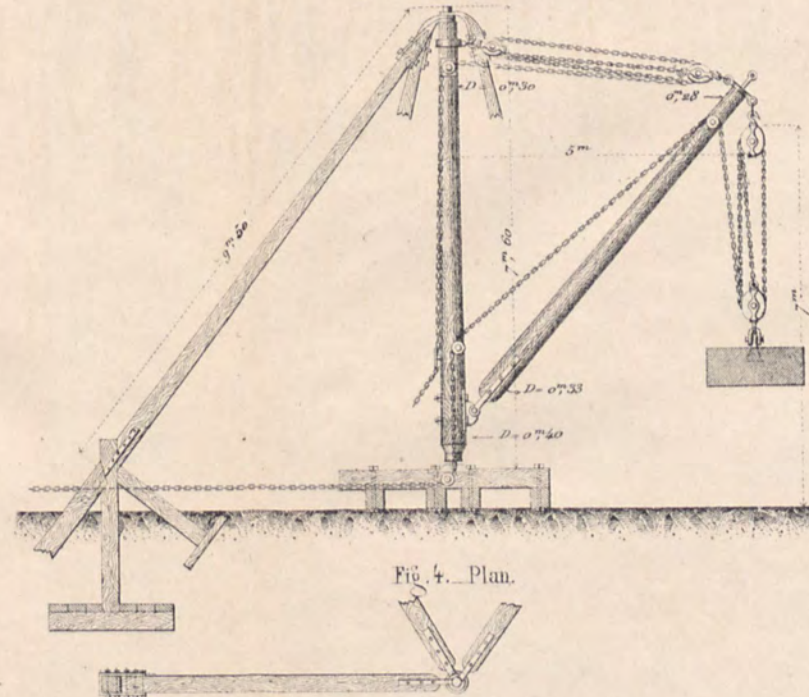
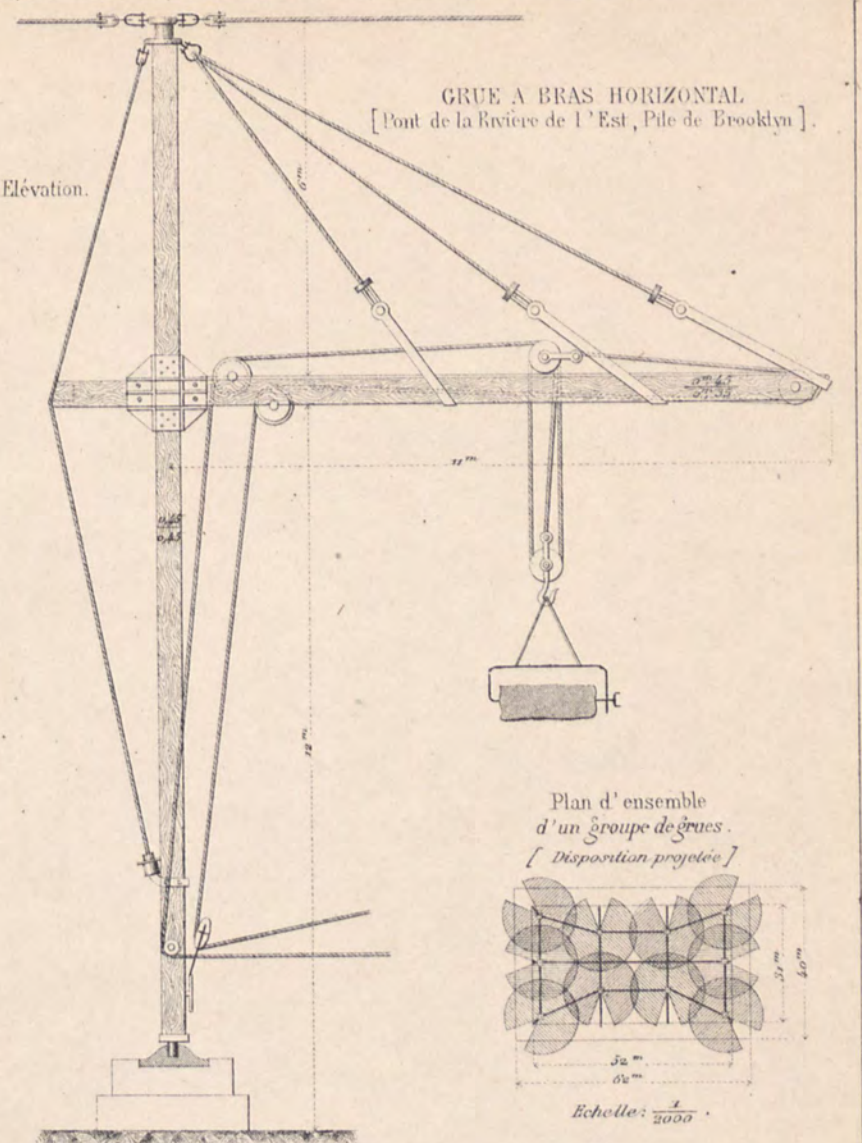


Fig. 4. — Plan.

GRUE A BRAS HORIZONTAL  
[Pont de la Rivière de l'Est, Pile de Brooklyn].

Fig. 5. — Elevation.



Plan d'ensemble  
d'un groupe de grues.  
[Disposition projetée]

Echelle: 1/2000.

PRÉPARATION MÉCANIQUE DES PIERRES DE TAILLE DE LEMOUNT  
[ILLINOIS].

Scie.

Fig. A. — Elevation.

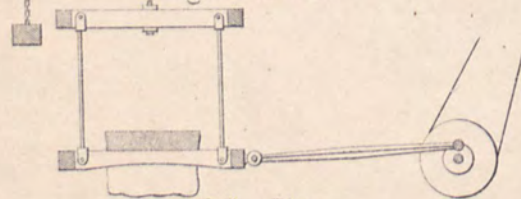
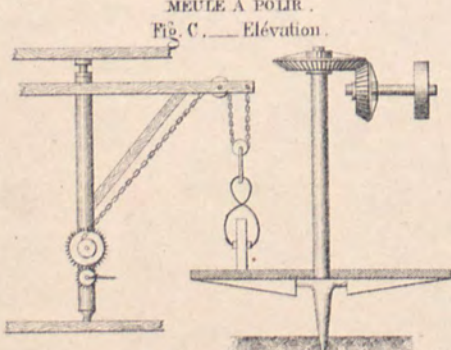


Fig. B. — Plan.

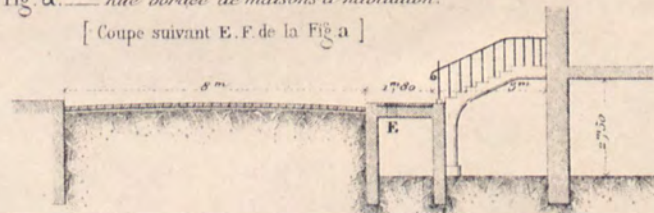
MEULE A POLIR.

Fig. C. — Elevation.



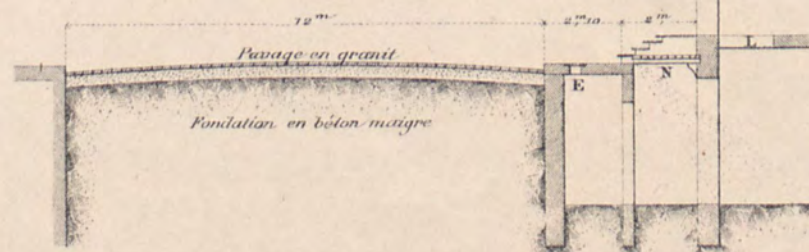
RUES DE NEW-YORK. — Coupes transversales.

Fig. A. — Rue bordée de maisons d'habitation.  
[Coupe suivant E. F. de la Fig. a]



- E. Trou à charbon
- L. Cage d'élevateur
- N. Châssis en fonte vitré pour l'éclairage du sous-sol.

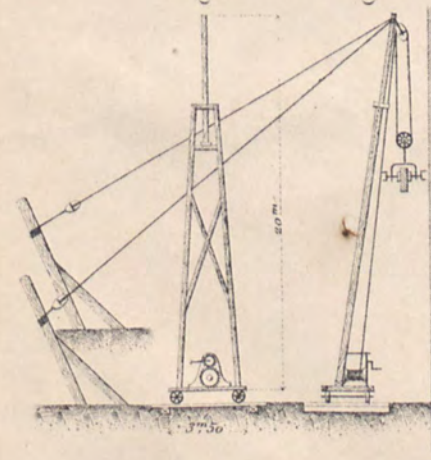
Fig. B. — Rue bordée de magasins  
[Broadway]



CHÈVRE EMPLOYÉE A CINCINNATI.

Elevations

Fig. 7. Fig. 8.



ECHELLES:

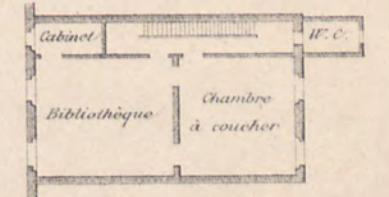
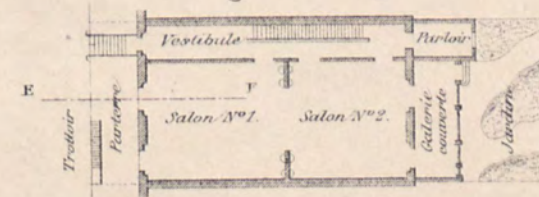
0 <sup>m</sup> 008 pour 1 mètre.	Fig. 1, 2, 3, 4, 5 et 6.	3 Mètres.
0 <sup>m</sup> 004 pour 1 mètre.	Fig. a, b, c et d.	10 Mètres.
0 <sup>m</sup> 003 pour 1 mètre.	Fig. A et B.	16 Mètres.
0 <sup>m</sup> 0025 pour 1 mètre.	Fig. 7 et 8.	20 Mètres.

PLANS TYPES DE MAISONS PARTICULIÈRES A NEW-YORK.

Type ordinaire.

Fig. a. — 1<sup>er</sup> Etage.

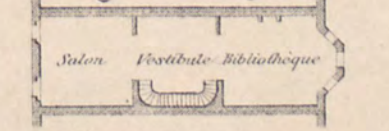
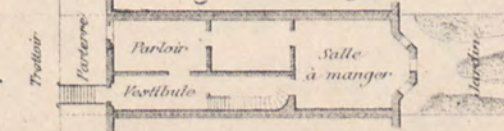
Fig. b. — 2<sup>e</sup> Etage.



Type exceptionnellement restreint.

Fig. c. — 1<sup>er</sup> Etage.

Fig. d. — 2<sup>e</sup> Etage.



Gravé par A. Chenevaut. Paris.