

SOUTERRAIN DE L'APPENNIN

**La ferrovia Porrettana
e la galleria dell'Appennino
in una grande litografia ottocentesca**

a cura di Andrea Ottanelli e Renzo Zagnoni
riproduzioni fotografiche di Aniceto Antilopi
dall'originale di proprietà di Angela Querci

Associazione TRANSAPP
Gruppo di studi alta valle del Reno
Associazione Storia e Città

Porretta Terme - Pistoia
2017

L'associazione Transapp è costituita dalle seguenti associazioni:
Pro loco di: Piteccio (PT), Castagno (PT), San Mommè (PT), Pracchia (PT), Prataccio (PT), Frassignoni (PT), Campeda (PT), Vizzero (BO), Molino del Pallone (BO), Casa Calistri (BO), Boschi (BO), Ponte della Venturina (BO), Porretta Terme (BO). Le Associazioni: Legambiente Pistoia, Ecomuseo della Montagna Pistoiese, Giallo Pistoia, Storia e città, Gruppo di studi Alta valle del Reno-Nuèter, Le Limentre, Associazione Culturale Orsigna, Linea gotica-Officina della memoria, I Mei, Comitato per la Social Valley, Lustrolese, Happy Trail Porretta, Società sportiva Silvano Fedi.

REGIONE TOSCANA



Questo volume esce grazie
al finanziamento
della Regione Toscana



COMUNE DI PISTOIA

Ringraziamo per
la collaborazione
il Comune di Pistoia



Pracchia

nuèter

GRUPPO DI STUDI
ALTA VALLE DEL RENO

Porretta Terme



Pistoia

© 2017 Associazione "TRANSAPP" A.P.S. - Pracchia
Gruppo di studi alta valle del Reno, Porretta Terme
Associazione Storia e Città, Pistoia.

PRESENTAZIONE

L'associazione "Transapp è nata con lo scopo di valorizzare la ferrovia Porrettana ed il territorio da essa attraversato, un territorio che soffre del costante spopolamento con continua riduzione di servizi importanti e conseguente ulteriore declino sociale ed economico. Tutta l'attività dell'associazione è orientata a richiamare utenza turistica e favorire l'economia montana, mettendo in moto un circuito virtuoso per la riscoperta del treno nell'ambito del trasporto pubblico, nel tentativo, dichiarato anche dagli enti firmatari del Protocollo d'Intesa sulla Transappenninica, di riportare vitalità in queste aree toско-emiliane. La ferrovia, per le peculiarità storiche, architettoniche, paesaggistiche, d'infrastruttura di collegamento con mezzi comodi e ad energia pulita ha un valore per sé stessa mentre ne aggiunge all'intero territorio con le eccellenze culturali ed ambientali presenti in queste aree montane.

Abbiamo considerato la stampa anastatica dei due volumi "Le Souterrain de l'Appenin" oltre che un omaggio a tutti coloro che più di centocinquanta anni fa realizzarono la ferrovia transappenninica, l'opportunità per evidenziare quanto fosse stato complesso l'attraversamento dell'Appennino in tempi in cui le ferrovie di solito non affrontavano difficoltà naturali estreme come queste. Le opere realizzate costituiscono oggi esempi mirabili di archeologia industriale, attrattive turistiche per i numerosi appassionati, ma anche, dopo i necessari adeguamenti, ancora funzionali al moderno trasporto ferroviario passeggeri. Intorno a questa ferrovia, anche se si sta dimenticando, si è sviluppata un'economia che ha permesso a questa parte di Appennino di crescere e prosperare, oggi, secondo noi, può ancora contribuire alla ripresa della Montagna.

Dobbiamo doverosamente ringraziare la Regione Toscana che ha sostenuto la nostra attività e quindi la pubblicazione di questi volumi.

Giancalo Capecci
presidente Transapp

Carlo Vivoli
presidente dell'Associazione Storia e Città

Renzo Zagnoni
presidente del Gruppo di studi alta valle del Reno

Le immagini conservate nel Fondo speciale Jezn Louis Protche della Biblioteca Comunale dell'Archiginnasio di Bologna vengono pubblicate con autorizzazione del 2 marzo 2018, prot. 143/IV-3c.

Impaginazione e stampa a cura di AGV Studio - Pioppe di Salvaro.

SOUTERRAIN

DE

L'APENNIN

N° 2

CHEMINS DE FER
DE LA LOMBARDIE ET DE L'ITALIE CENTRALE.

LIGNE DE BOLOGNE A PISTOIE.

Entreprise Vitali, Picard, Charles et C^{ie}

SOUTERRAIN DE L'APENNIN.

Longueur totale 2,726^m

Pente par mètre 0^m0242

DESSINS

d'ensemble et de détail

des

Machines d'épuisement et

d'extraction.

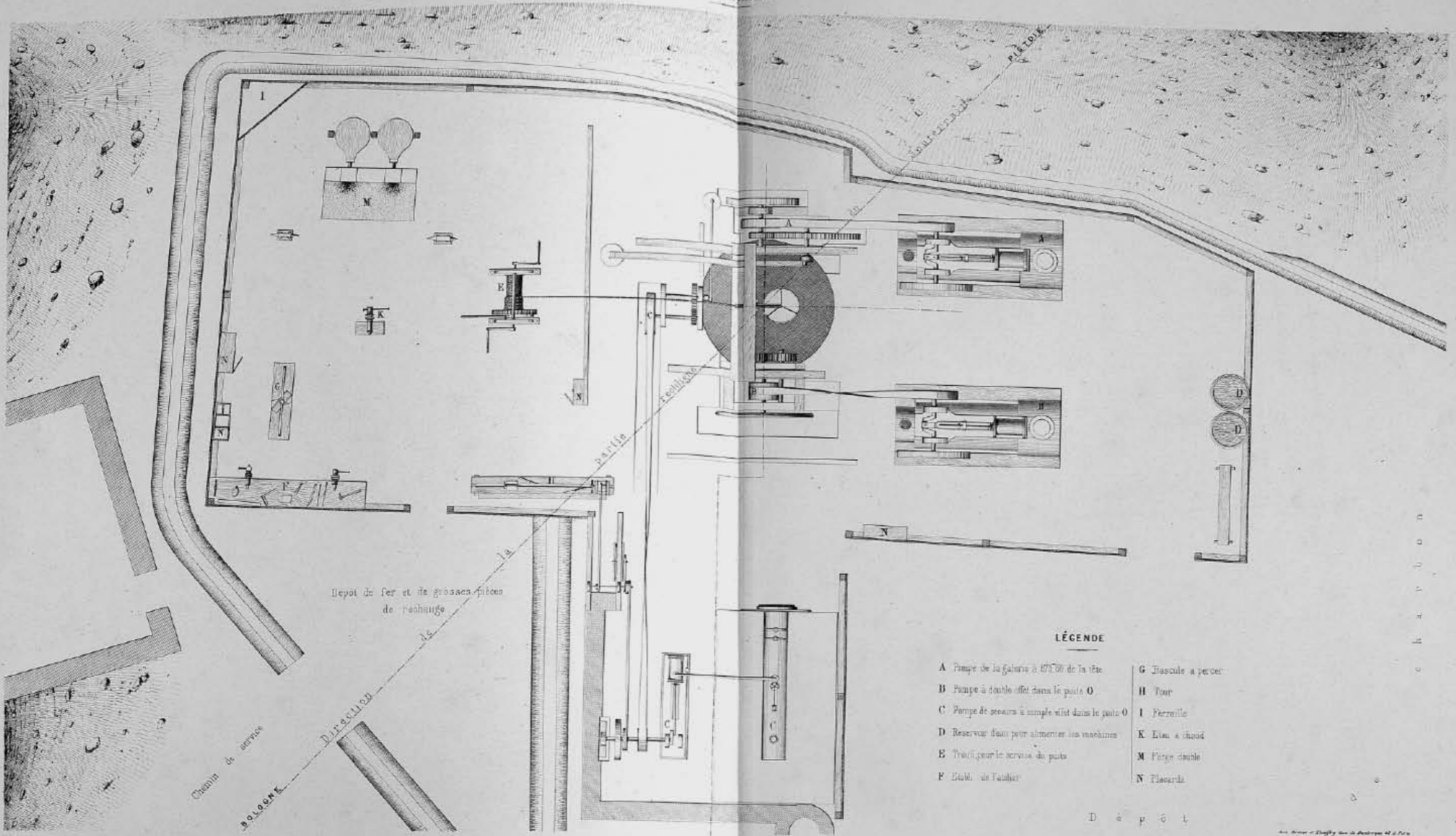
Mise au point par M. Picard et M. Charles

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS TÊTE NORD

PLAN D'ENSEMBLE DES MACHINES SUR LE PUIS O

Echelle de 2m pour mètre



LÉGENDE

- | | |
|---|--------------------|
| A Pompe de la galerie à 475.00 de la tête | G Bascule à percer |
| B Pompe à double effet dans le puits O | H Tour |
| C Pompe de secours à simple effet dans le puits O | I Ferraille |
| D Réservoir d'eau pour alimenter les machines | K Eau à chaud |
| E Tranch pour le service du puits | M Forge double |
| F Etabli de l'atelier | N Flaccards |

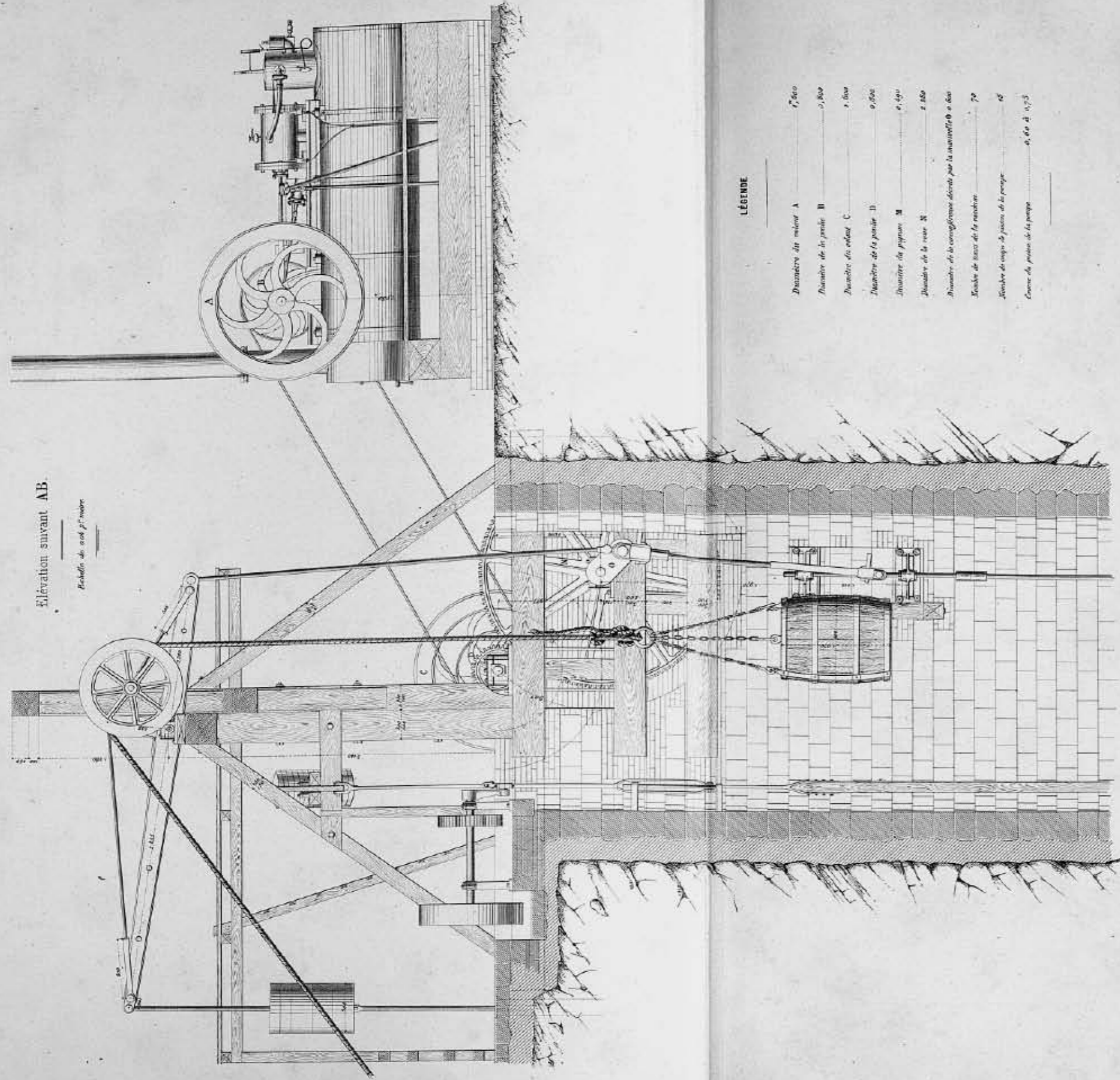
D é p ô t

Les Plans et Détails ont été dressés par M. de Lamoignon

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS, TÊTE NORD.

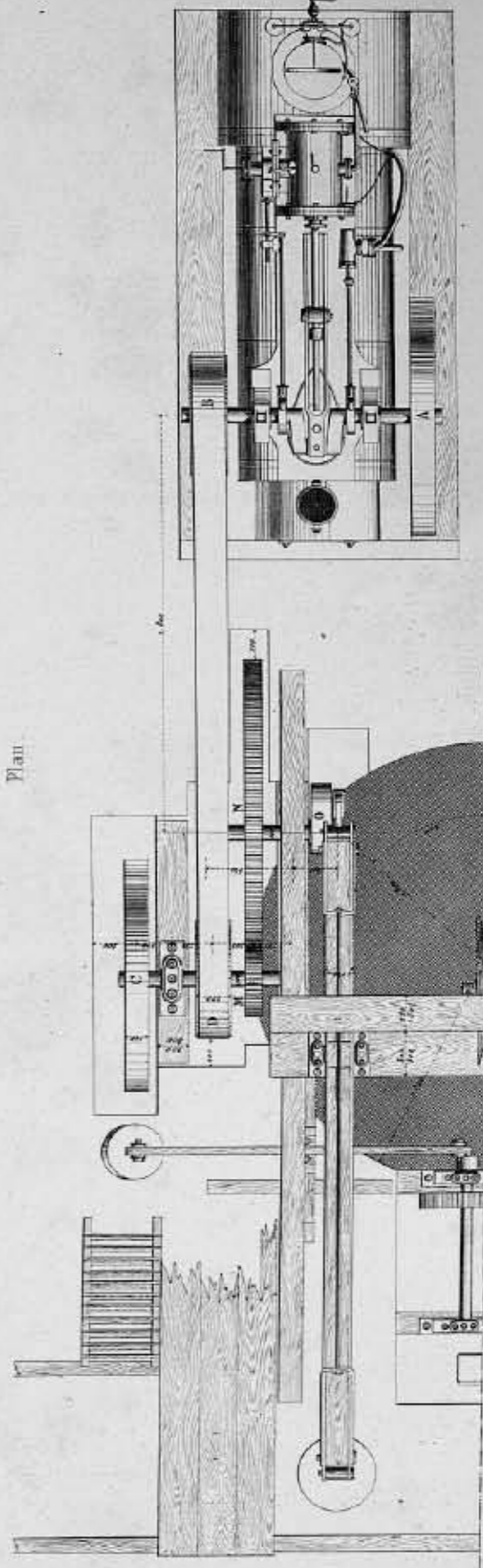
Transmission à l'orifice du puits 0.



LÉGENDE

Diamètre du maniv. A	7,500
Diamètre de la roue B	5,800
Diamètre de la roue C	5,500
Diamètre de la poulie D	9,500
Diamètre de la poulie E	4,400
Diamètre de la roue F	2,850
Diamètre de la courroie dérivée par la manivelle G à 600	
Nombre de tours de la manivelle	70
Nombre de tours de la poulie de la pompe	10
Course de piston de la pompe	0,60 à 0,75

Plan



100. 1100 et 1101. M. A. 1100 et 1101.

SOUTERRAIN DE L'APENNIN.

ÉPUISEMENTS, TÊTE NORD

Transmission à l'orifice du Puits zéro.

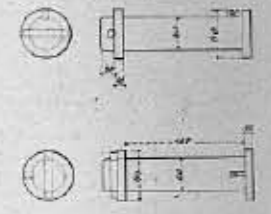
DÉTAILS DU BALANCIER CONTRE-POIDS

Elevation

Coupe suivant CD.

Boulon M

Echelle de 0.20 pour metre

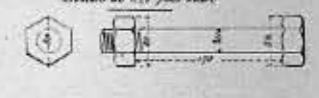
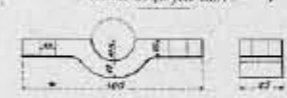


Support N

Echelle de 0.20 pour metre

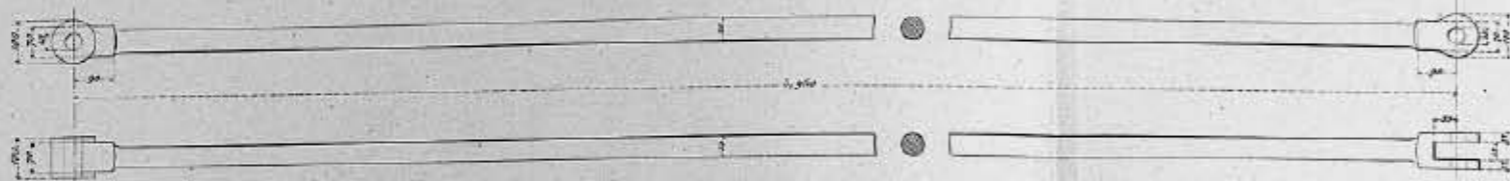
Boulon O

Echelle de 0.20 pour metre



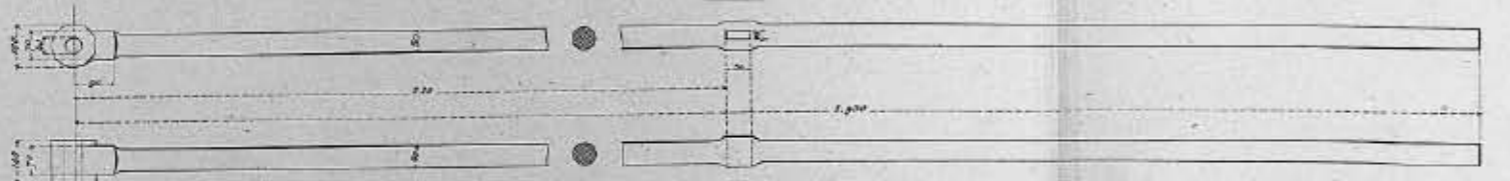
Tige A

Echelle de 0.20 pour metre



Tige B

Echelle de 0.20 pour metre

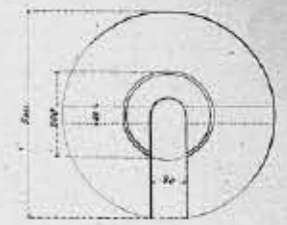
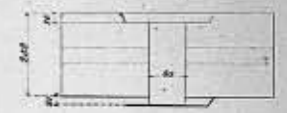
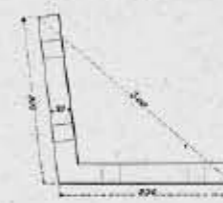


Equerre P

Echelle de 0.20 pour metre

Contre-poids

Echelle de 0.20 pour metre



Plan

Echelle de 0.20 pour metre



Chape H

Echelle de 0.20 pour metre



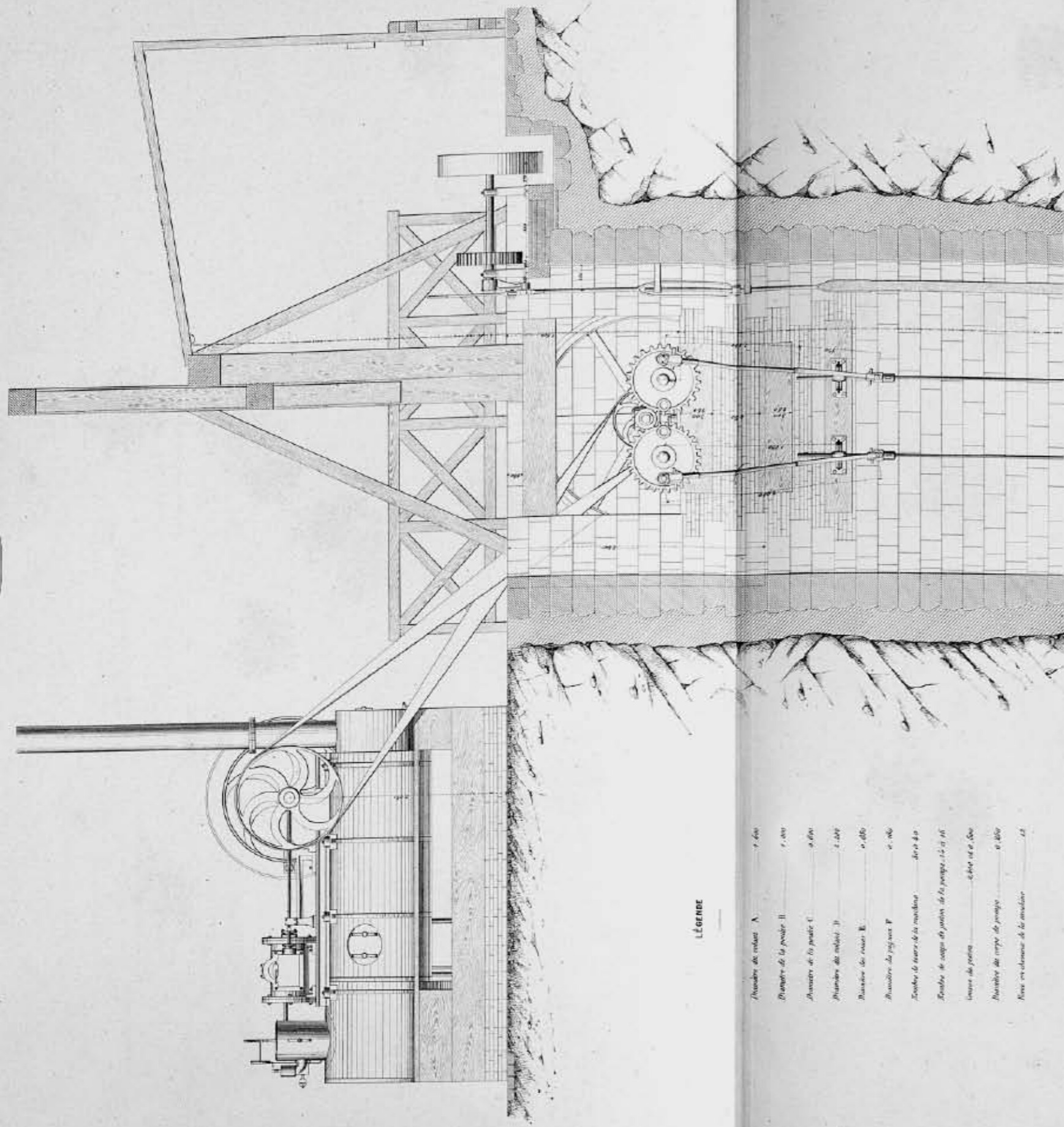
Les Travaux de Fléchet, Paris de l'Industrie et de l'Art

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS, TÊTE NORD.

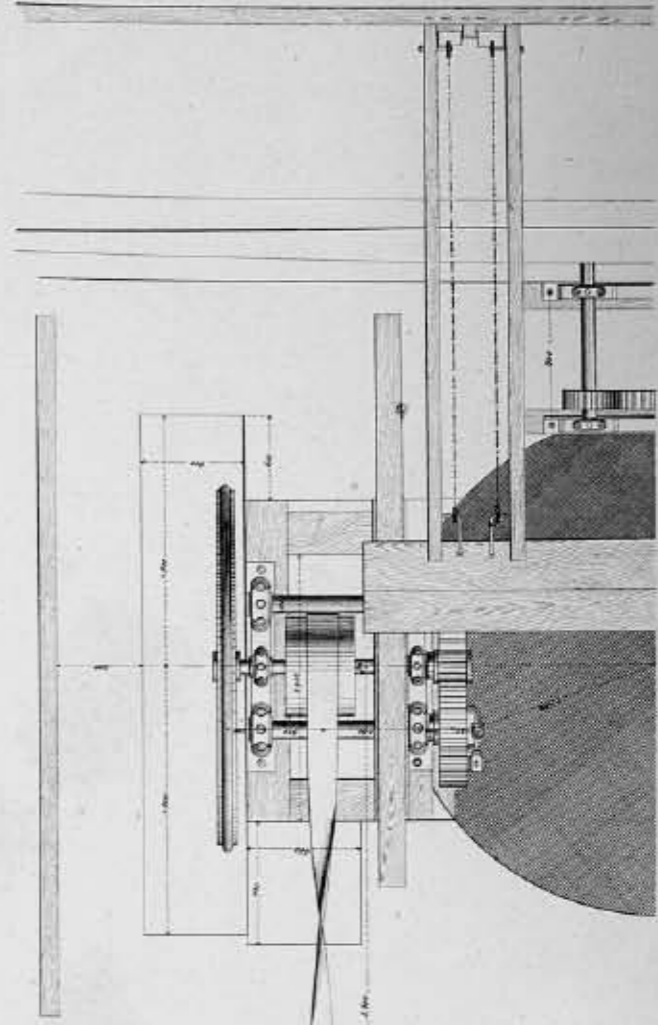
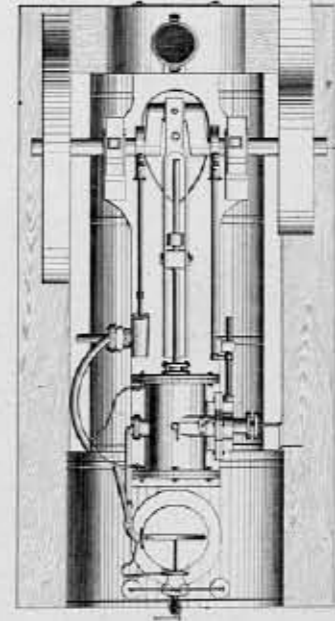
Pompe à double effet dans le puits zéro

Échelle de bois pour mètres



LÉGENDE

- Annuaire des volants A. 1.600
- Diapire de la pompe B. 1.200
- Annuaire de la pompe C. 1.600
- Plancher des volants D. 1.200
- Annuaire des roues E. 1.600
- Annuaire des pignons F. 1.200
- Boîte de transmission de la machine G. 1.200
- Boîte de coupe de parties de la pompe H. 1.200
- Course de piston I. 1.200
- Annuaire des roues de pompe J. 1.600
- Boîte en bois de la machine K. 1.200



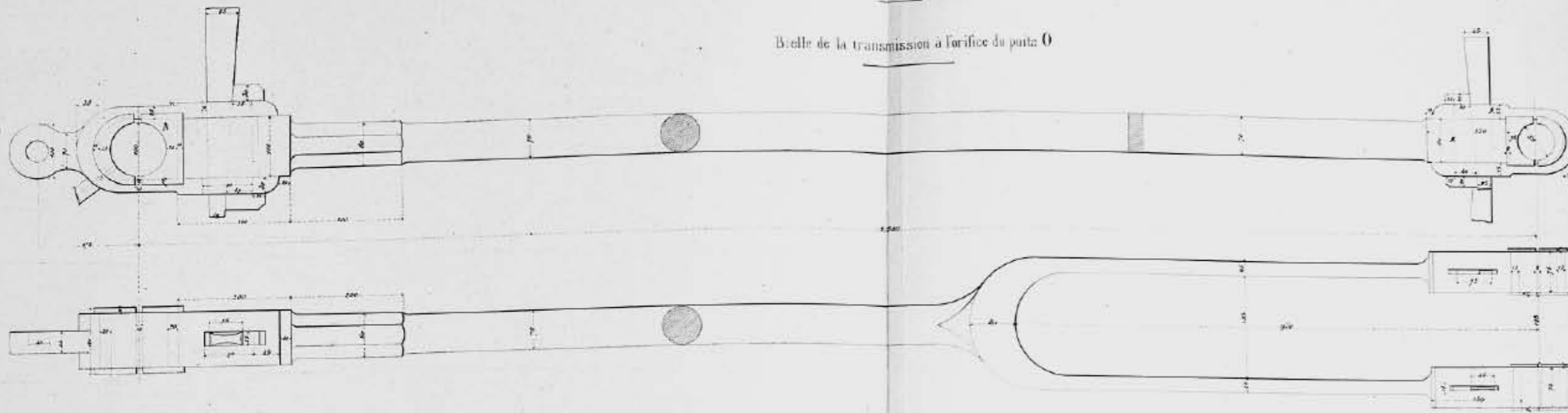
Ann. Revue et Proj. No. 10. 1880

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS (TÊTE NORD)

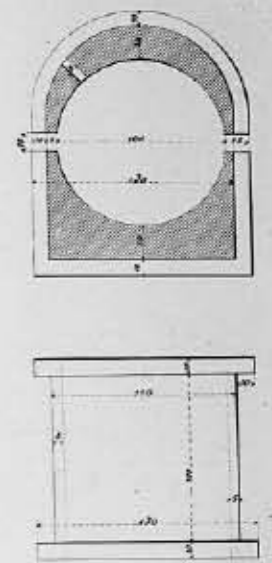
Echelle de 1/200 pour toutes

Bielle de la transmission à l'orifice du puits 0

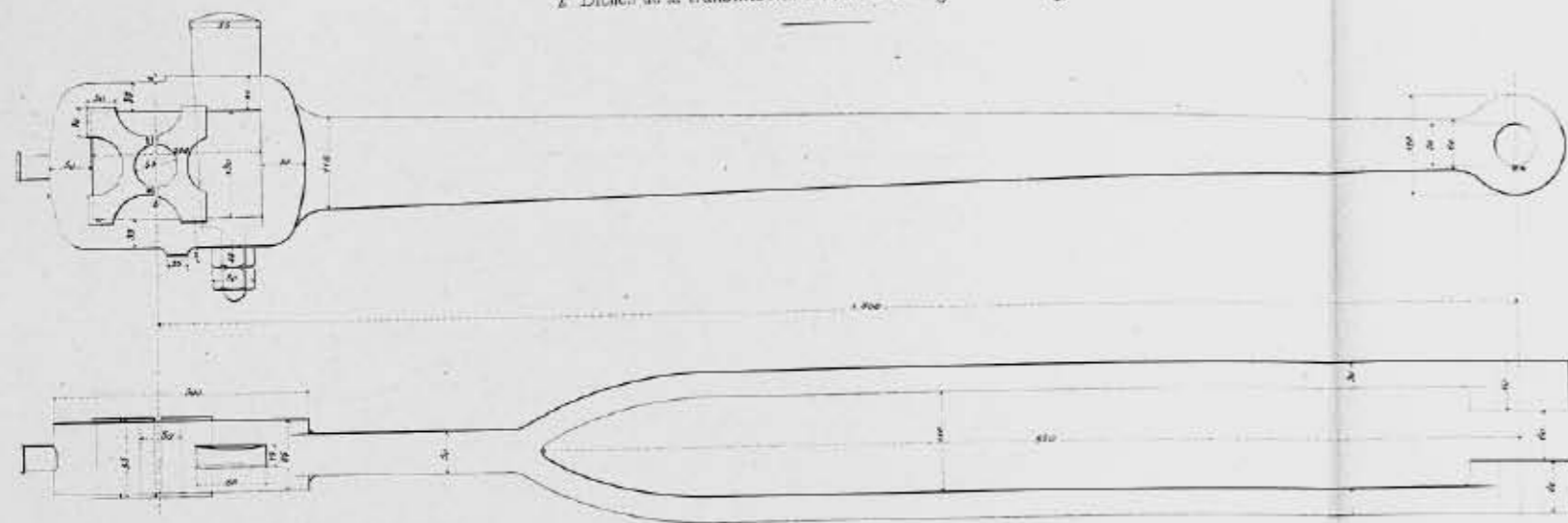


Coussinet A

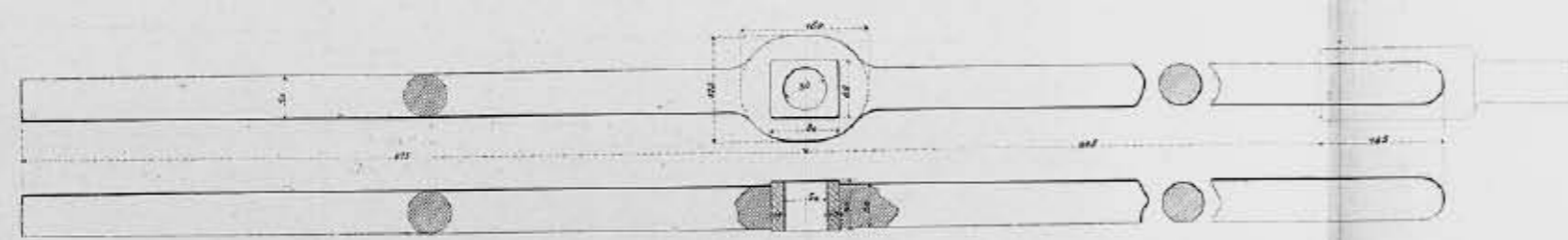
Echelle de 1/200 pour toutes



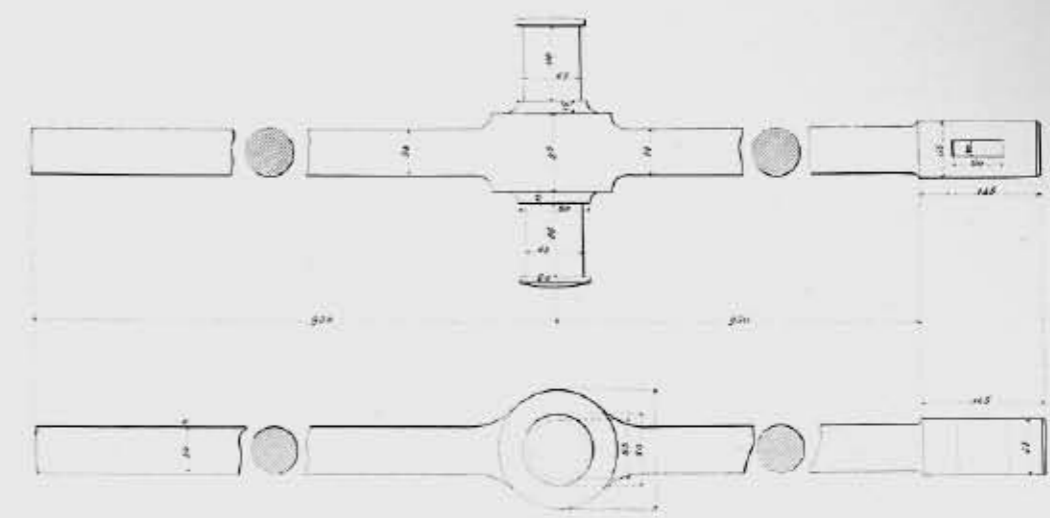
2 Bielles de la transmission à l'entrée de la galerie de tangence



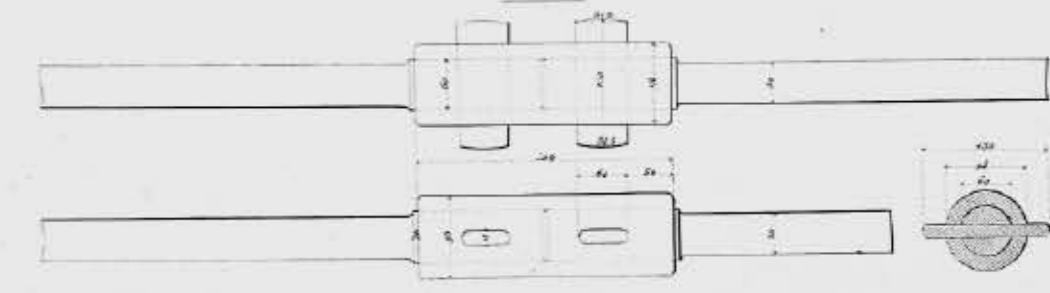
Tige de raccord de la bielle ci-dessus



Tige de raccord de la bielle à l'orifice du puits 0



Emmanchement des tiges de 3 metres



Aut. Ecole et Thibault Rue de Valenciennes 45 à Paris

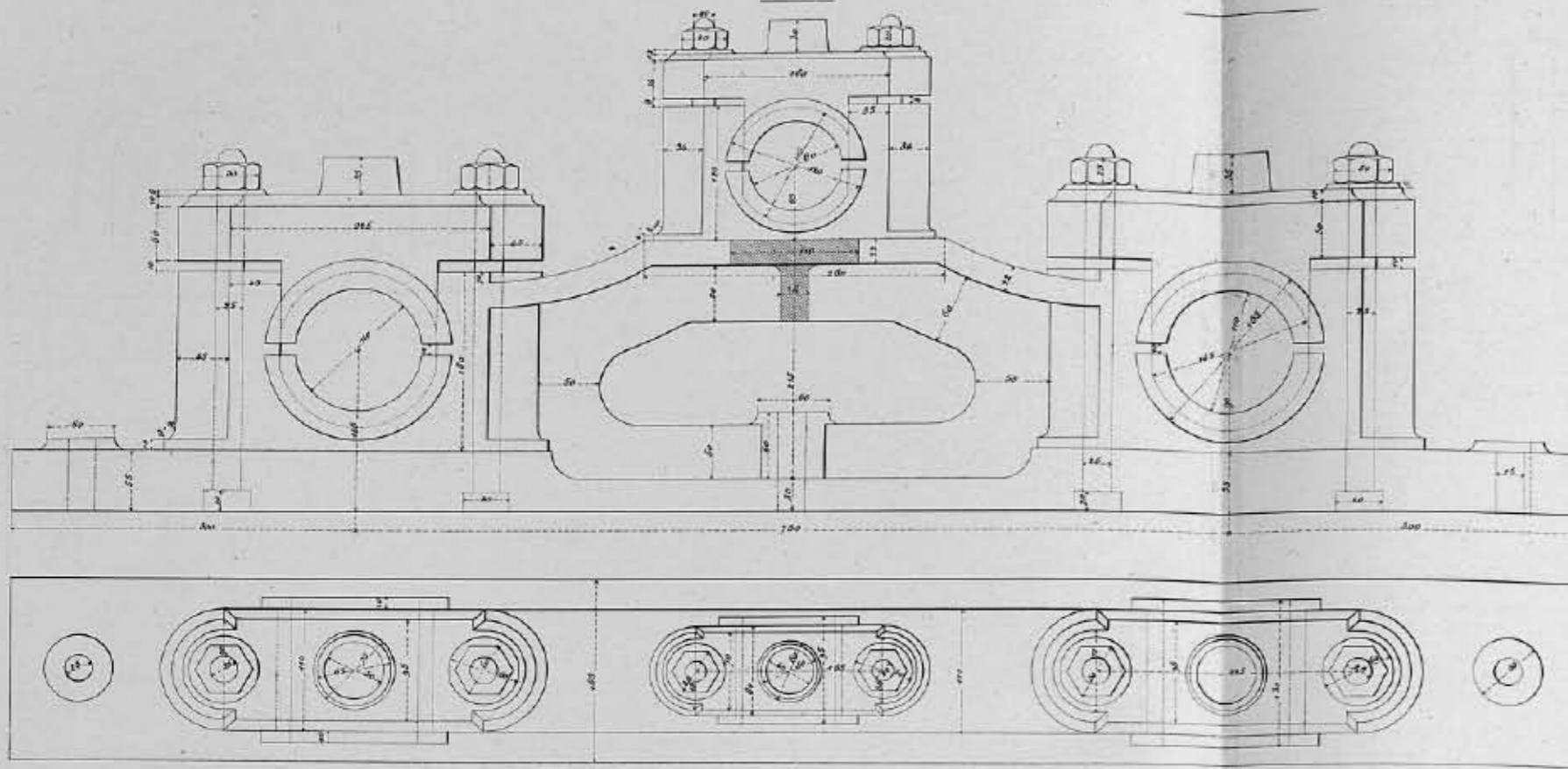
SOUTERRAIN DE L'APENNIN.

ÉPUISEMENTS. TÊTE NORD.

Pompe à double effet dans le puits 0

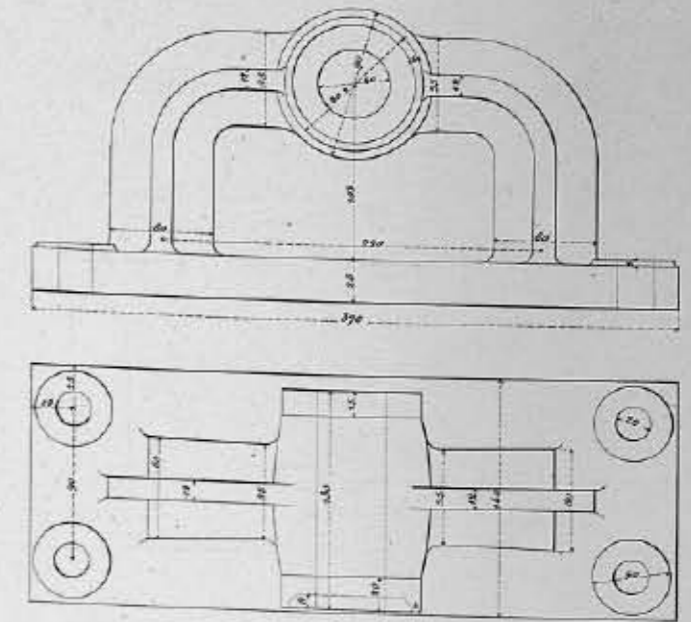
Paliers

Echelle de 1/20 pour mètres



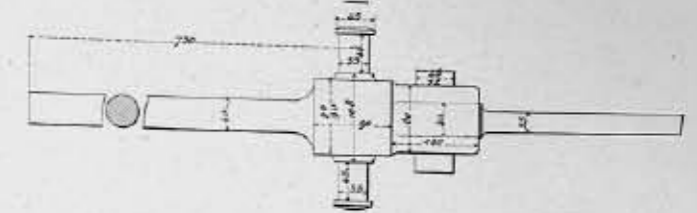
Guide

Echelle de 1/4 pour mètres



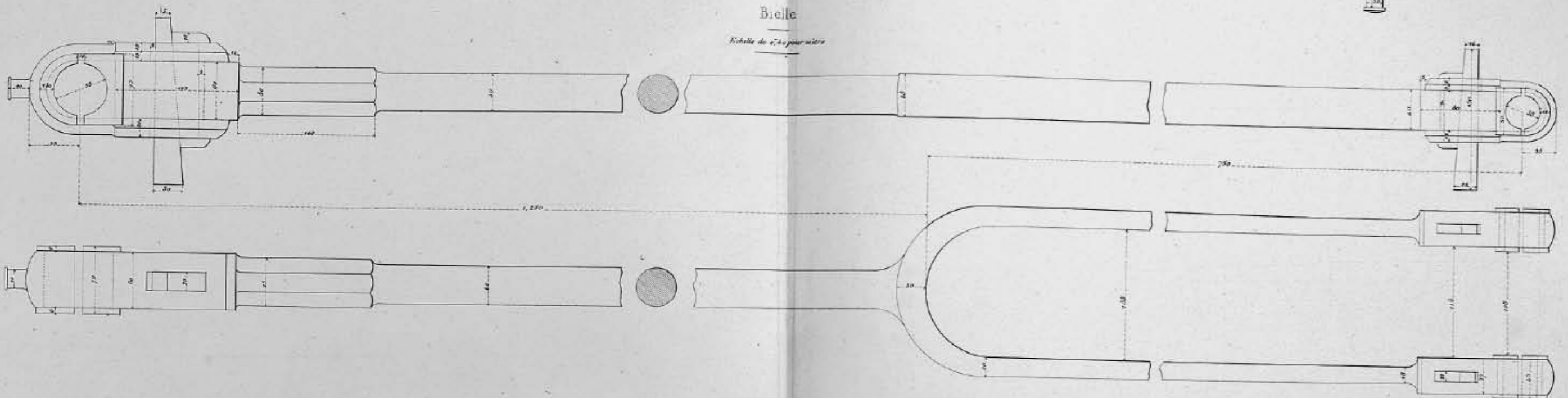
Tige de raccord

Echelle de 1/20 pour mètres



Bielle

Echelle de 1/40 pour mètres

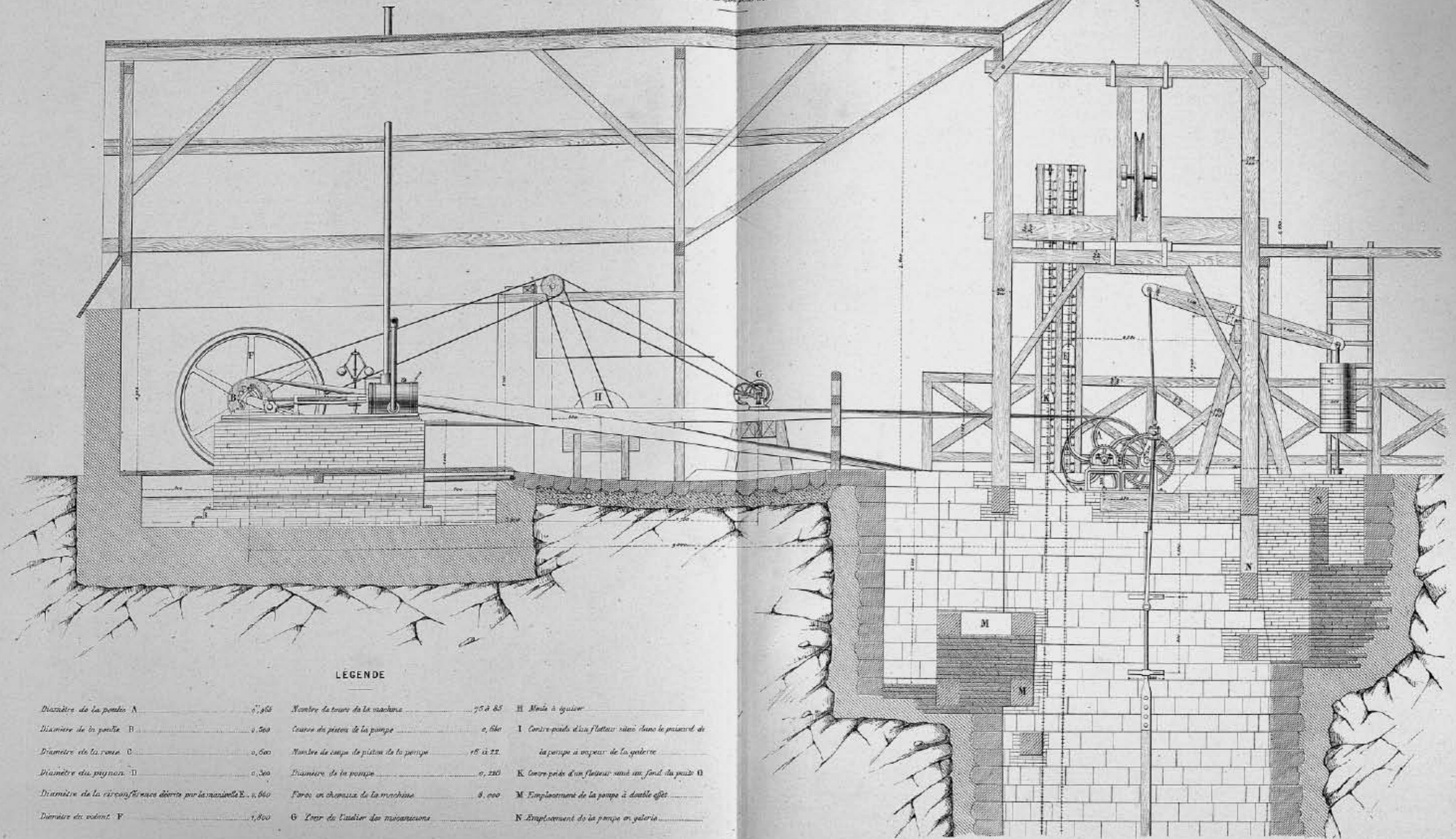


SOUTERRAIN DE L'APENNIN.

ÉPUISEMENTS TÊTE NORD.

Pompe à simple effet dans le puits O.

Echelle de 400 pour mètre.



LÉGENDE

Diamètre de la pompe A	0,966	Nombre de tours de la machine	70 à 85	H Mote à vapeur
Diamètre de la poêle B	0,500	Course de piston de la pompe	0,610	I Contre-poids d'un flotteur situé dans le puits de la pompe à vapeur de la galerie
Diamètre de la roue C	0,500	Nombre de coups de piston de la pompe	15 à 22	K Coque poids d'un flotteur situé au fond du puits O
Diamètre du pignon D	0,300	Diamètre de la pompe	0,220	M Emplacement de la pompe à double effet
Diamètre de la circonférence décrite par la manivelle E	0,640	Force en chevaux de la machine	8,000	N Emplacement de la pompe en galerie
Diètre du volant F	1,800	G Longueur du levier des manœuvres		

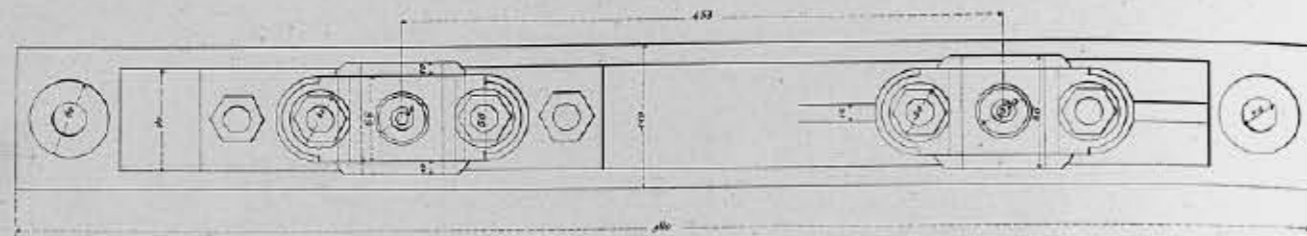
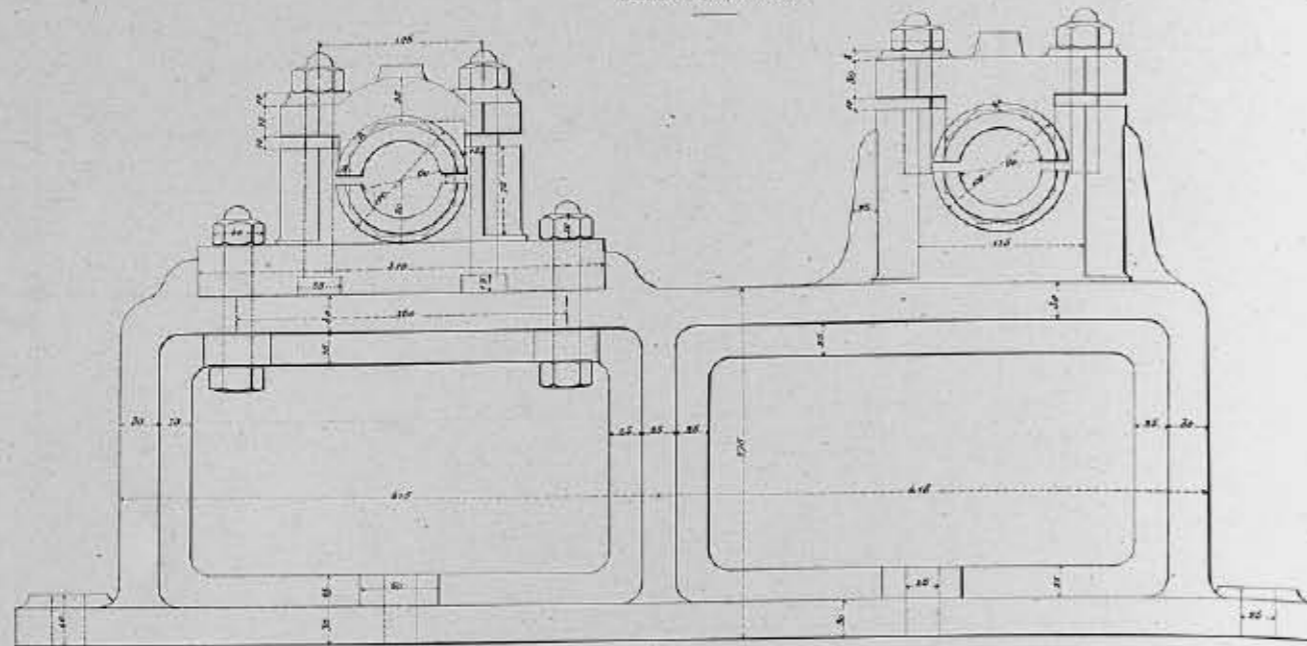
SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS TÊTE NORD

Pompe à simple effet dans le puits 0

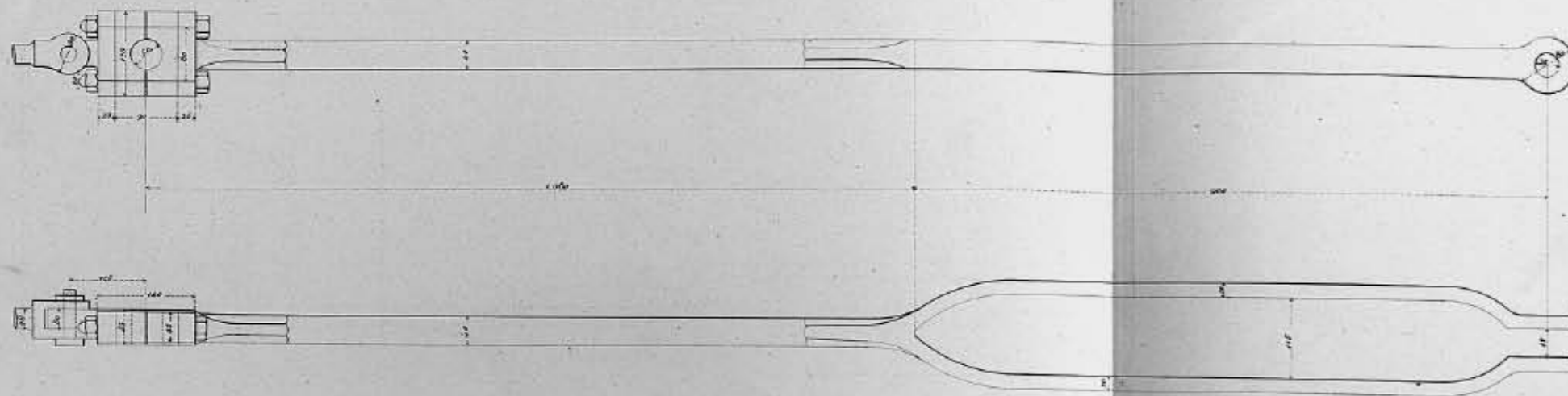
Paliers

Echelle de 1/30 pour metre



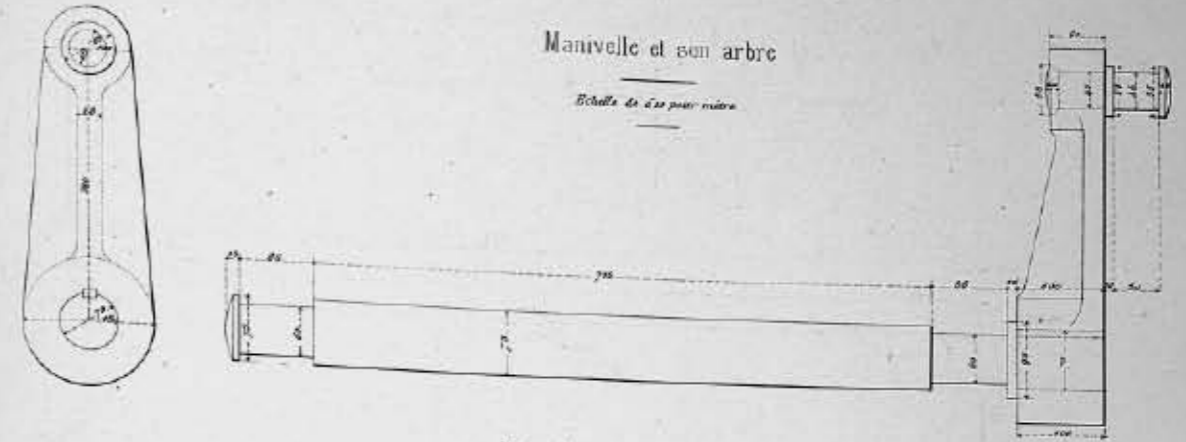
Bielle

Echelle de 1/20 pour metre



Manivelle et son arbre

Echelle de 1/20 pour metre



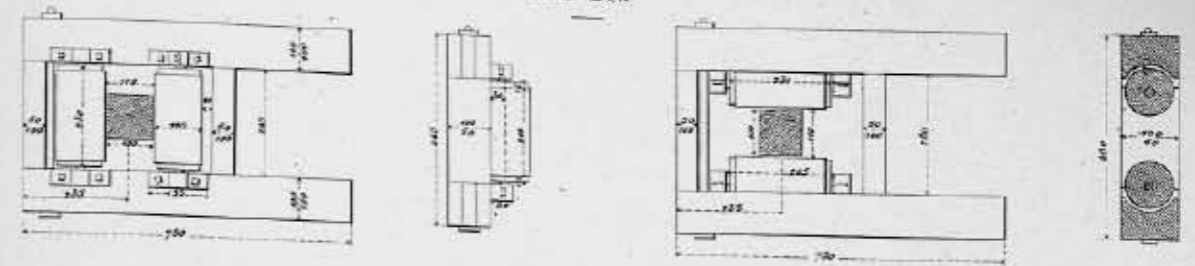
Tige de raccord

Echelle de 1/20 pour metre



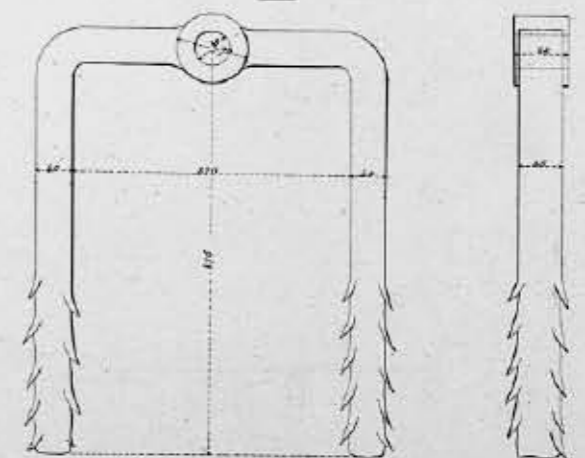
Guides en bois

Echelle de 1/10



Guide en fer

Echelle de 1/20



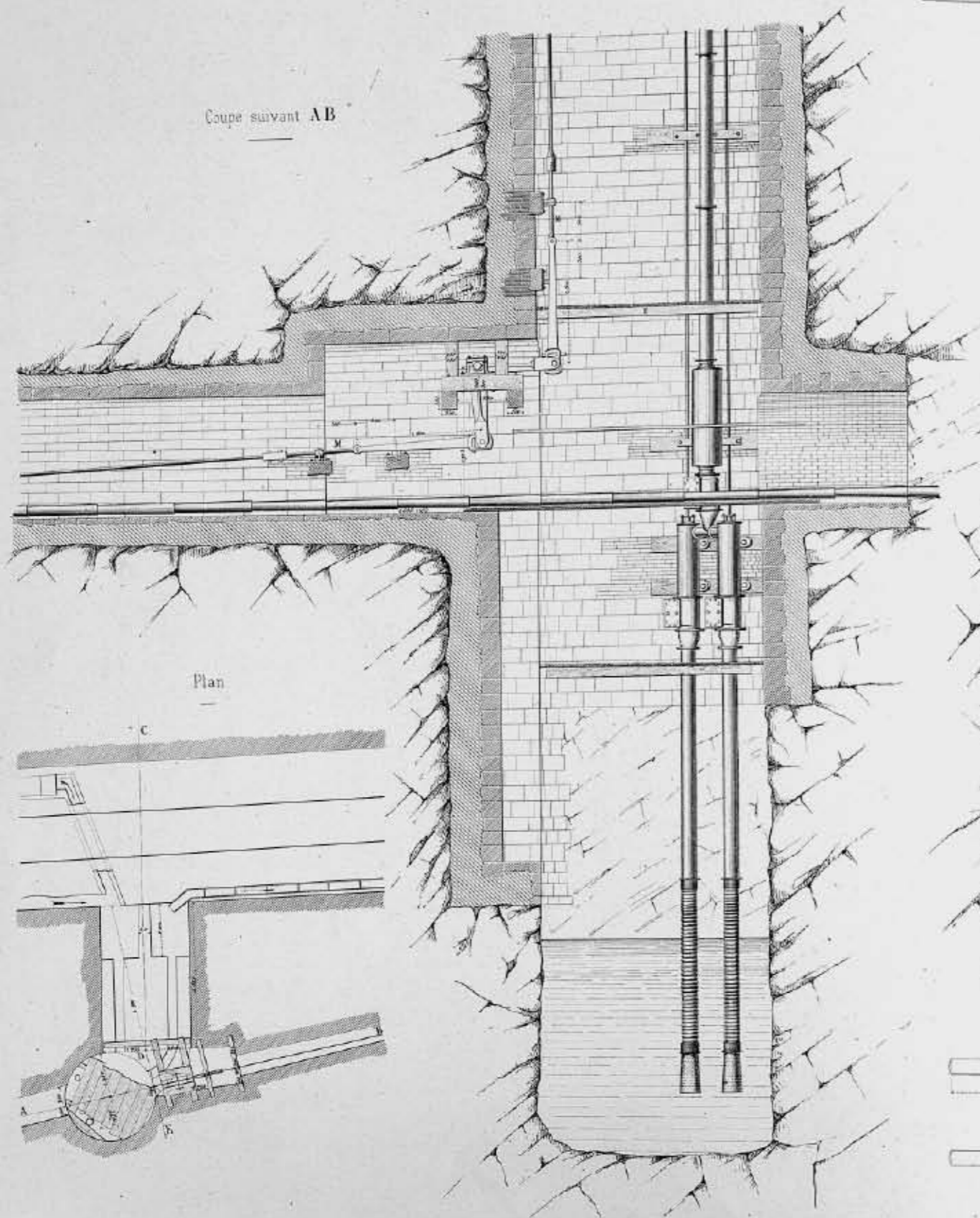
220. - 2201 - 2202 - 2203 - 2204 - 2205 - 2206 - 2207 - 2208 - 2209 - 2210 - 2211 - 2212 - 2213 - 2214 - 2215 - 2216 - 2217 - 2218 - 2219 - 2220 - 2221 - 2222 - 2223 - 2224 - 2225 - 2226 - 2227 - 2228 - 2229 - 2230 - 2231 - 2232 - 2233 - 2234 - 2235 - 2236 - 2237 - 2238 - 2239 - 2240 - 2241 - 2242 - 2243 - 2244 - 2245 - 2246 - 2247 - 2248 - 2249 - 2250 - 2251 - 2252 - 2253 - 2254 - 2255 - 2256 - 2257 - 2258 - 2259 - 2260 - 2261 - 2262 - 2263 - 2264 - 2265 - 2266 - 2267 - 2268 - 2269 - 2270 - 2271 - 2272 - 2273 - 2274 - 2275 - 2276 - 2277 - 2278 - 2279 - 2280 - 2281 - 2282 - 2283 - 2284 - 2285 - 2286 - 2287 - 2288 - 2289 - 2290 - 2291 - 2292 - 2293 - 2294 - 2295 - 2296 - 2297 - 2298 - 2299 - 2300

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

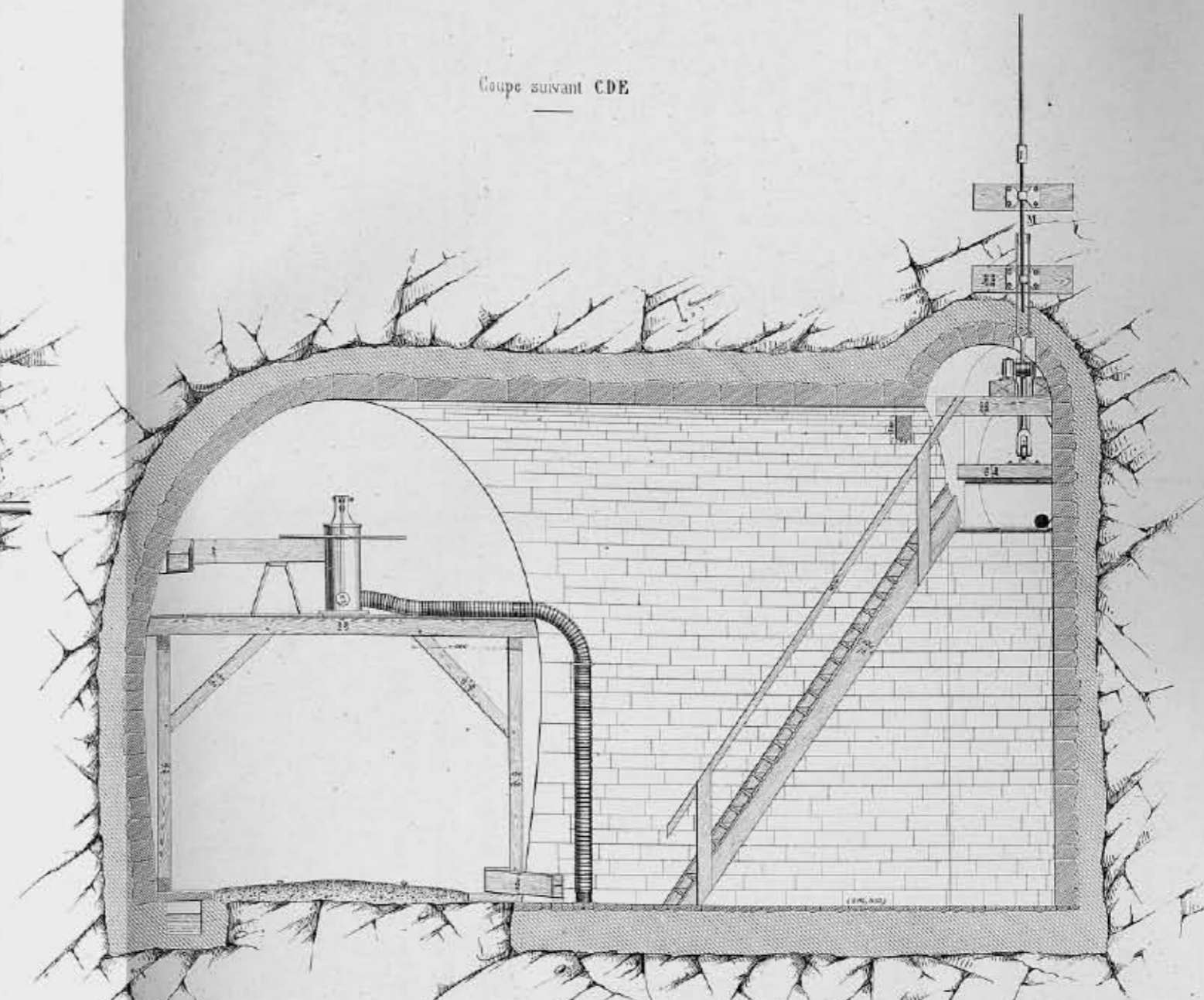
ÉPUISEMENTS . TÊTE NORD.

Transmission à l'entrée de la galerie de tangence

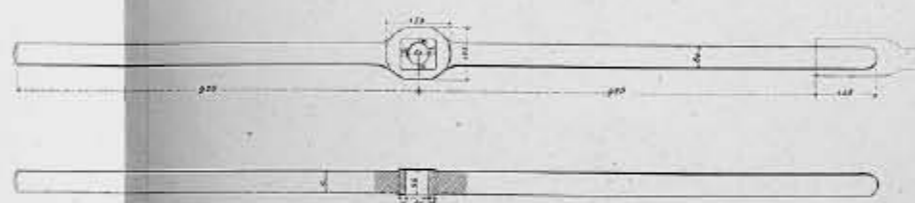
Coupe suivant AB



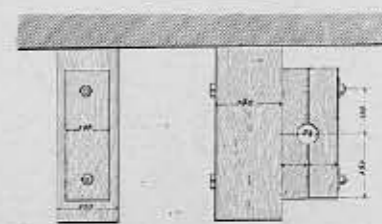
Coupe suivant CDE



Tige de raccord M



Guide en bois des tiges dans le puits



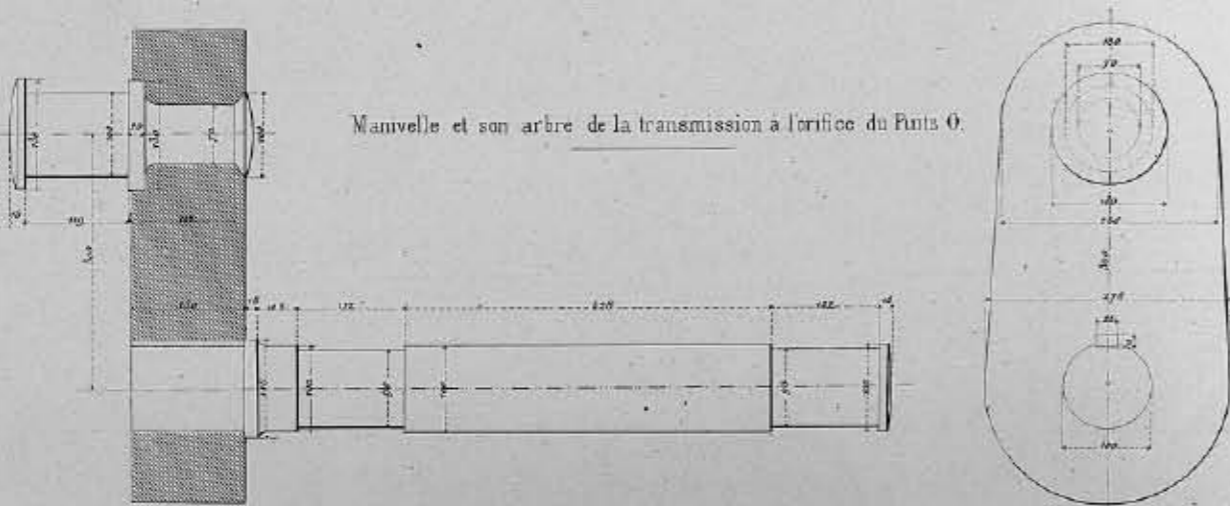
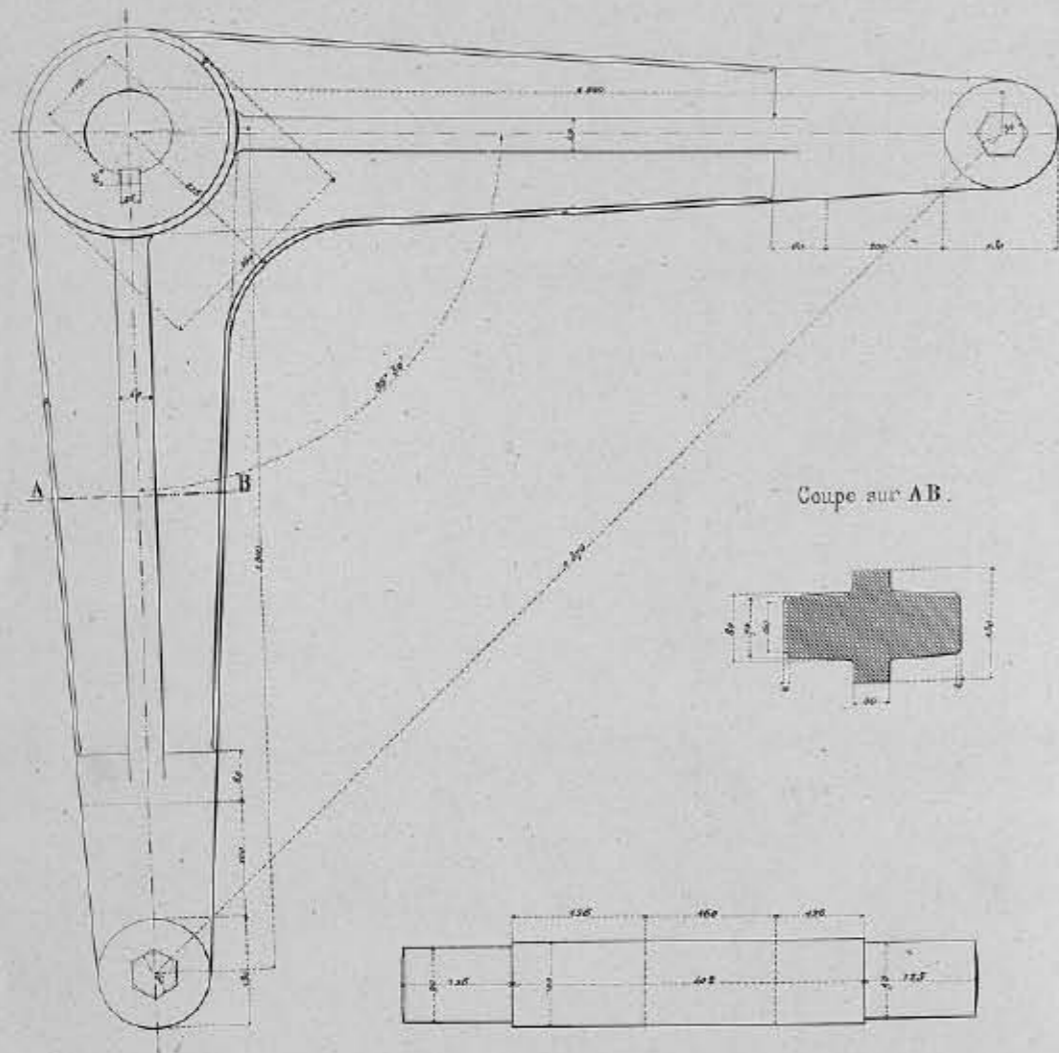
Arch. Bureau et Thibault, 20, rue de Valenciennes 20 et Paris

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS TÊTE NORD.

Echelle de 1/200 pour rendre

Manivelle double de la transmission à l'entrée de la galerie de tangence



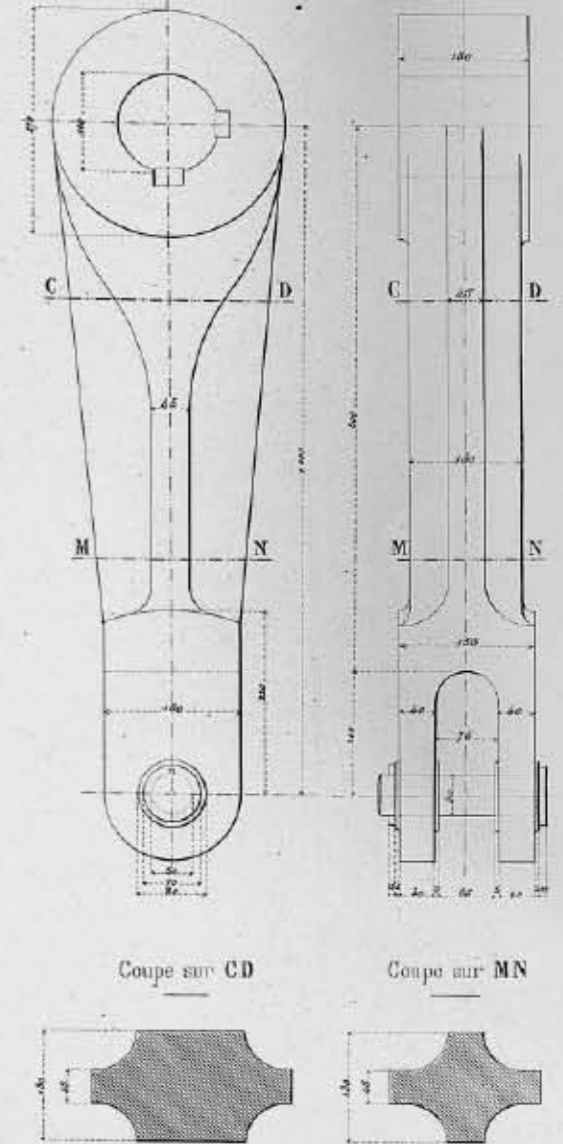
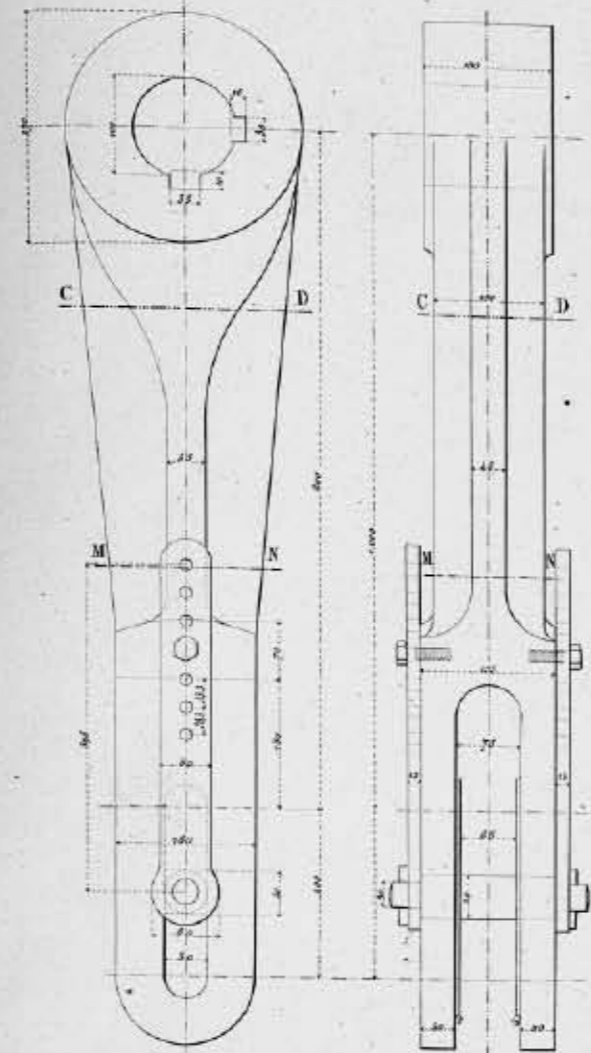
Manivelle et son arbre de la transmission à l'orifice du Puits O.



Manivelle

1° Pour augmenter ou diminuer la course du piston

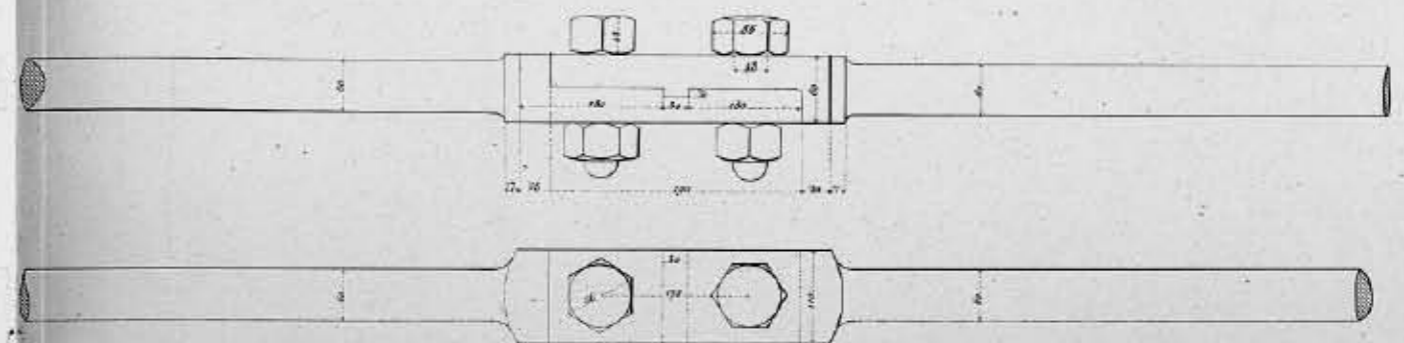
2° Simple



Coupe sur CD

Coupe sur MN

Emmanchement des tiges de 4,00



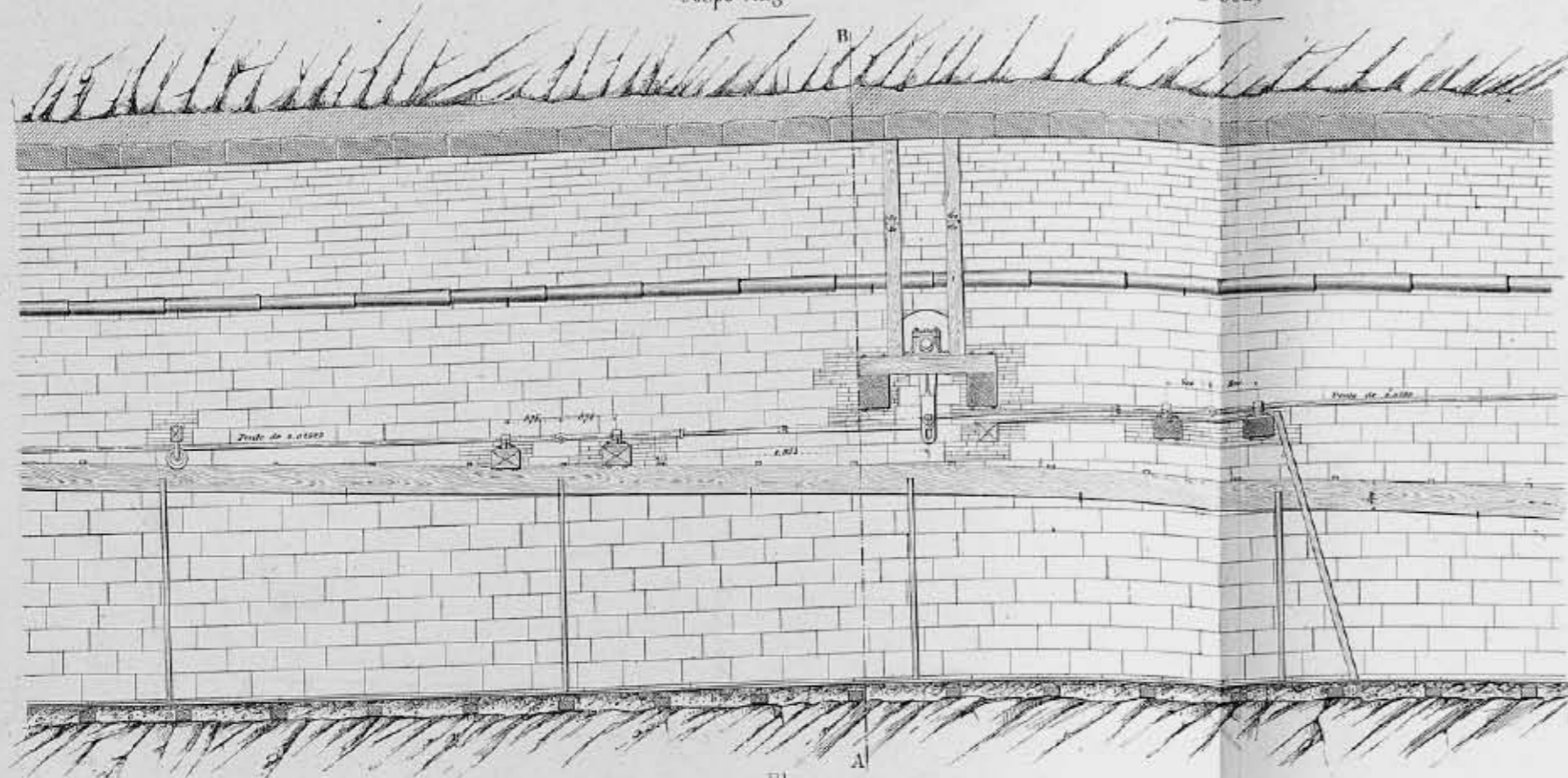
Atx. Basse et Moyenne des Machines à Vapeur

SOUTERRAIN DE L'APENNIN.

EPUISEMENTS TÊTE NORD.

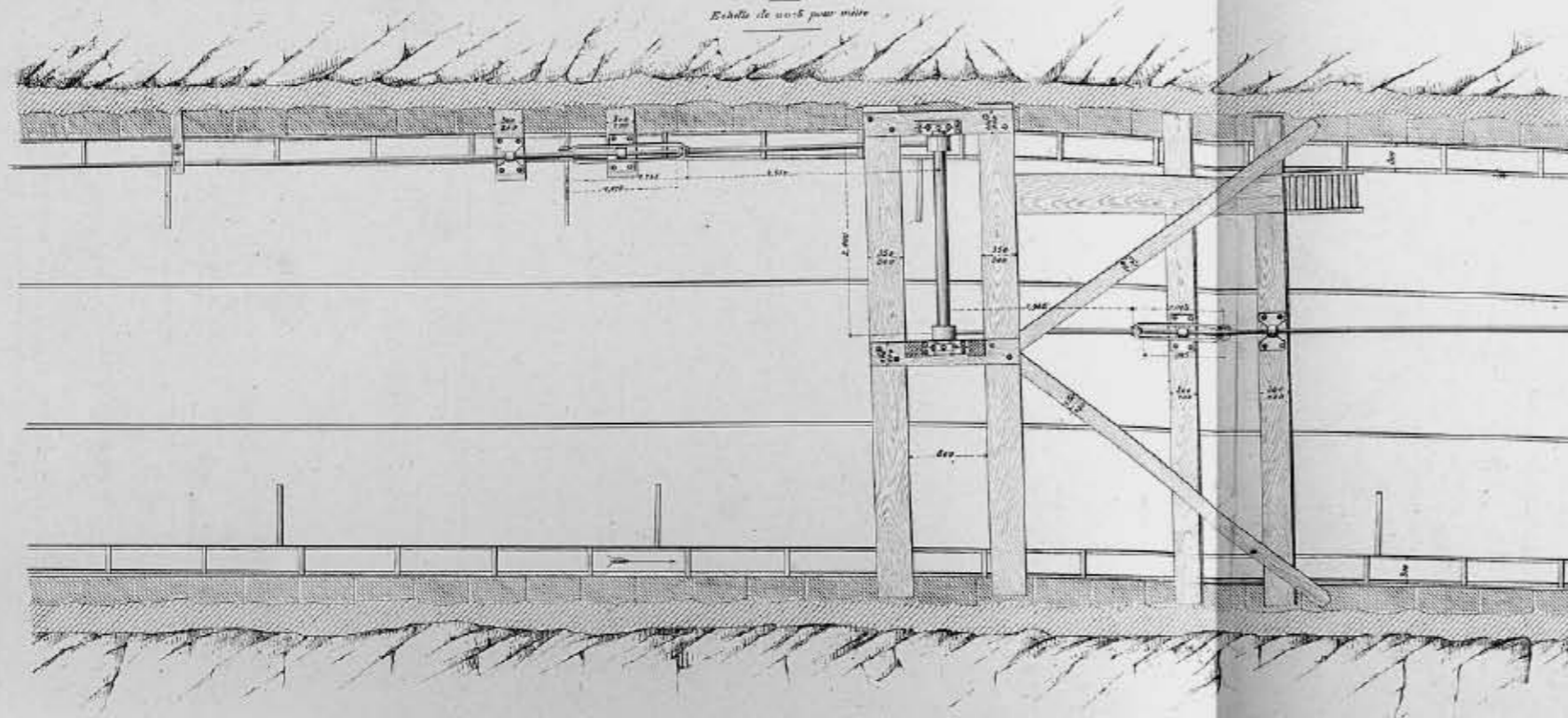
Transmission à 352,95 de la tête

Coupe longitudinale

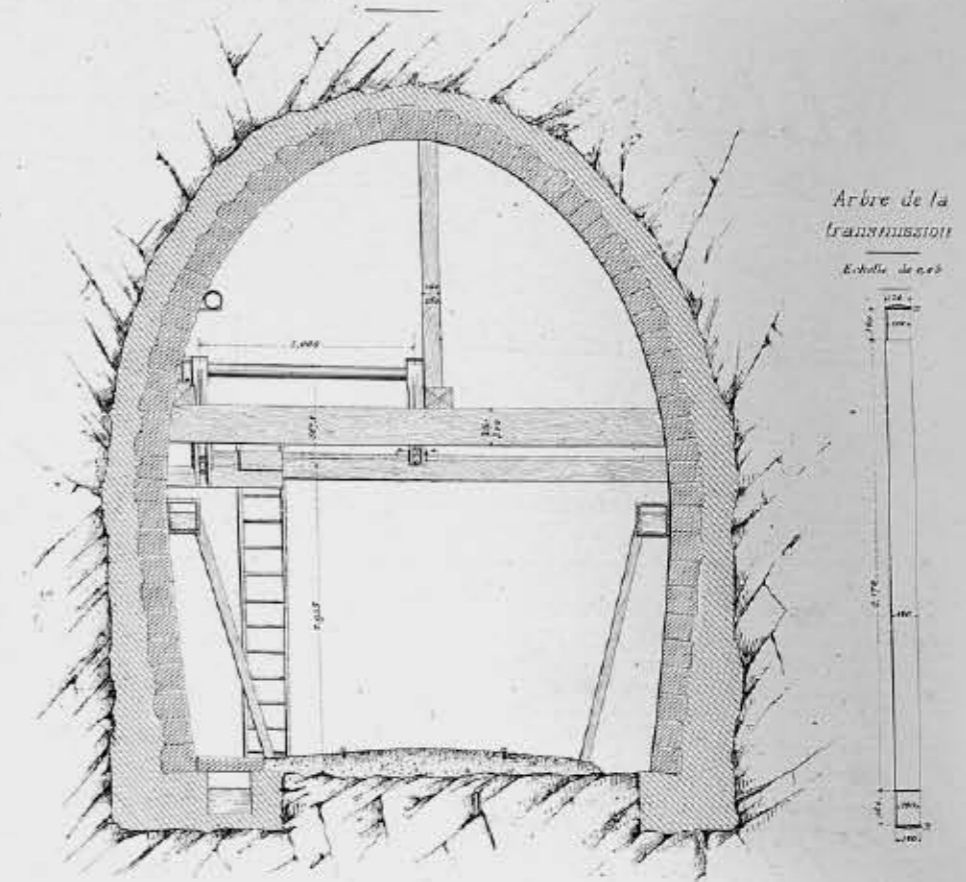


Plan

Echelle de 1/100 pour mise



Coupe suivant AB



Arbre de la transmission

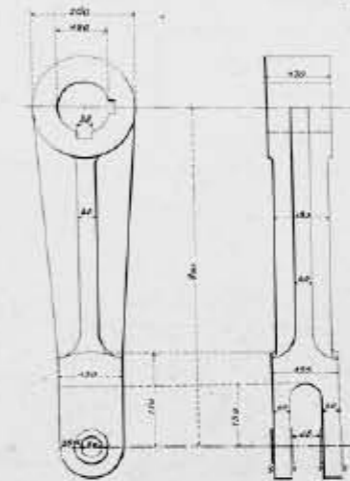
Echelle de 1/100



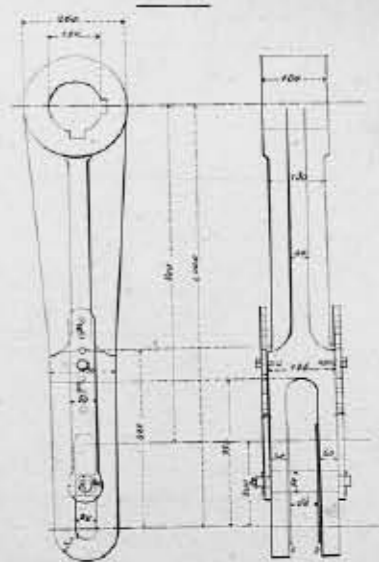
Manivelles

1^{re} Simple

Echelle de 1/100



2^{de} Pour augmenter ou diminuer la course du piston

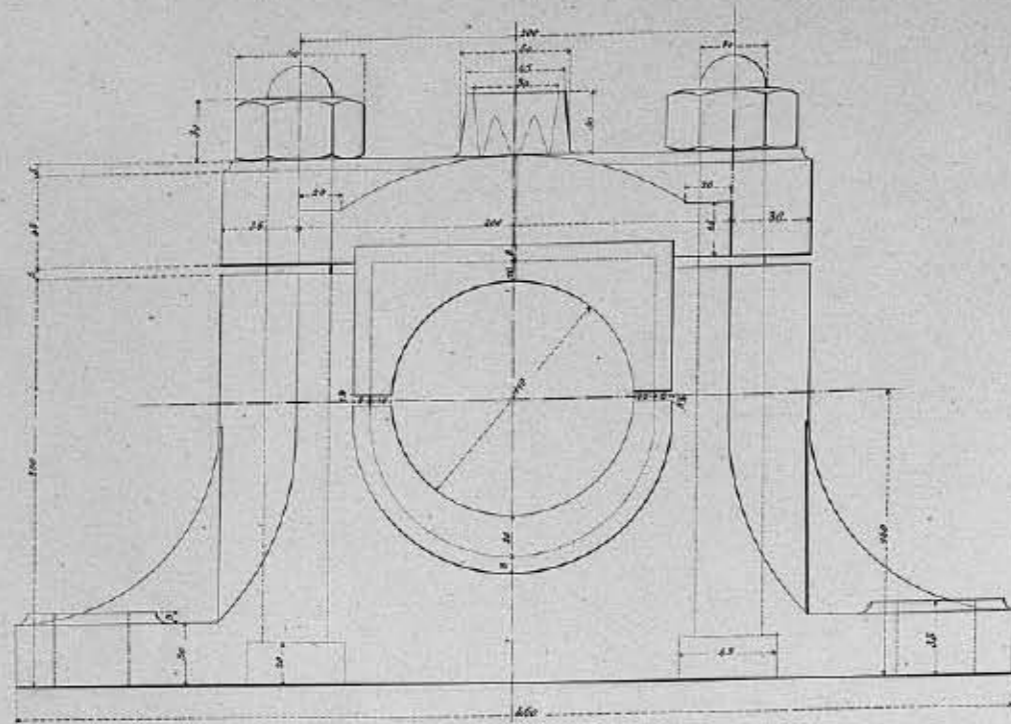


Rev. Soc. des Ing. et Arch. de l'Industrie 43 J Paris

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

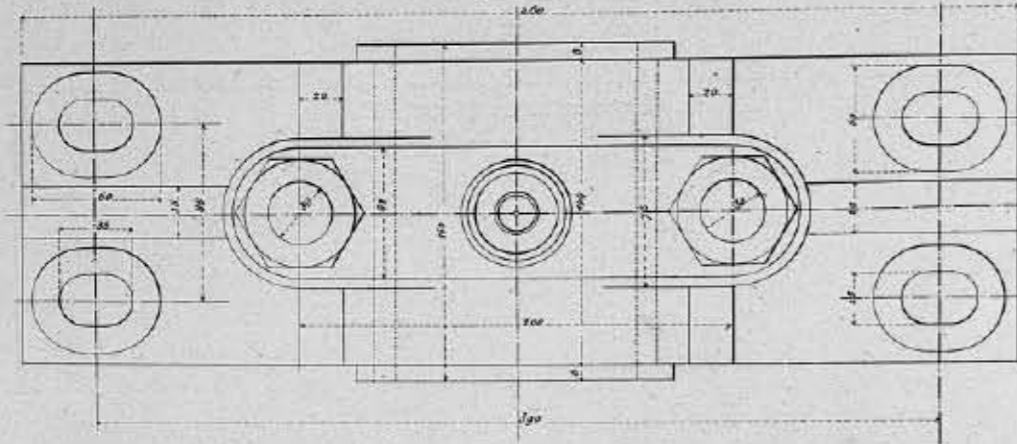
ÉPUISEMENTS, TÊTE NORD

Palier de la transmission à 352,95 de la tête



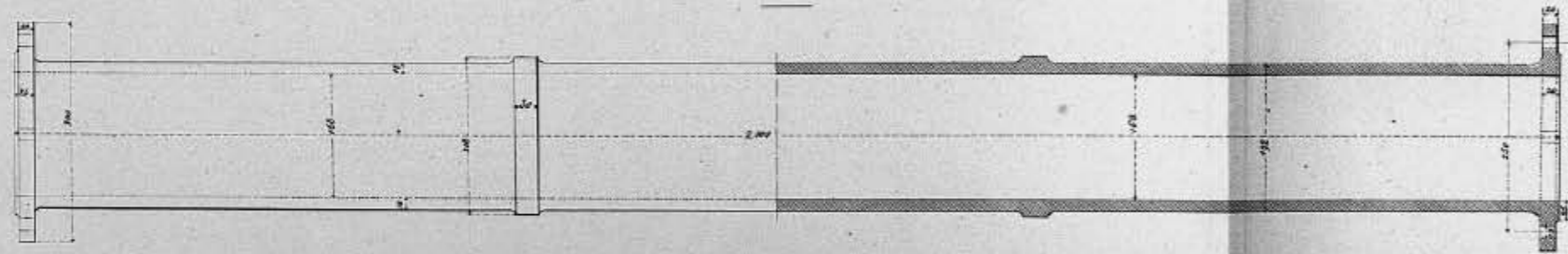
Plan

Echelle de 2/50 pour mètres



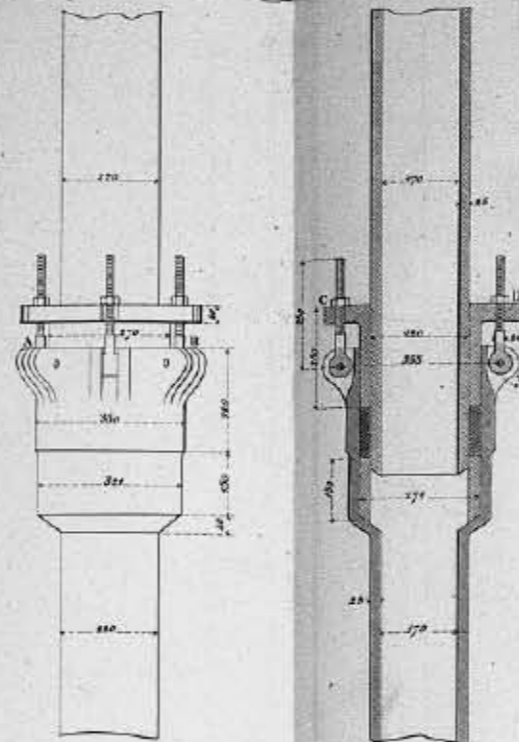
Tuyau de conduite

Echelle de 0,20 pour mètres

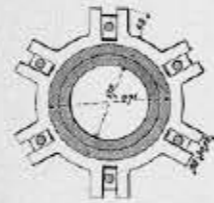


Presse-étoupe de la colonne d'ascension

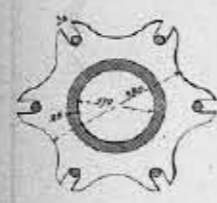
Echelle de 0,20 pour mètres



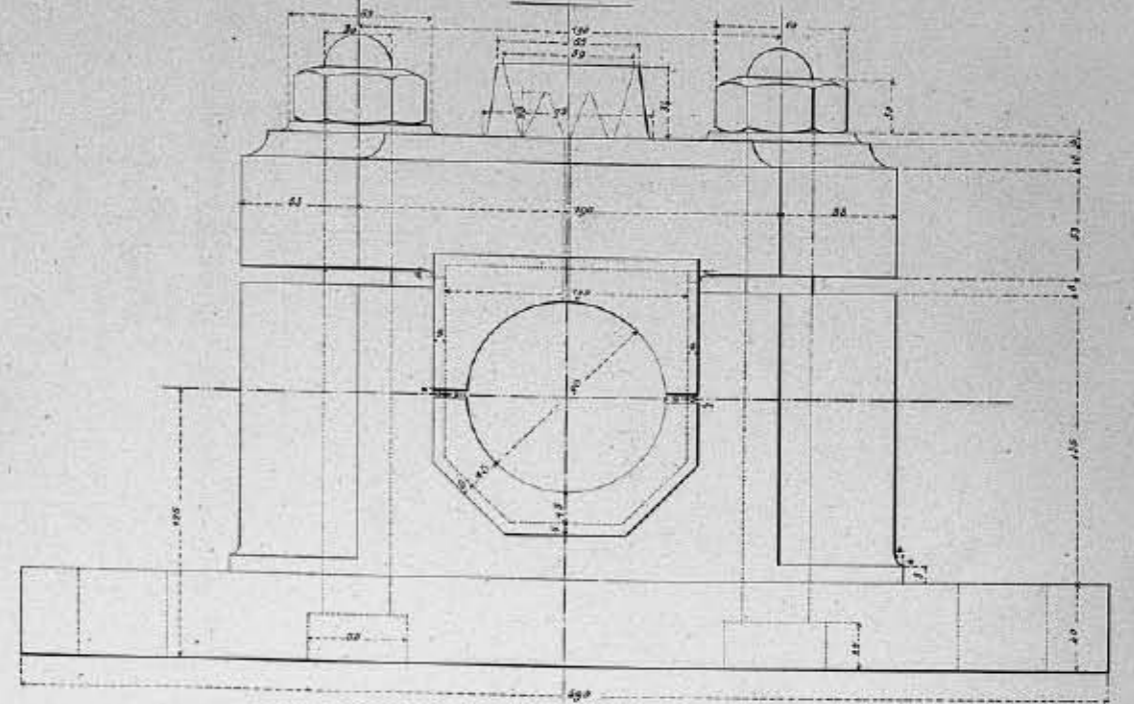
Plan sur AB



Plan sur CD

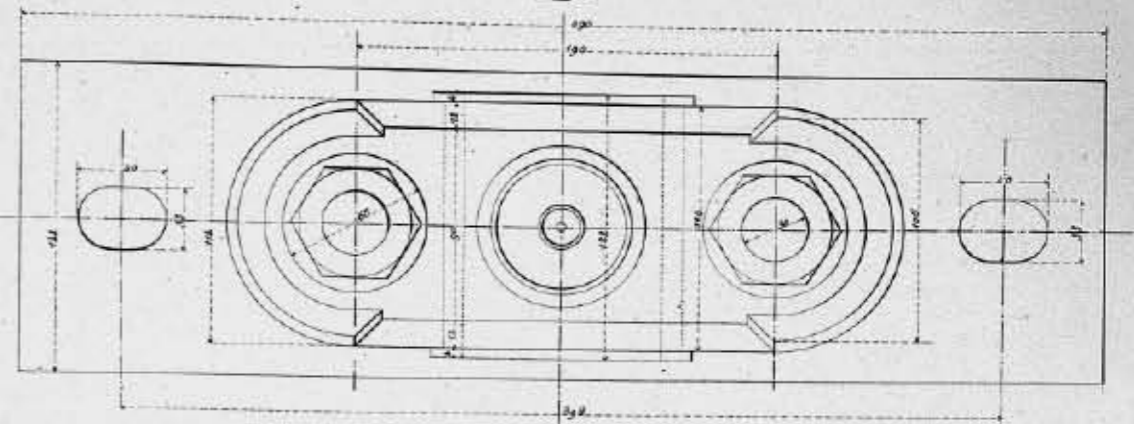


Palier des transmissions à l'orifice du puits 0 et à l'entrée de la galerie de tangence



Plan

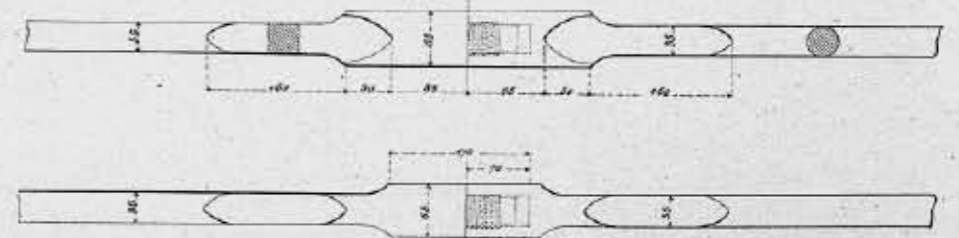
Echelle de 2/50 pour mètres



Emmanchement des tiges de 5,00, 6,00, 7,00 et 8,00

Tiges des trépan

Echelle de 0,20 pour mètres



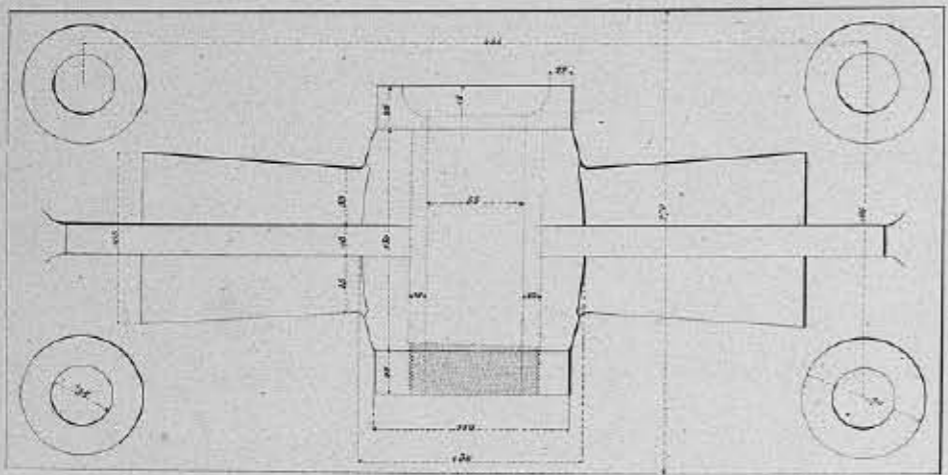
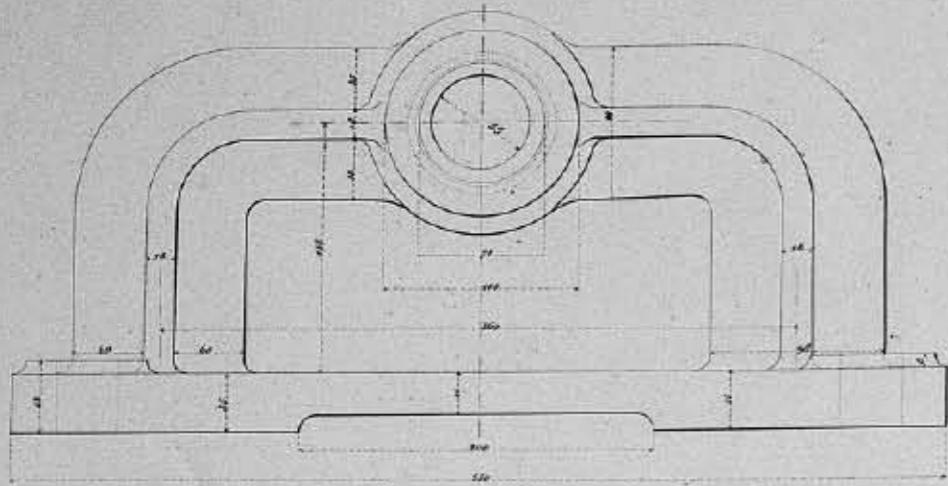
SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS TÊTE NORD.

Transmission à l'orifice du puits zéro

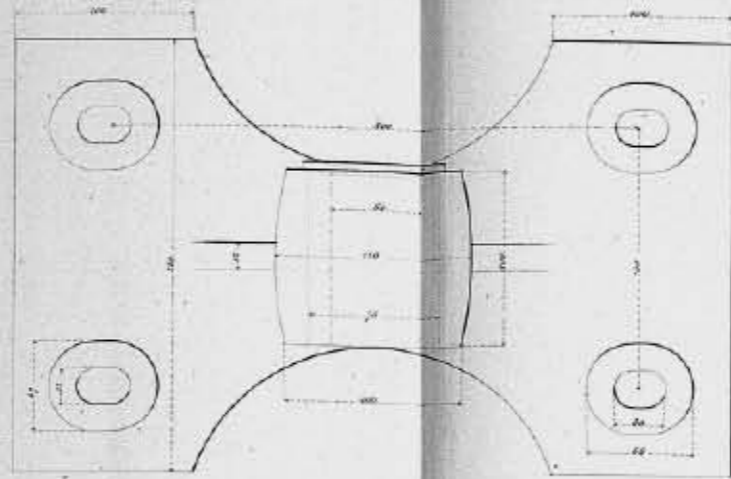
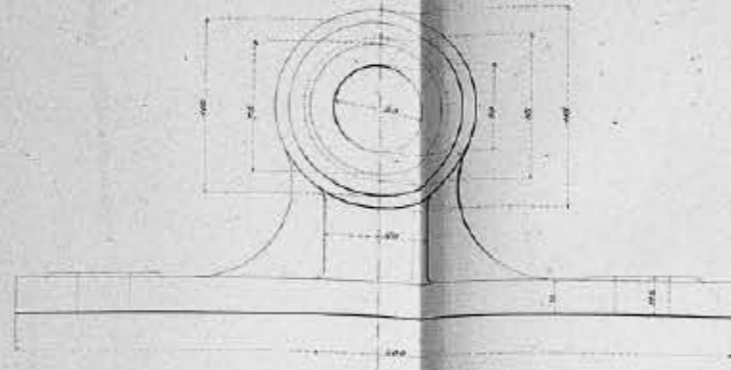
Guide supérieur

Échelle de 1/40



Guides des transmissions à 352,95 de la tête
et à l'entrée de la galerie de tangence

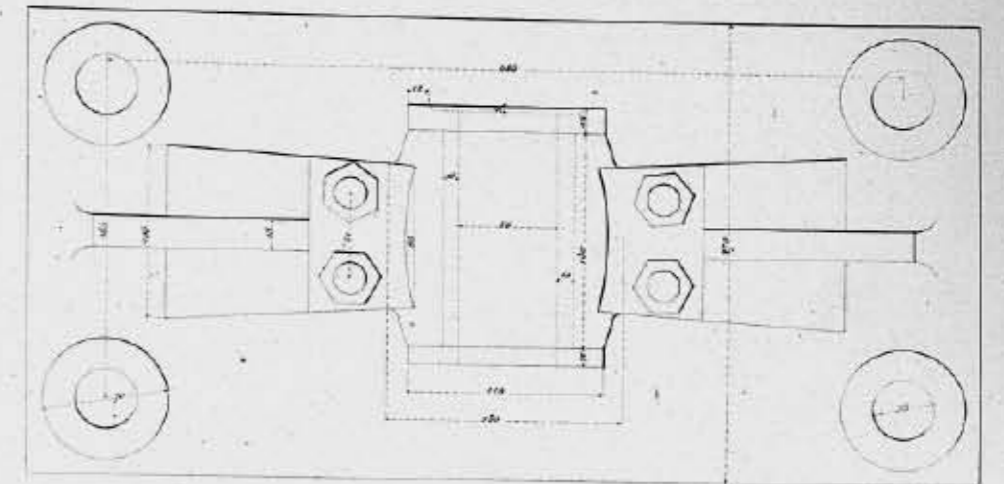
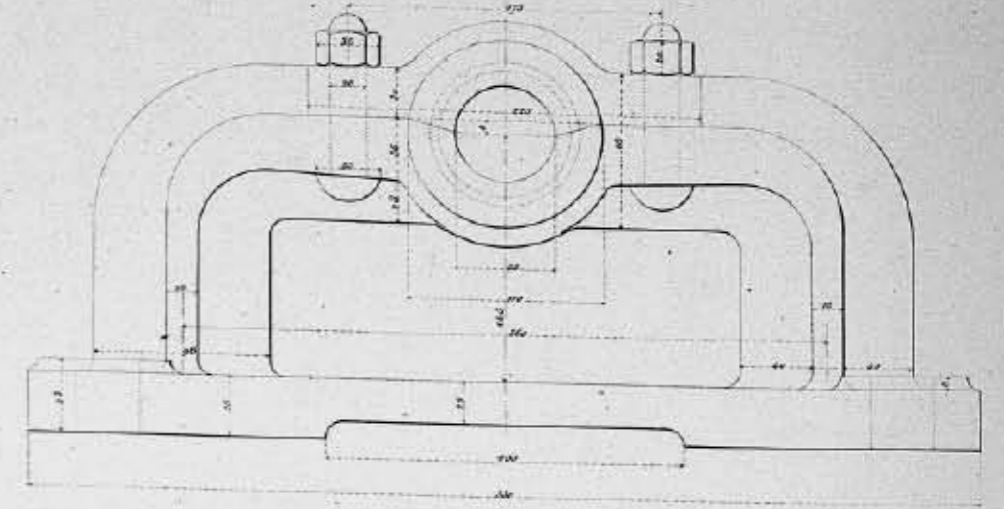
Échelle de 1/40



Transmission à l'orifice du puits zéro

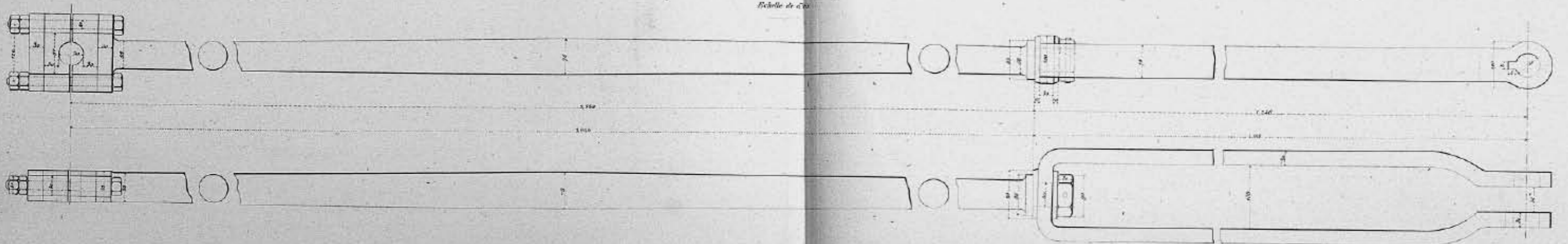
Guide inférieur

Échelle de 1/40



Bielles de la transmission à 352,95 de la tête

Échelle de 1/40

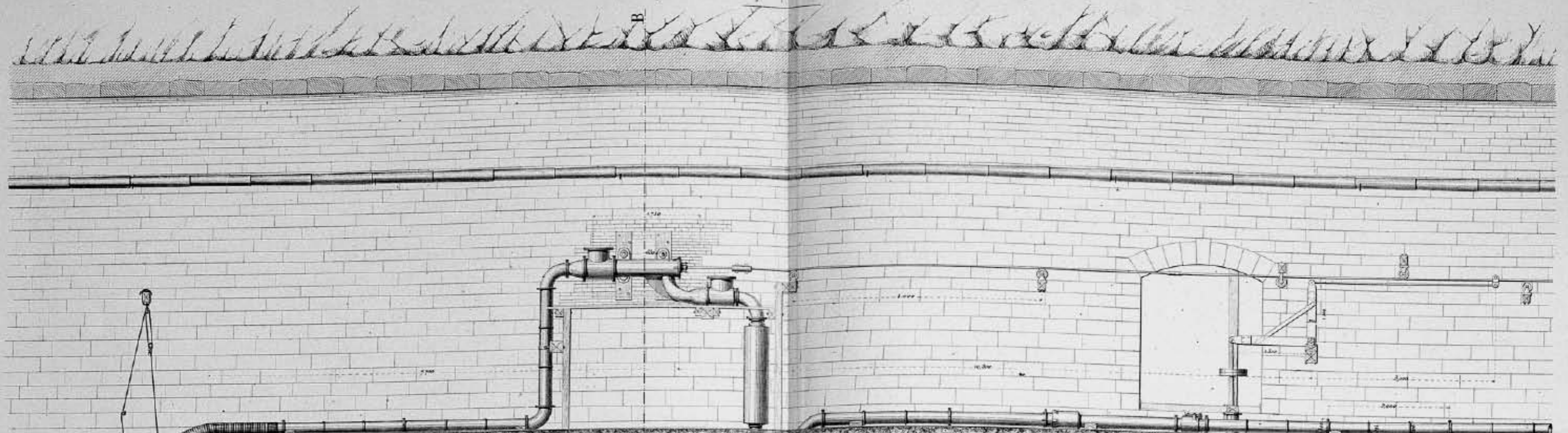


Dr. Bessé et Duffoy, Ing. A. Goussier & Co. Paris

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

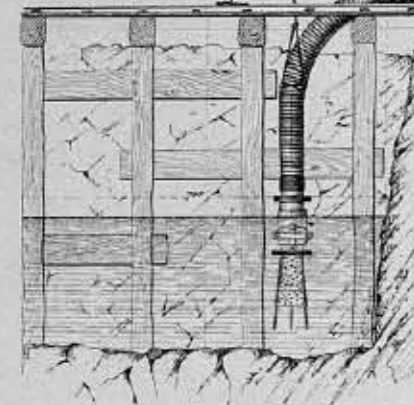
ÉPUISEMENTS TÊTE NORD.

Disposition de la pompe à 873,60 de la tête

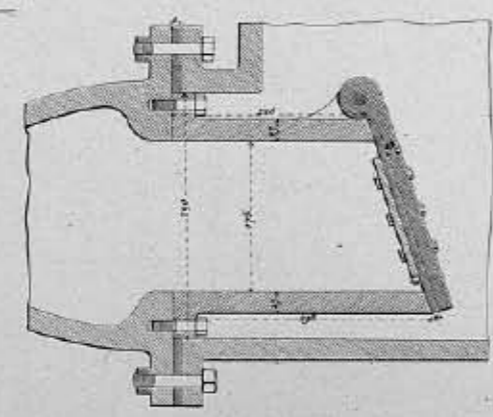
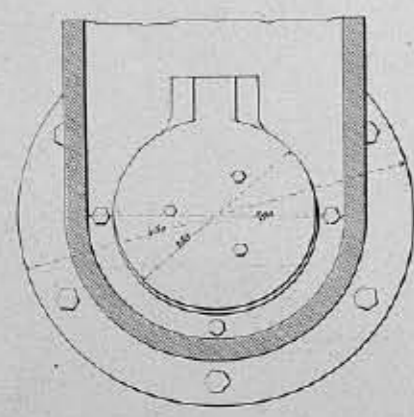


Diamètre de la pompe 0,35
 Course du piston 0,65
 Cube du réservoir 88"

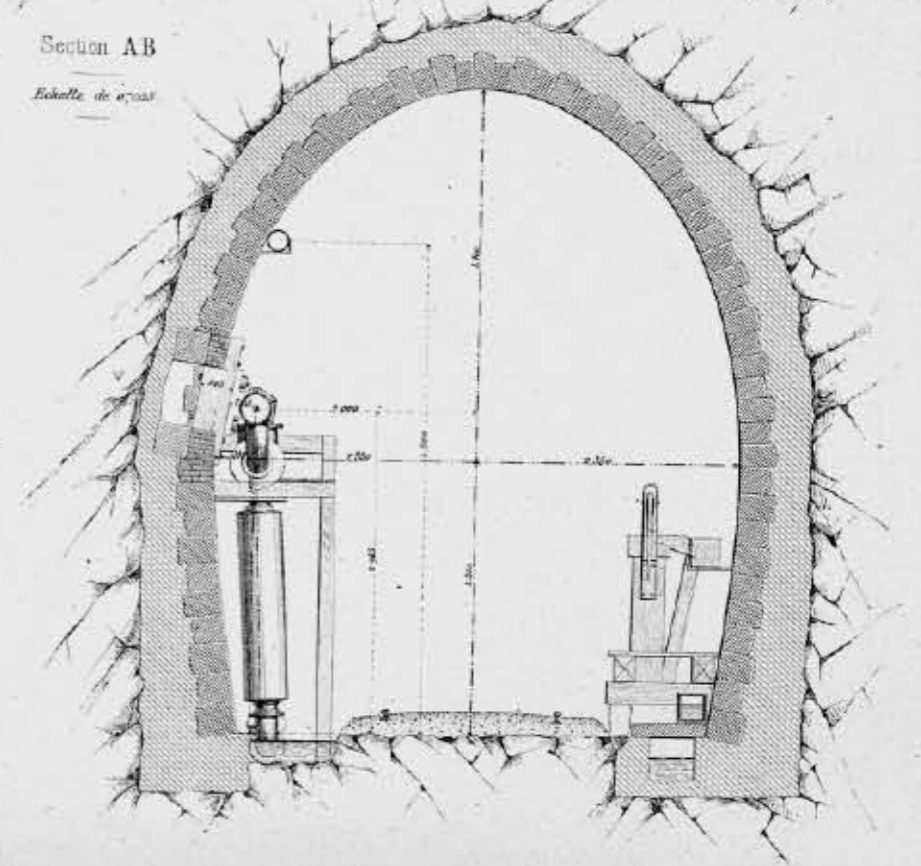
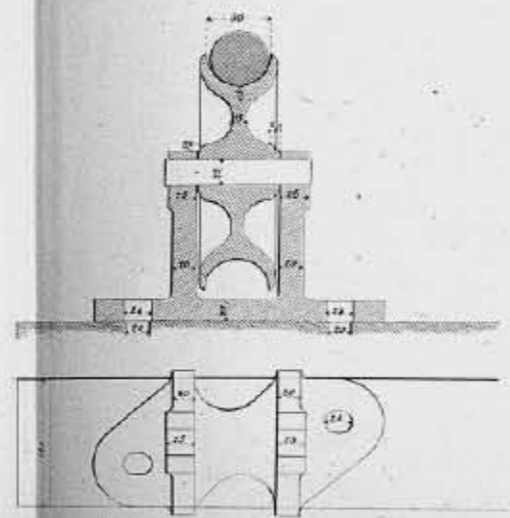
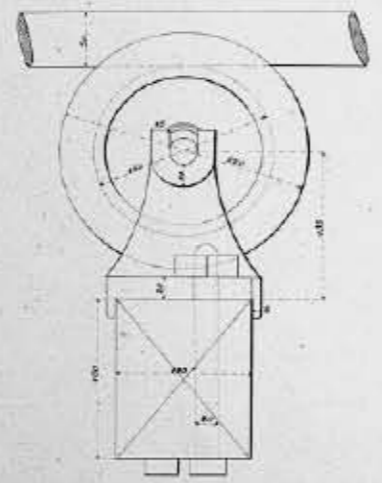
Section AB
 Echelle de 1/2000



Détail des soupapes
 Echelle de 1/50



Guides rouleaux
 Echelle de 1/25



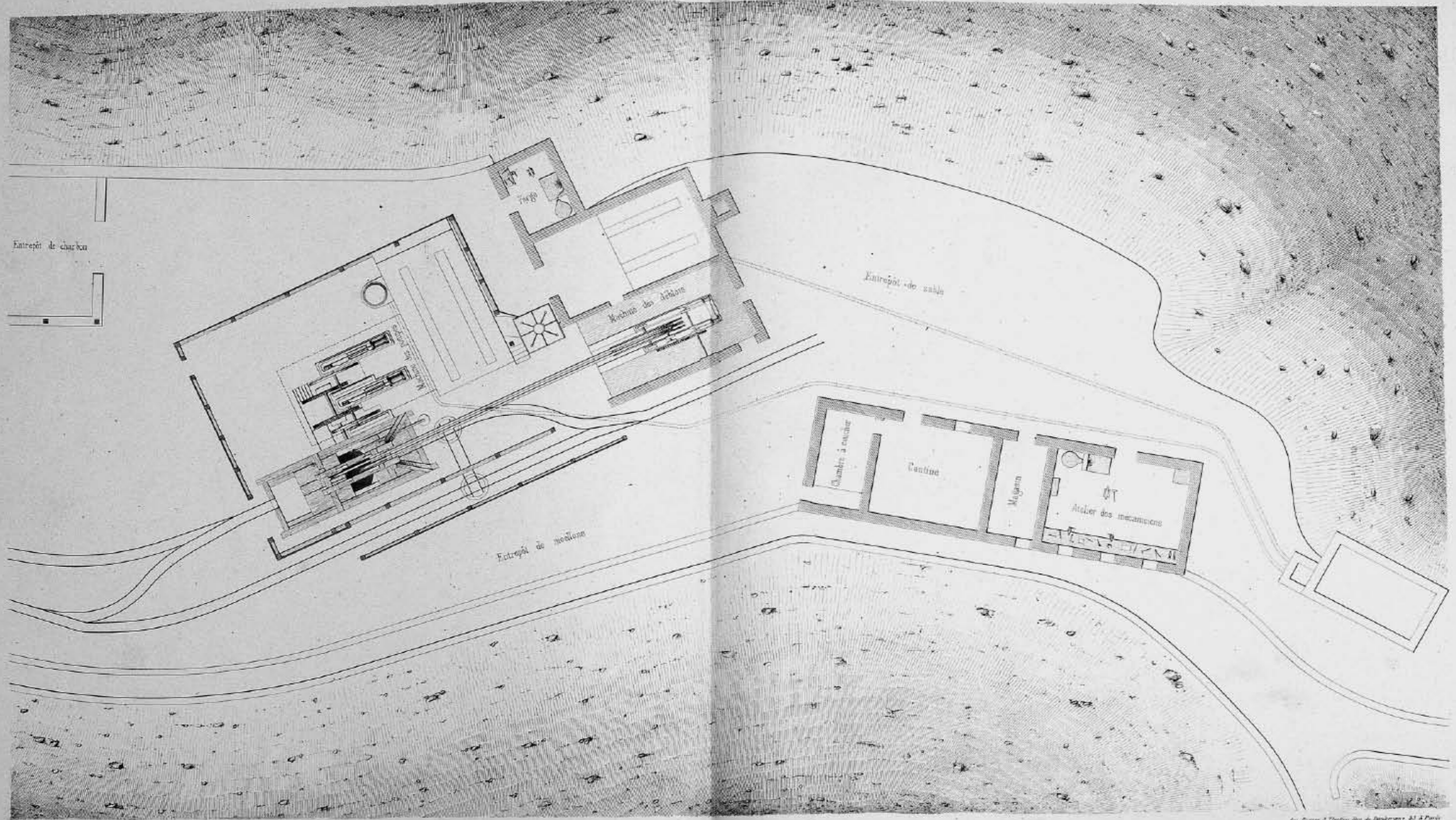
Aut. Brusa et Thuyet, 1888, de Danborger A.S. Paris

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

PUITS N°3.

PLAN D'ENSEMBLE DES MACHINES

Échelle de 1:200 pour l'air



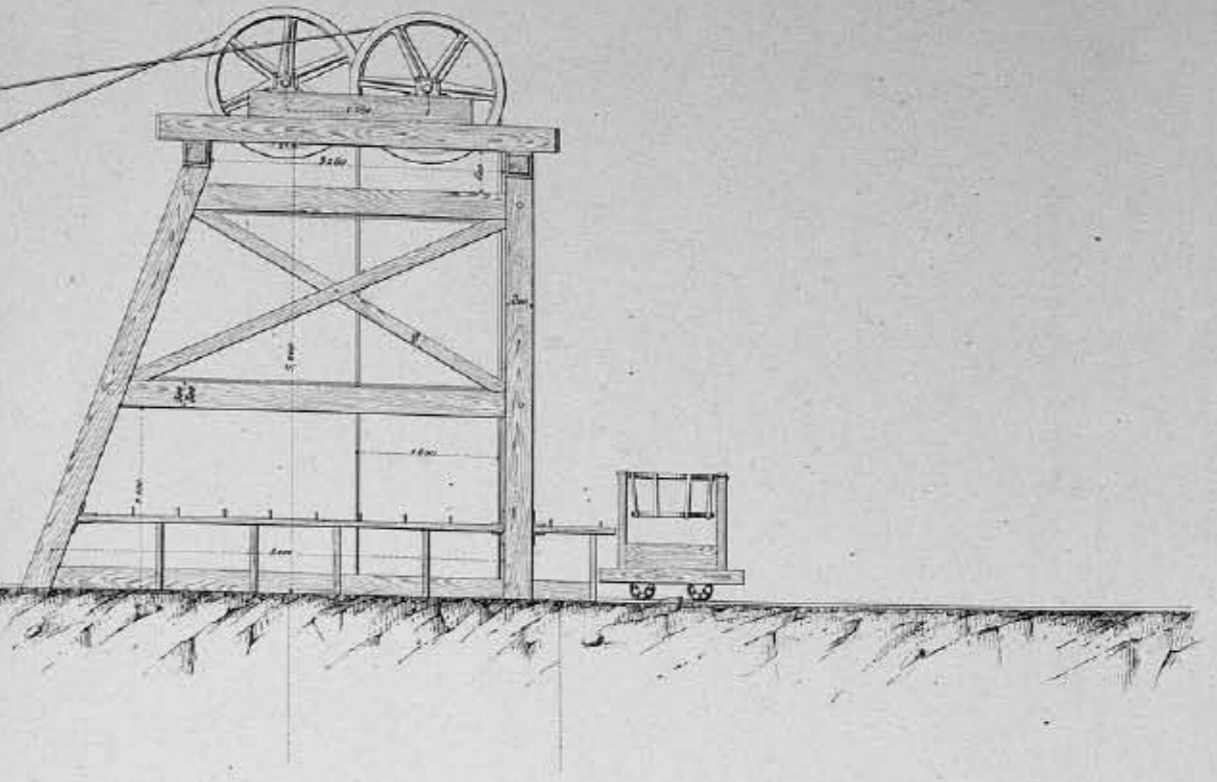
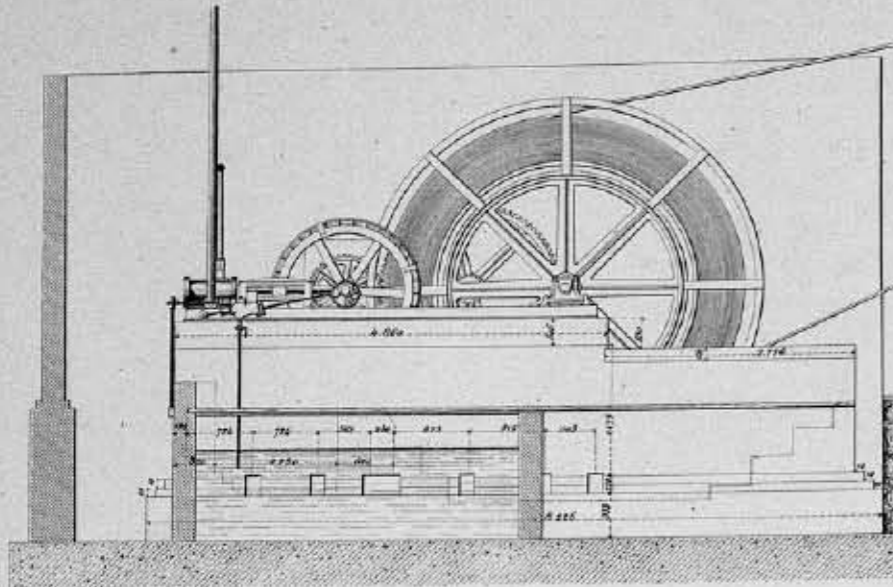
Sur Dessin de Théophile Lévy de Valenciennes, 23 à Paris

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

PUITS N°5.

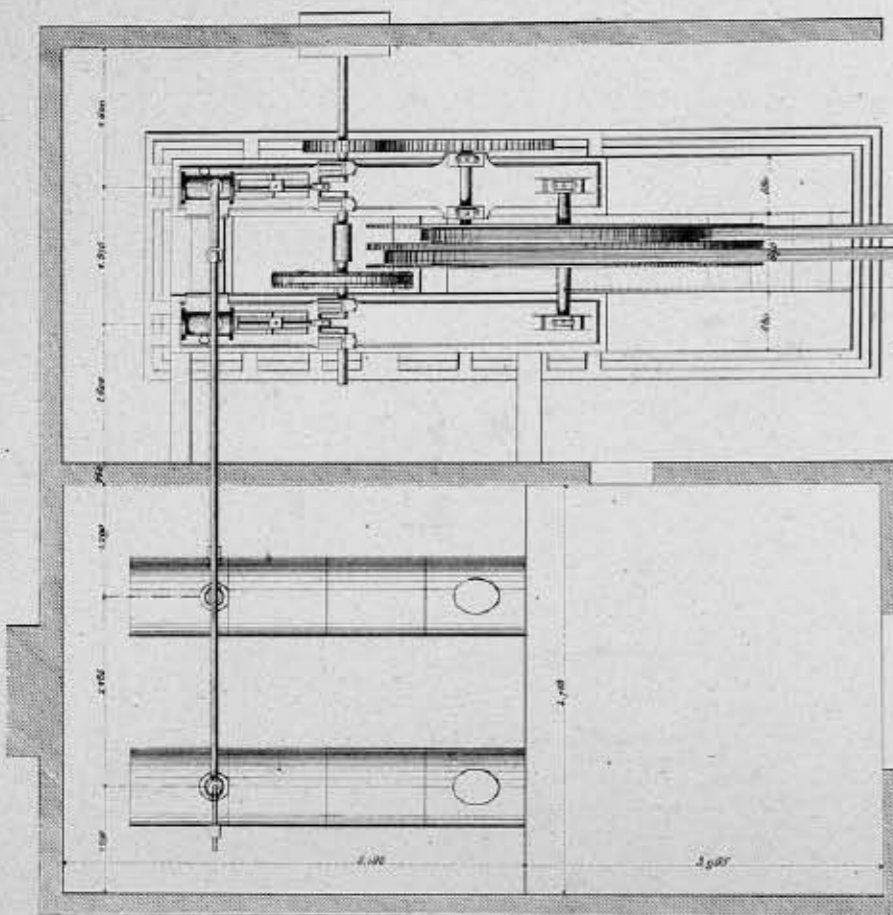
MACHINE FIXE CONDUISANT LES BENNES

Elevation

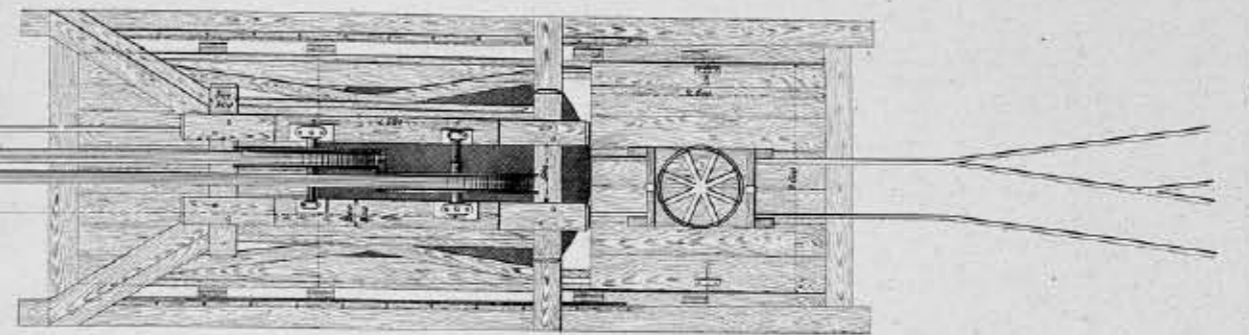


Plan

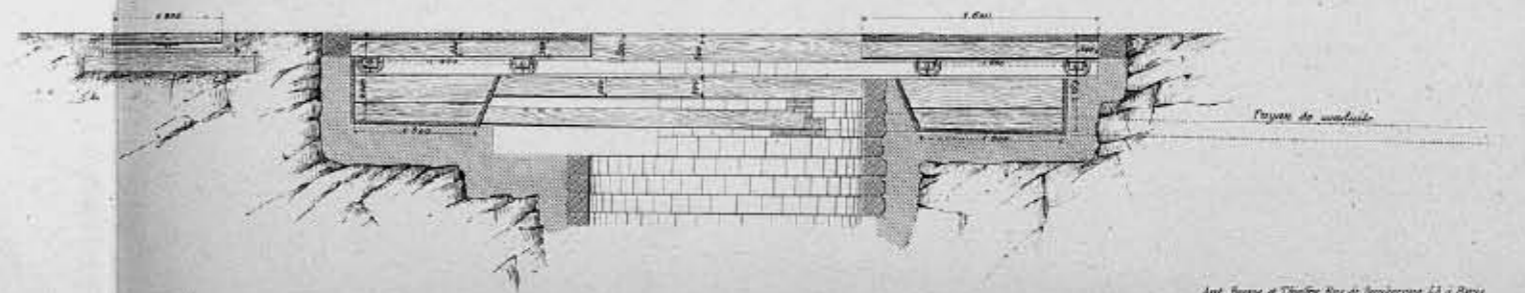
Echelle de 1:50 pour mètre



Distance de l'axe de la benne à l'axe du puits: 16,00



Coupe suivant AB.



LEGENDE

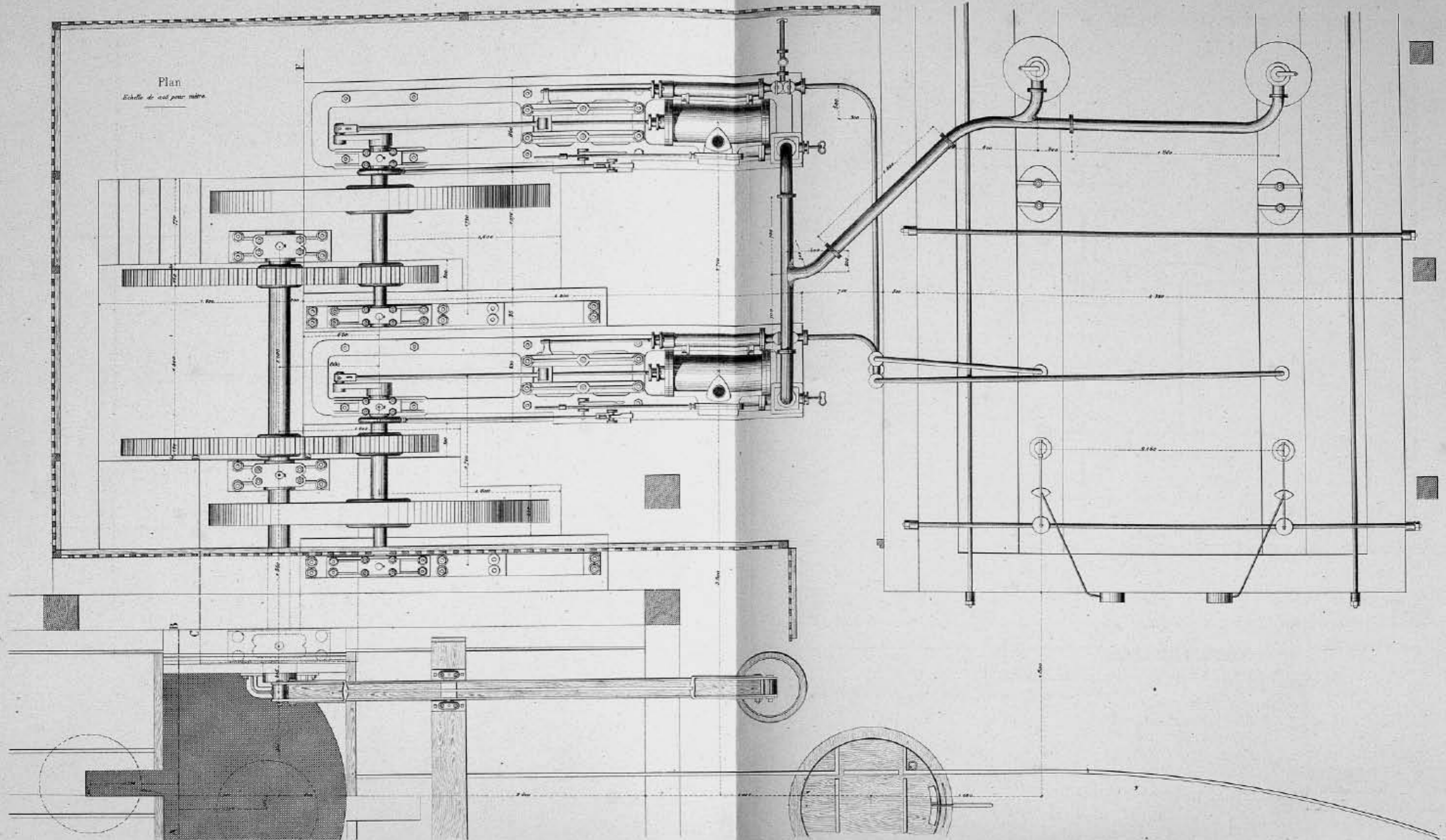
Machine fixe conduisant les bennes, composée de deux cylindres de 1,50 de diamètre chacun, la course du piston est de 0,30, le nombre de coups de piston par tour de manivelle, le diamètre des bennes est de 2,00 par l'intérieur, les forces de ces deux cylindres est de 10 chevaux chacun, soit 20 chevaux ensemble.

A. Béquilles pour le service des épuisements.

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS, PUIS N°3.

POMPES ASPIRANTES A SIMPLE EFFET

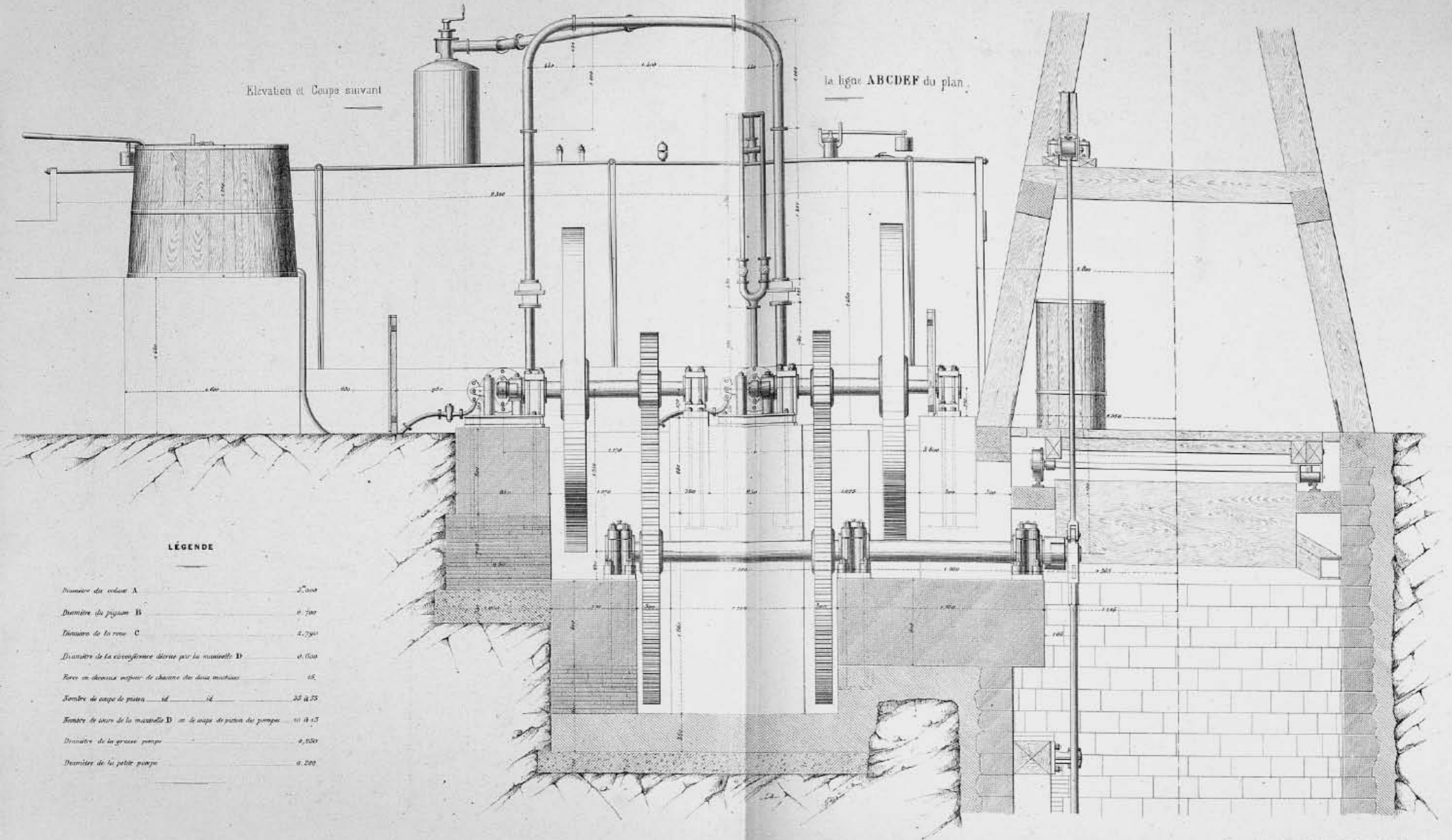


Les Irwin & Thibault Rue de Valenciennes 112 Paris

SOUTERRAIN DE L'APENNIN

ÉPUISEMENTS, PUIS N° 5.

Pompes aspirantes à simple effet



LÉGENDE

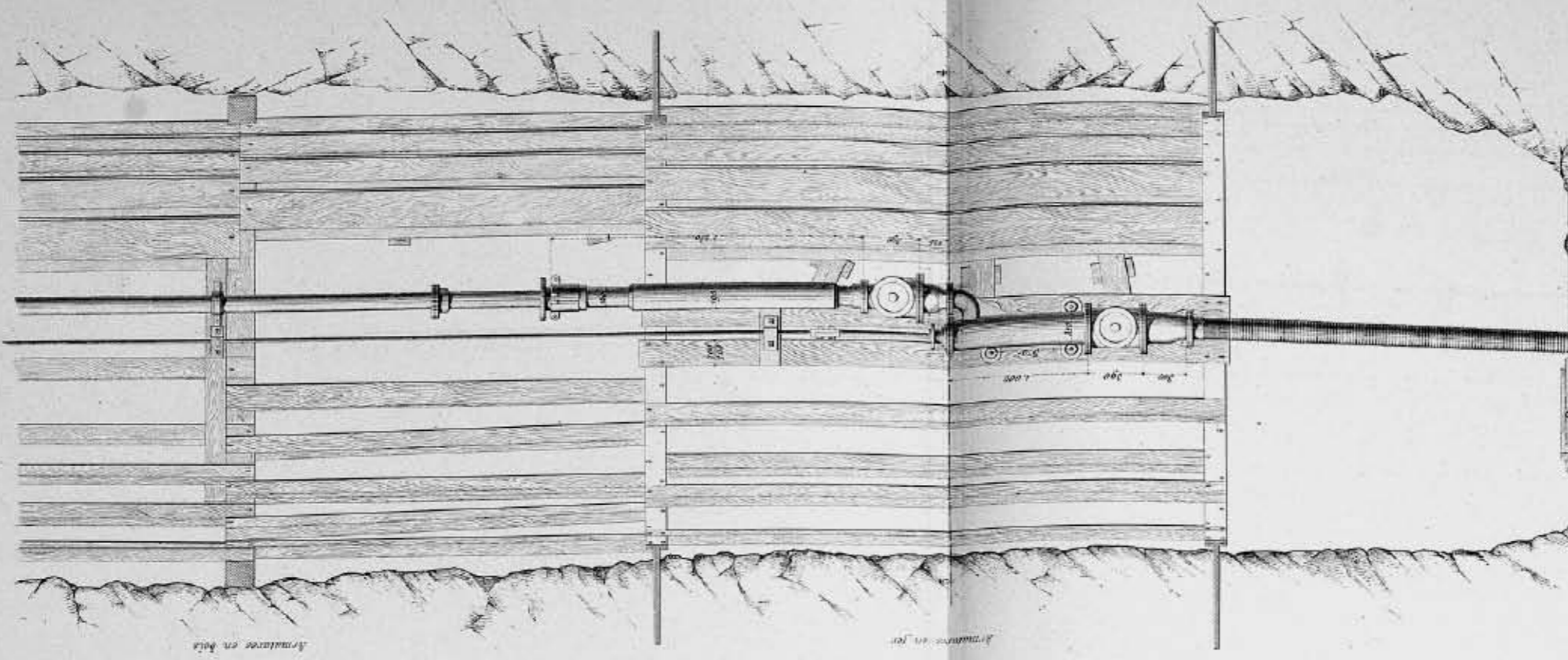
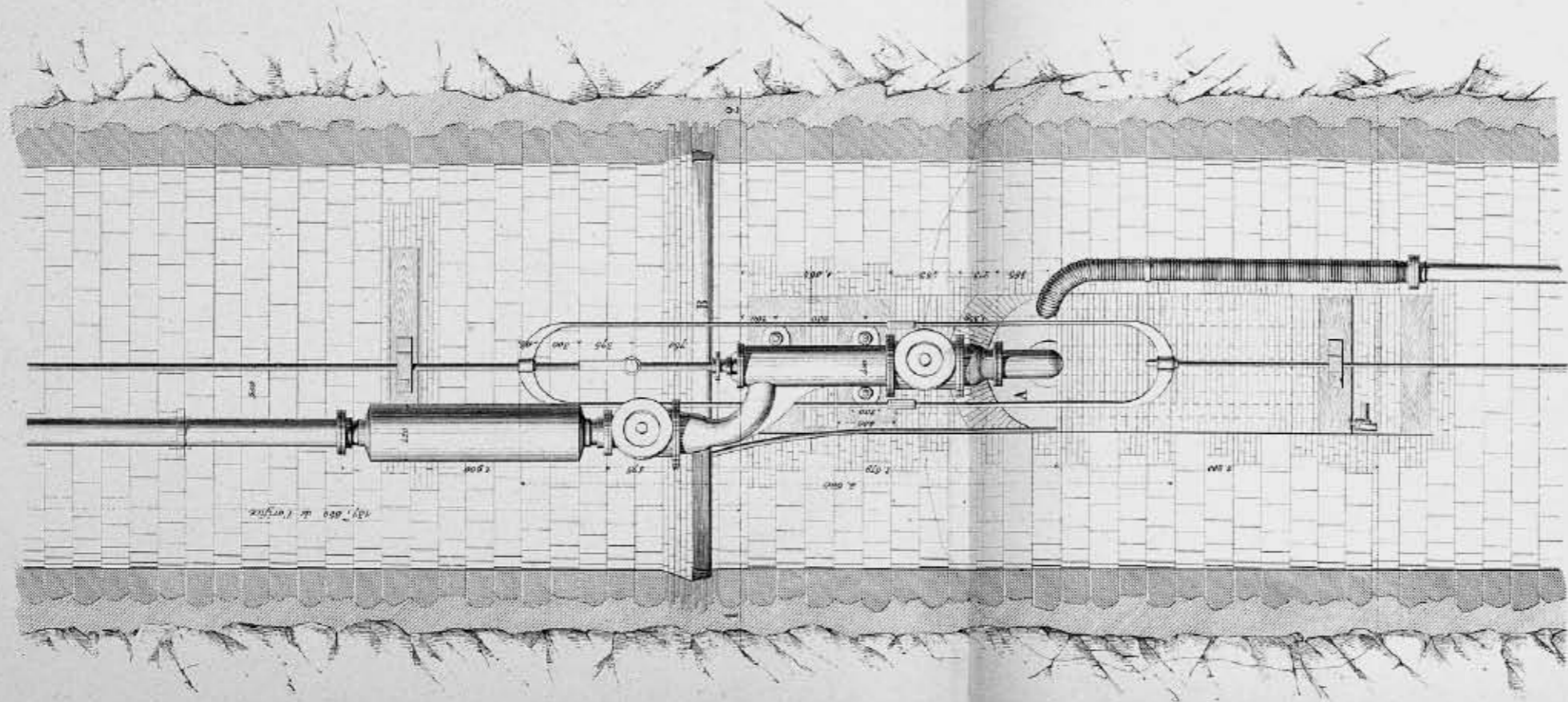
Hauteur du volant A	2,000
Diamètre du piston B	0,700
Diamètre de la rose C	2,790
Diamètre de la circonférence dérivée par la manivelle D	0,600
Force en chevaux vapeur de chacune des deux machines	10
Nombre de coups de piston à l'heure	35 à 35
Nombre de tours de la manivelle D en la coupe de piston des pompes	10 à 15
Diamètre de la grosse pompe	0,850
Diamètre de la petite pompe	0,200

SOUTERRAIN DE L'APENNIN.

ÉPUISEMENTS, PUIITS N° 5.

Tombe fixe.

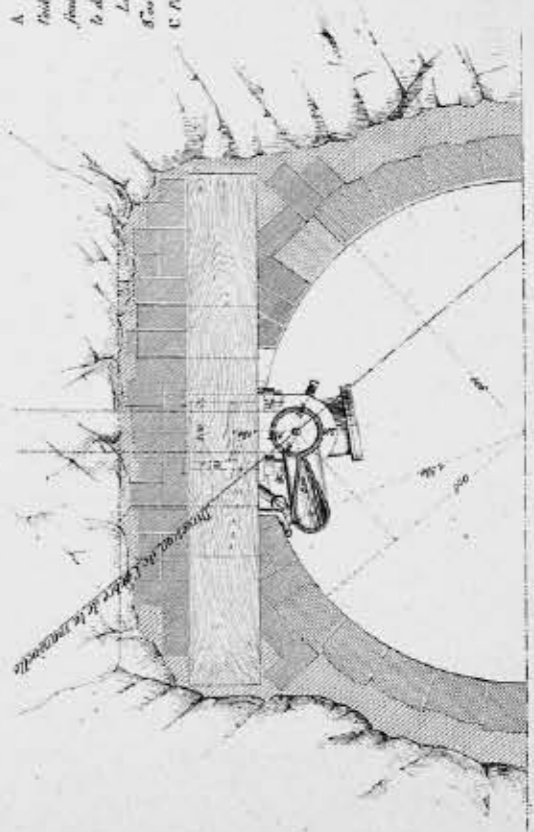
Échelle de six pour mètres.



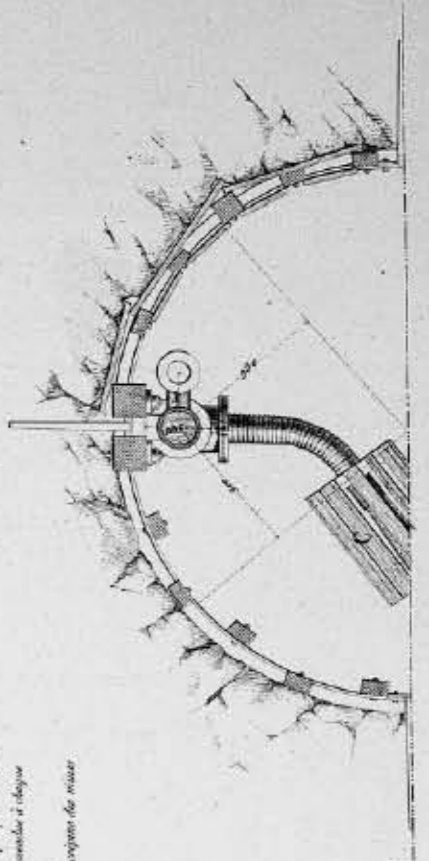
Coupe suivant 12.

LÉGENDE

- A. Réservez, comme le nous exposons ci-dessus, le régime B, de même que les eaux de fond de puits, lesquelles doivent être dans le dit réservoir à l'état de la pompe mobile.
- B. La pompe mobile a été démontée à chaque fois de passage.
- C. Puits pour garantir la coupe de la mine.



Coupe suivant 34.



I POZZI DI SCAVO E DI ESTRAZIONE, OGGI

Una volta terminate le operazioni di scavo per la realizzazione della galleria i pozzi hanno svolto la funzione di aspirazione dei fumi emessi dalle locomotive senza, però, risolvere questo problema che trovò soluzione definitiva solo con l'elettrificazione della linea nel 1927.

Alcuni pozzi sono ancora oggi visibili e sono giunti fino a noi in diversi gradi di conservazione in particolare per quanto riguarda le strutture di copertura in pietra, veri e propri "camini" presenti nei boschi tra Pracchia e San Mommè, e sono oggetto di escursioni e visite guidate.

Si tratta dei pozzi 0, 2 e 3.



Pozzo 2.



Pozzo 0.



Pozzo 3.

