

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - https://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

NOTICE DE LA REVUE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Revue technique de l'exposition universelle de 1900
Titre	Revue technique de l'exposition universelle de 1900
Adresse	Paris : E. Bernard et Cie, 1900
Collation	7 vol. de pl. ; 38 cm
Nombre de volumes	7
Cote	CNAM-BIB Fol Xae 29 (1-7) Res
Sujet(s)	Exposition internationale (1900 ; Paris) Génie mécanique
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?FOLXAE29
LISTE DES VOLUMES	
	Première partie. Architecture et construction
VOLUME TÉLÉCHARGÉ	Deuxième partie. Matériel et procédés généraux de la mécanique. Planches 1 à 40
	Deuxième partie. Matériel et procédés généraux de la mécanique. Planches 1 à 38. Planches 39 à 67
	Troisième partie. Électricité. Planches 1 à 20
	Quatrième partie. Génie civil. Cinquième partie. Moyens de transport. Planches 1 à 12
	Septième partie. Mines et métallurgie. Planches 1 à 11
	Huitième partie. Industries textiles. Planches 1 à 7

NOTICE DU VOLUME TÉLÉCHARGÉ	
Titre	Revue technique de l'exposition universelle de 1900
Volume	Deuxième partie. Matériel et procédés généraux de la mécanique. Planches 1 à 40
Adresse	Paris : E. Bernard et Cie, 1901
Collation	1 vol. ([2]-40 pl.) ; 38 cm
Nombre de vues	99
Cote	CNAM-BIB Fol Xae 29 (2
Sujet(s)	Exposition internationale (1900 ; Paris) Génie mécanique
Thématique(s)	Expositions universelles
Typologie	Revue
Langue	Français
Date de mise en ligne	06/10/2010
Date de génération du PDF	07/02/2026
Recherche plein texte	Disponible
Notice complète	https://www.sudoc.fr/152627251
Permalien	https://cnum.cnam.fr/redir?FOLXAE29.2

REVUE TECHNIQUE

DE

L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

COURBEVOIE

IMPRIMERIE E. BERNARD ET C^{ie}

BUREAUX A PARIS 29, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS

Revue Technique

DE

L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900

PAR UN

Comité d'Ingénieurs, d'Architectes, de Professeurs et de Constructeurs

Directeur

CH. JACOMET *

DIRECTEUR-INGÉNIEUR DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE EN RETRAITE

DEUXIÈME PARTIE

Matériel et Procédés généraux
de la Mécanique

Planches 1 à 40



Fol Xae 29

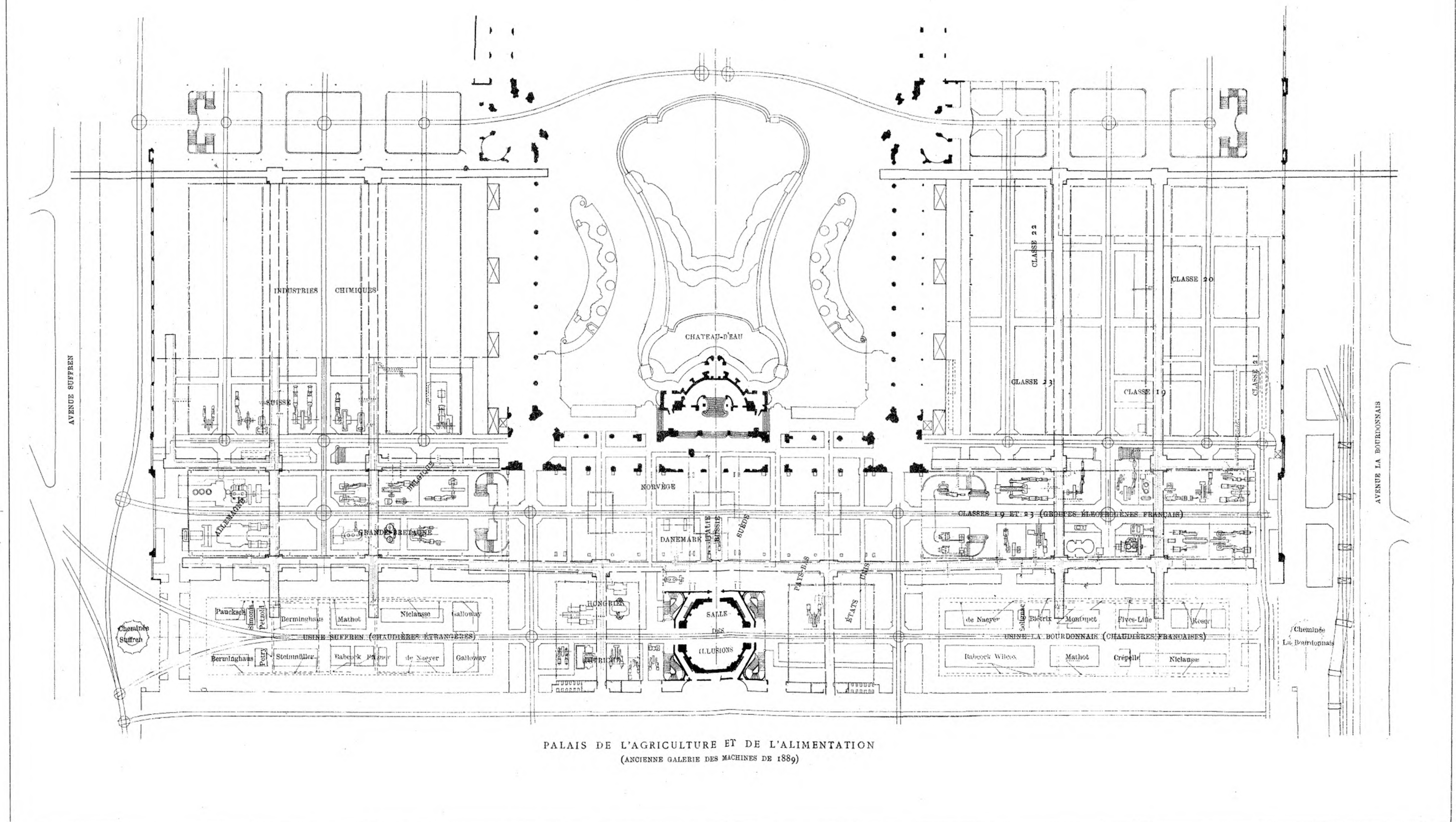
voir à 8° Xae 585 2

PARIS

E. BERNARD & C^{ie}, Imprimeurs-Éditeurs

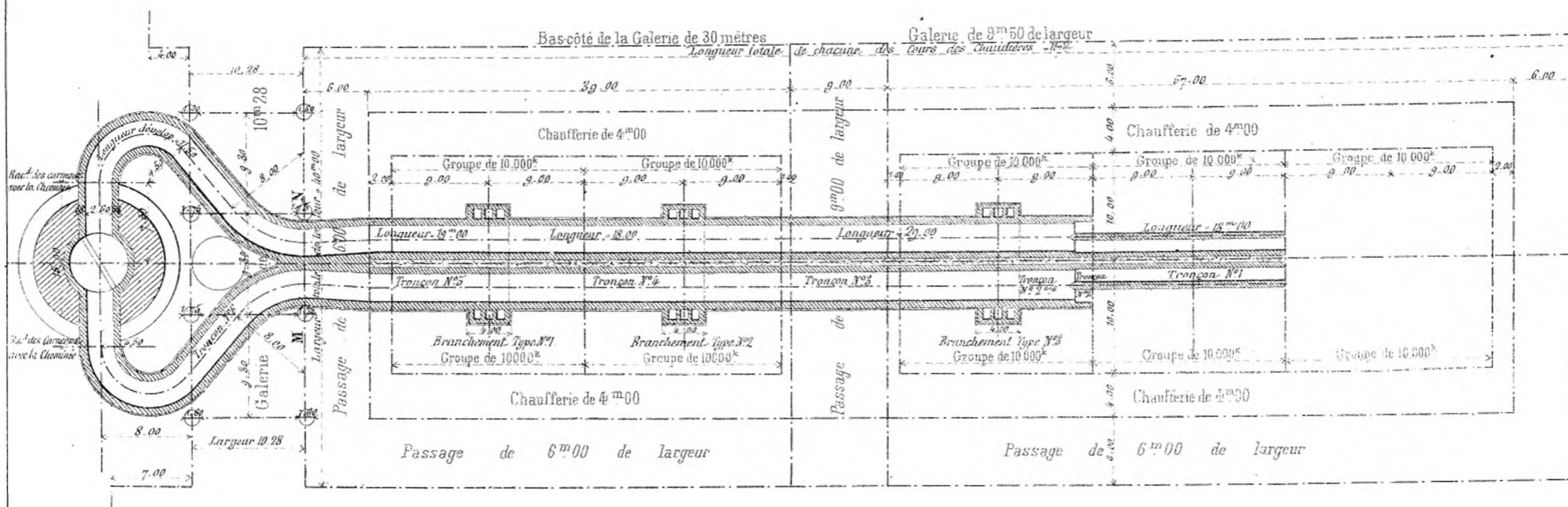
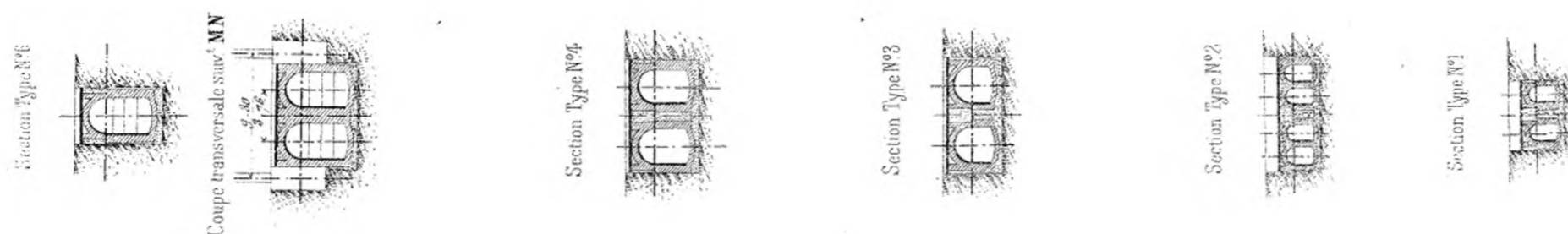
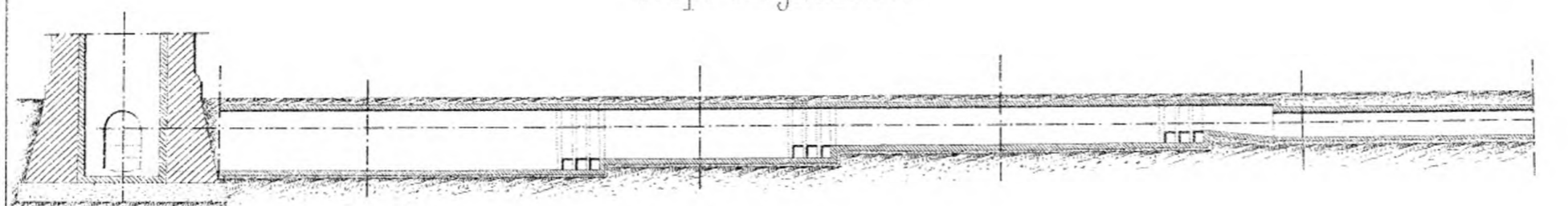
29, Quai des Grands-Augustins, 29

1901



CARNEAUX DE FUMÉE DE L'USINE SUFFREN

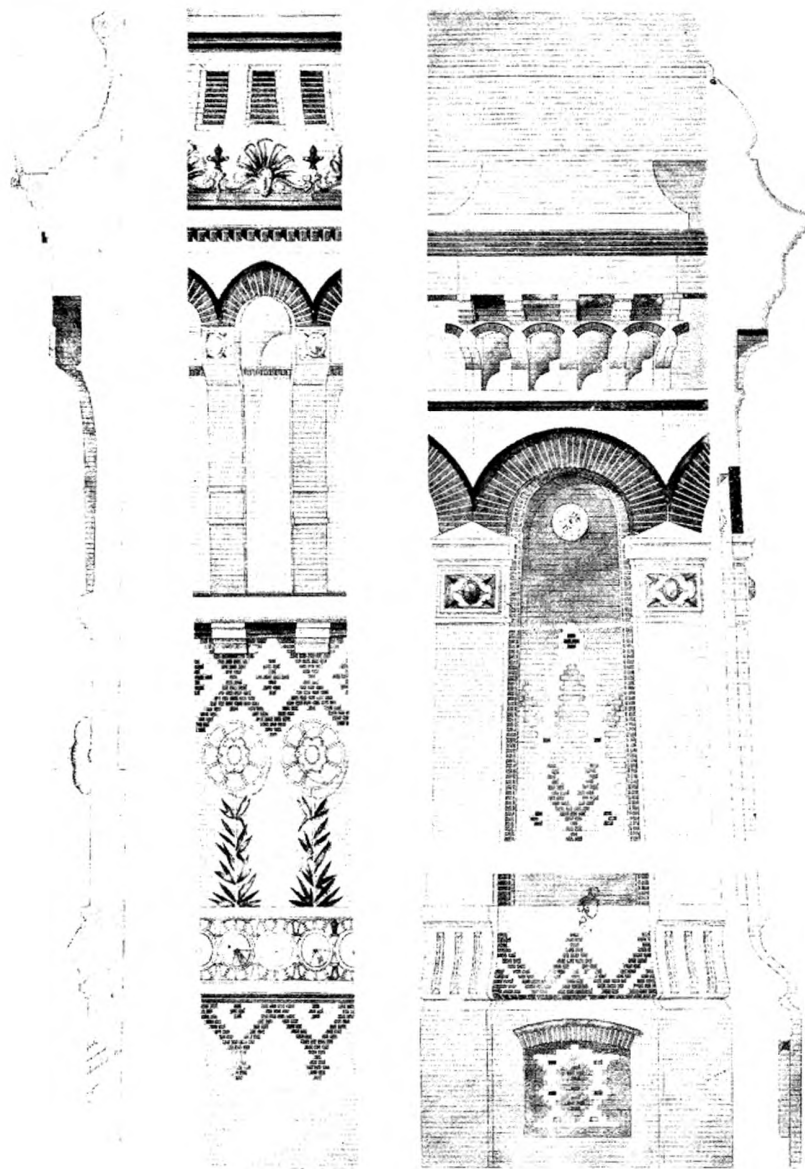
Coupe longitudinale



GALERIE DES MACHINES DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

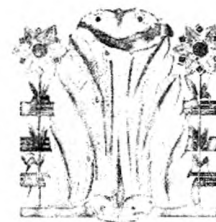
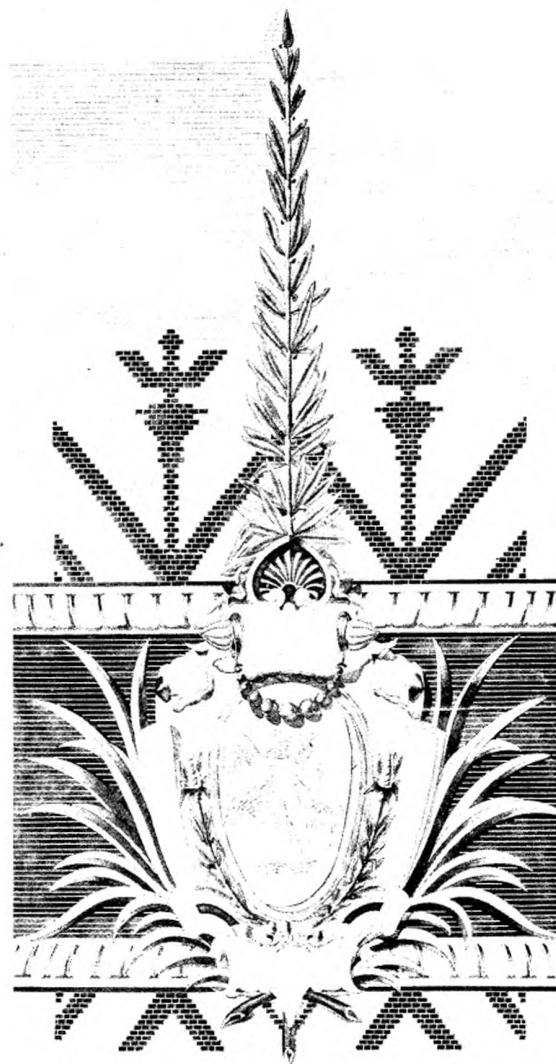
Largonnell et Langlet 124 Rue Lafayette Paris

CHEMINEE DE L'USINE LA BOURDONNAIS



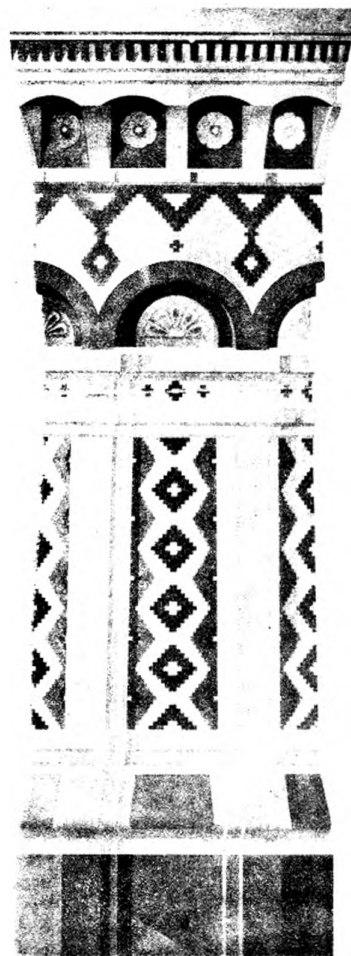
Détails du chapiteau.

Détails du piédestal.

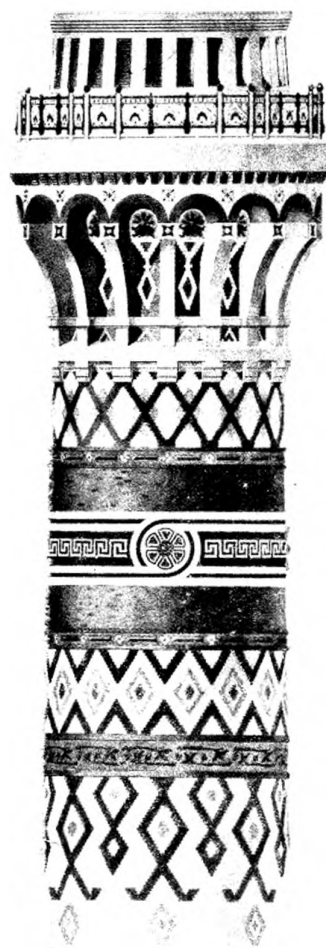
Ceinture en céramique et
feuilles d'acanthus du fût.

Élévation de la cheminée.

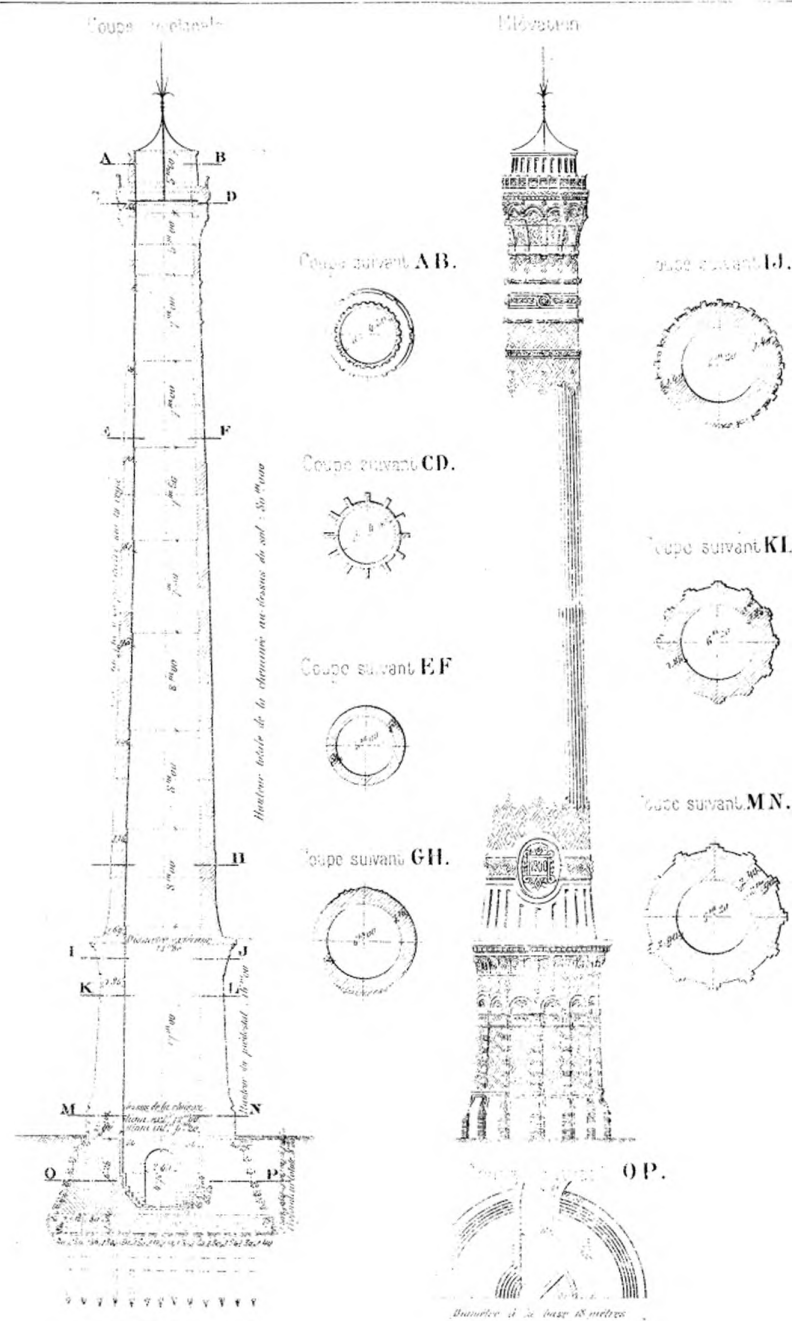
CHEMINÉE DE L'USINE SUFFREN

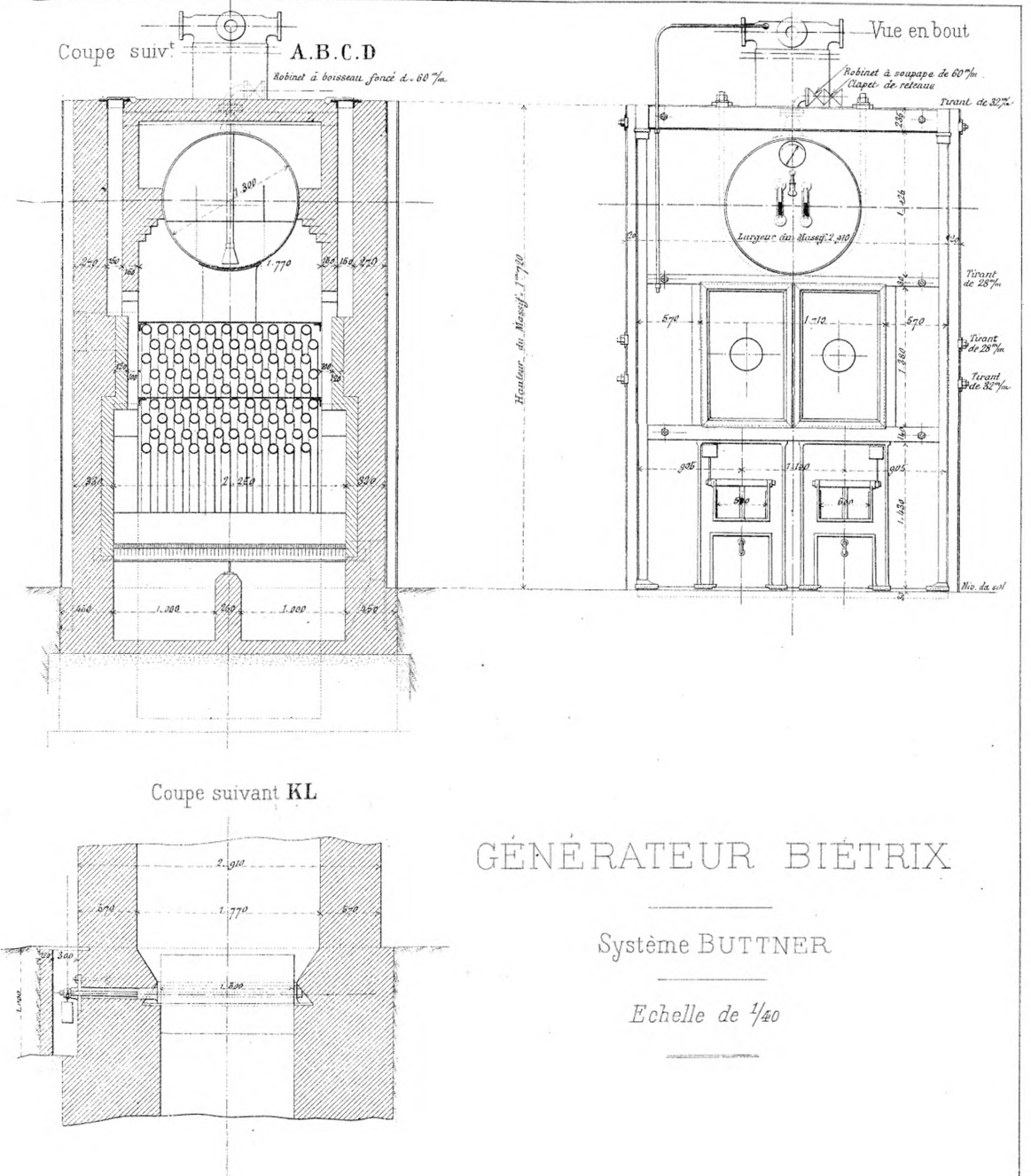


Détails du piédestal.



Détails du chapiteau.





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

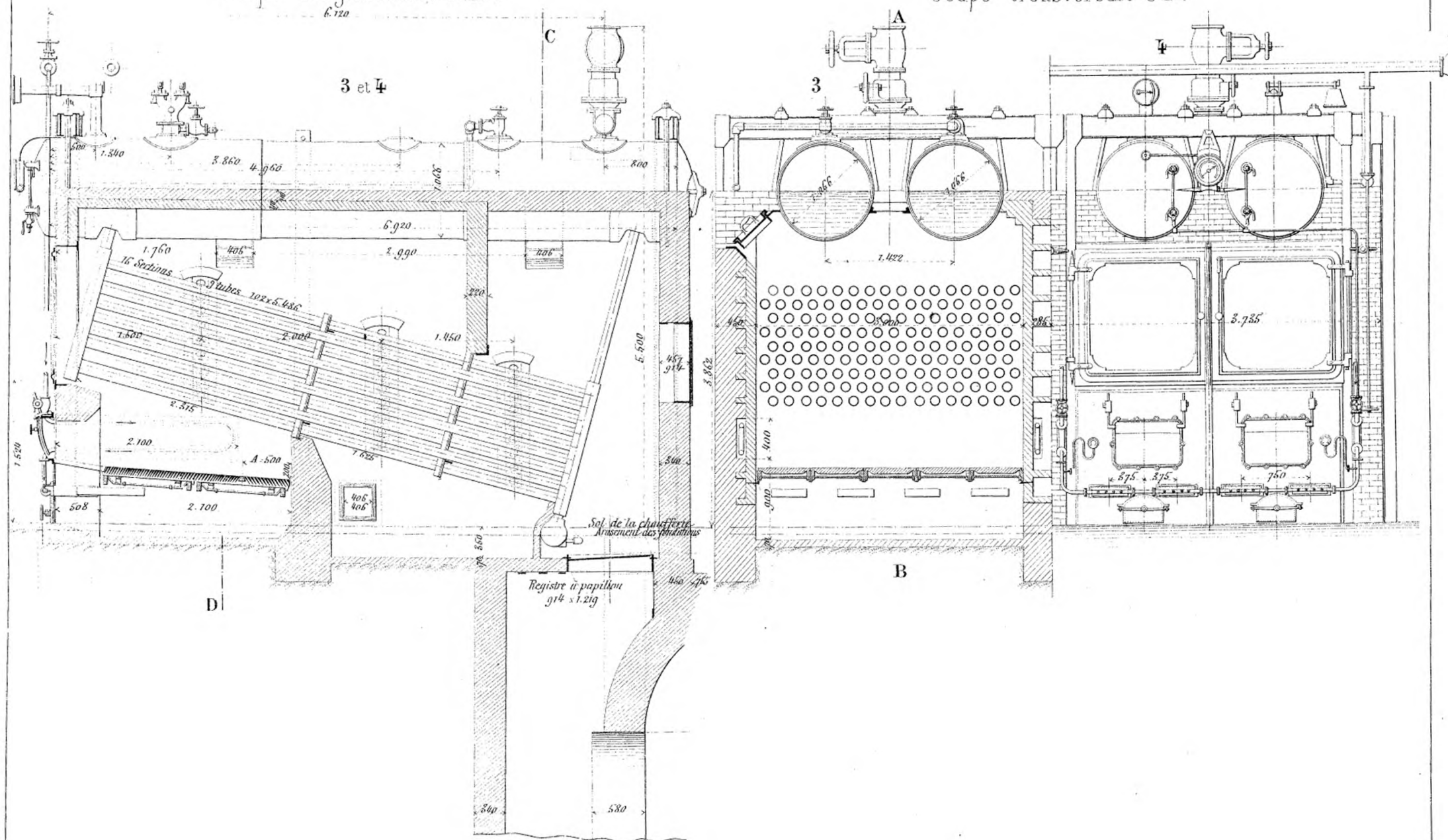
GÉNÉRATEURS BABCOCK ET WILCOX

Installation de 2 Chaudières de l'Usine Suffren munies de grilles Poillon.

Echelle : $\frac{1}{50}$.

Coupe longitudinale AB.

Coupe transversale CD.



GÉNÉRATEURS BABCOCK ET WILCOX.

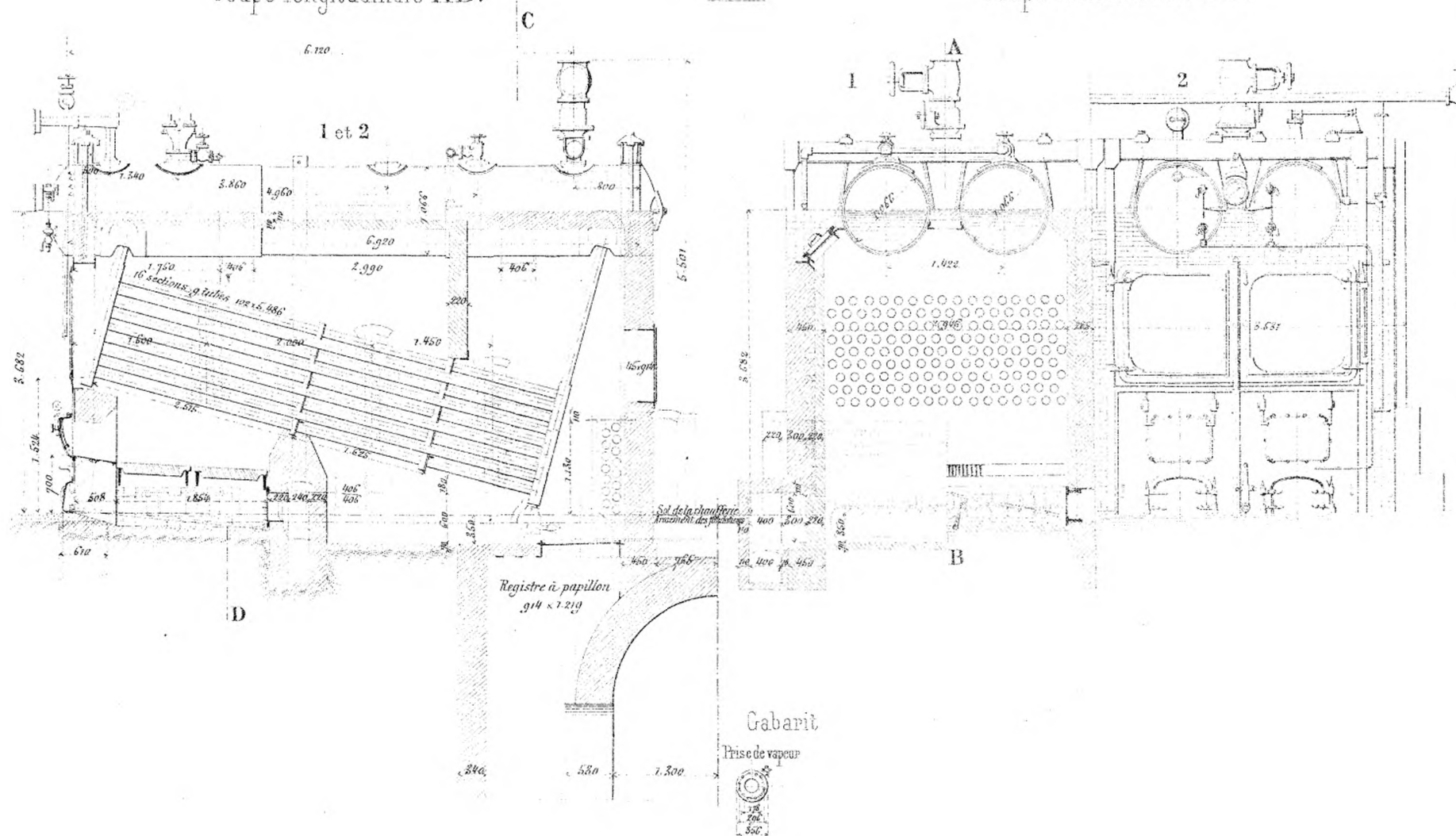
de l'Usine Suffren.

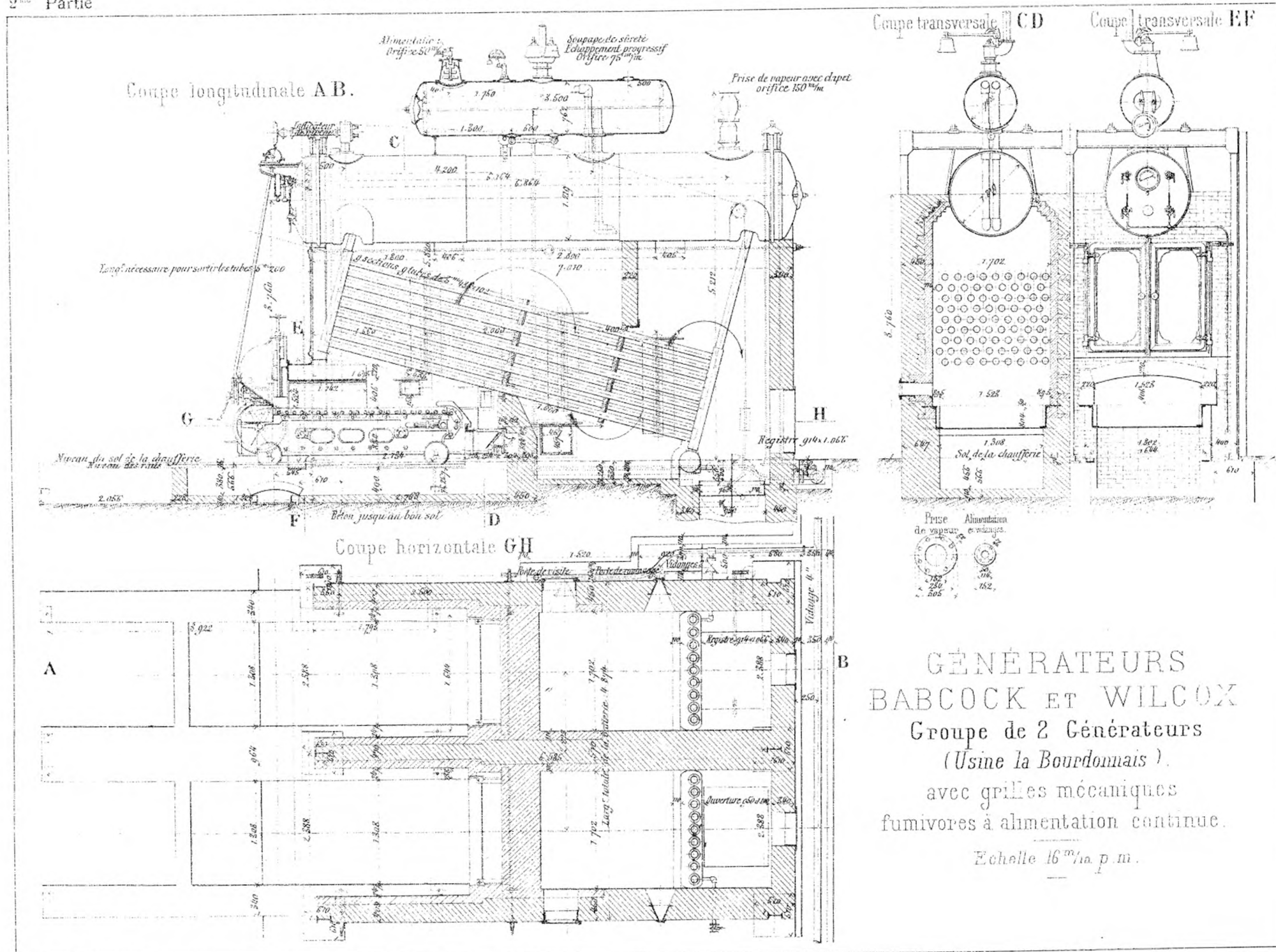
avec soufflerie, pour tirage forcé.

Echelle : 16^m/m p^r 1 m.

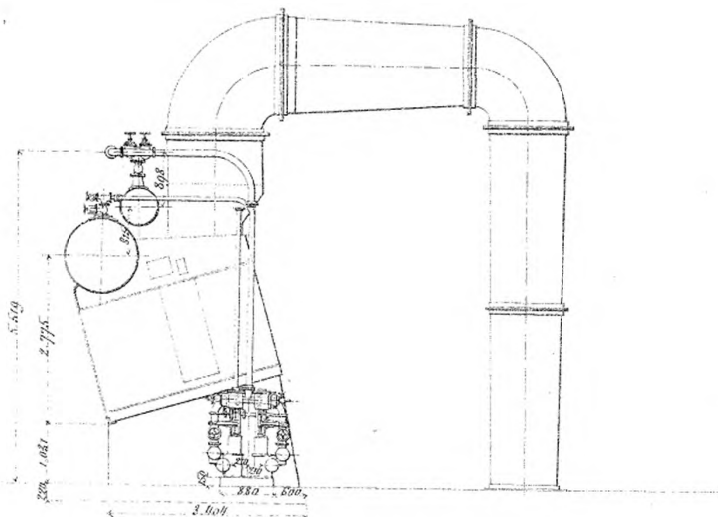
Coupe longitudinale AB.

Coupe transversale CD.

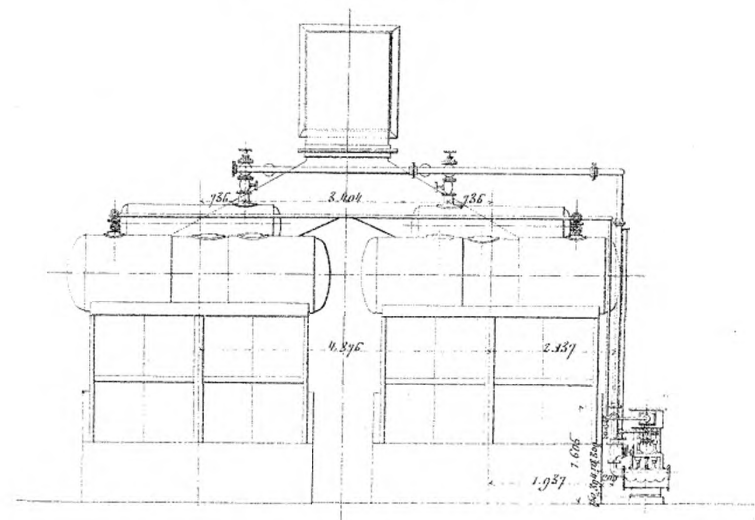




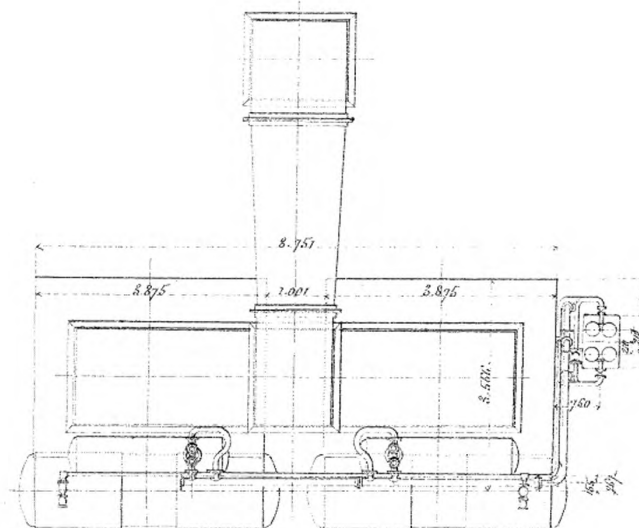
Elevation de côté



Elévation de face



Plan.



GÉNÉRATEURS
BABCOCK ET WILCOX

Ensemble de 2 chaudières

Type Marine de 750 ch^x

DE LUSINE DE LA BOURDONNAIS

Echelle 4100

GÉNÉRATEURS BARCOCK ET WILCOX (TYPE MARINE)

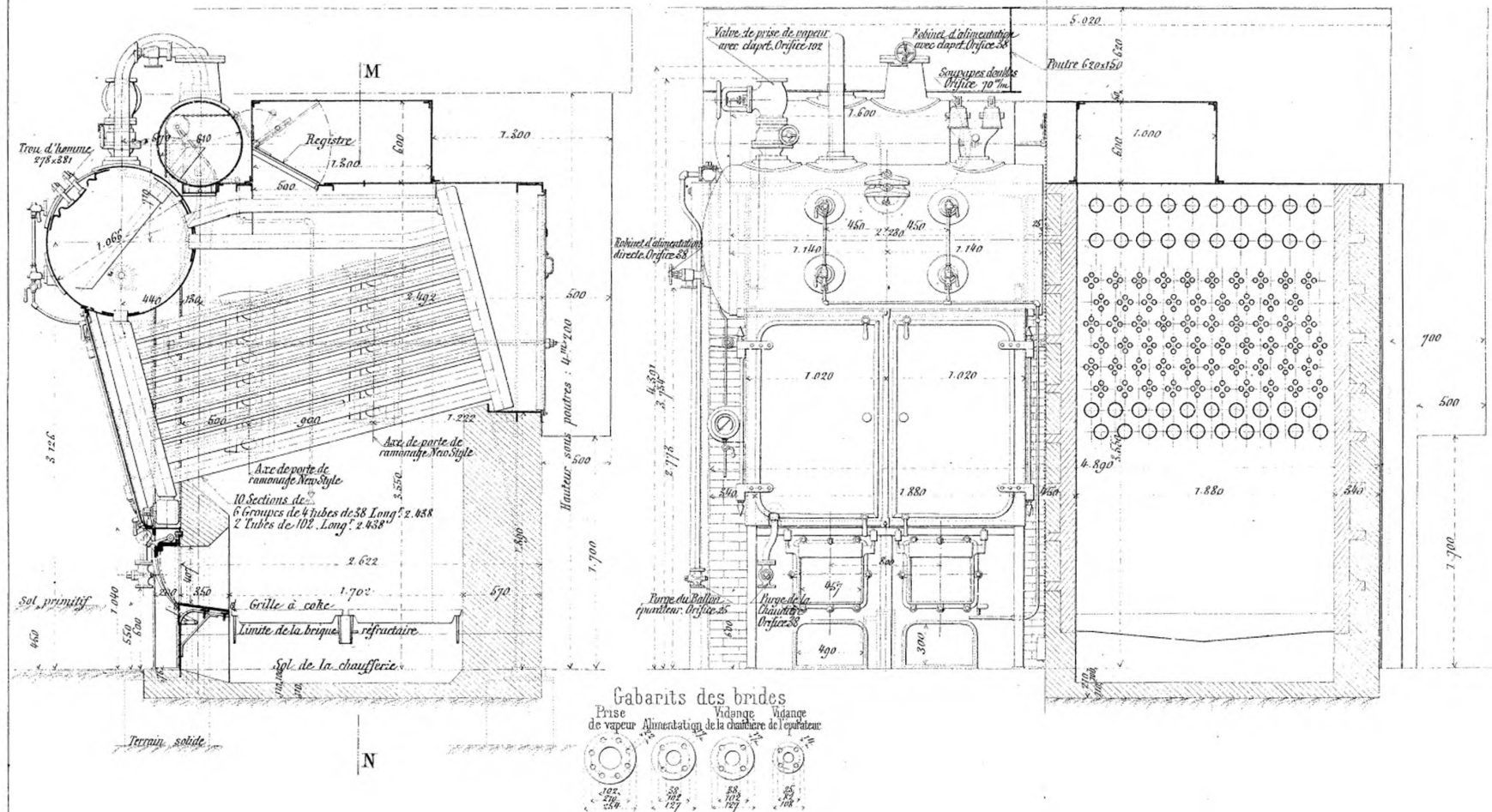
Installation de 2 Générateurs à la Tour Eiffel.

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

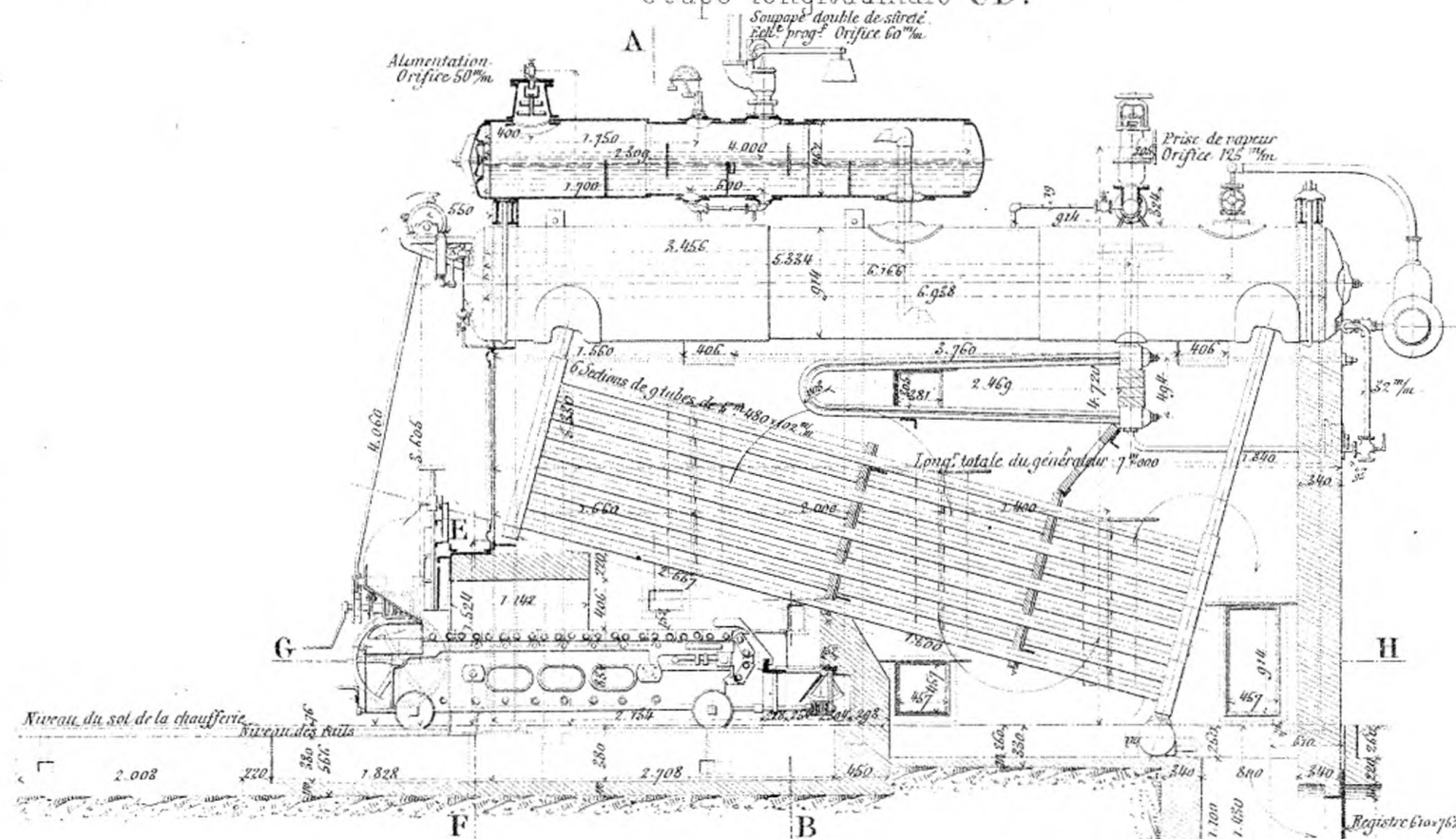
Coupe longitudinale.

Vue de face

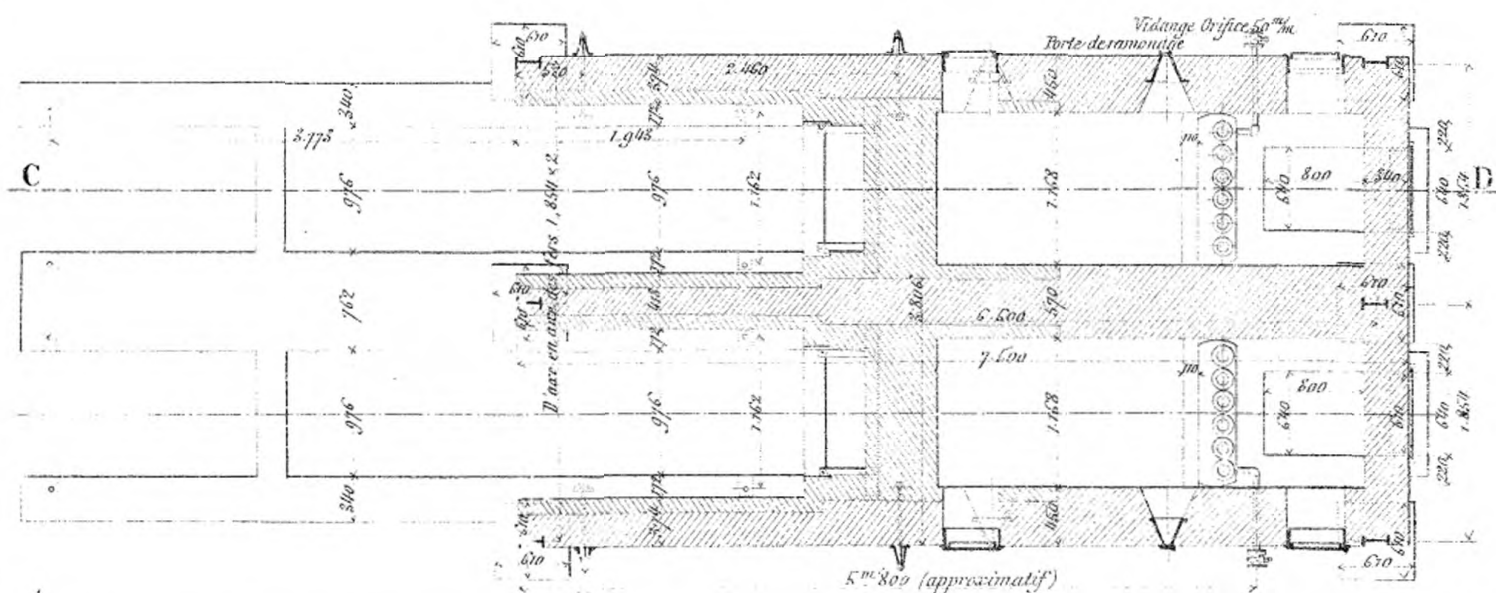
Coupe suivant MN



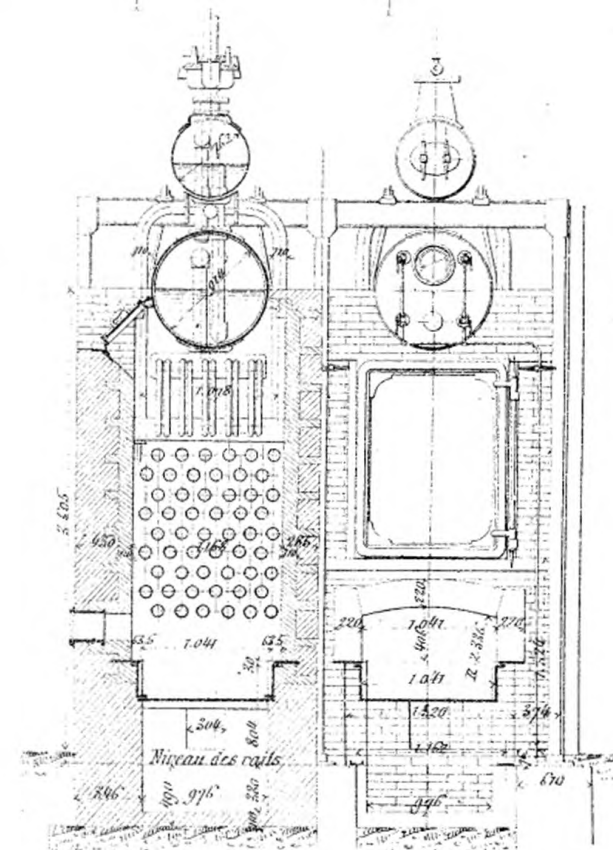
Coupe longitudinale CD.



Coupe horizontale GH.



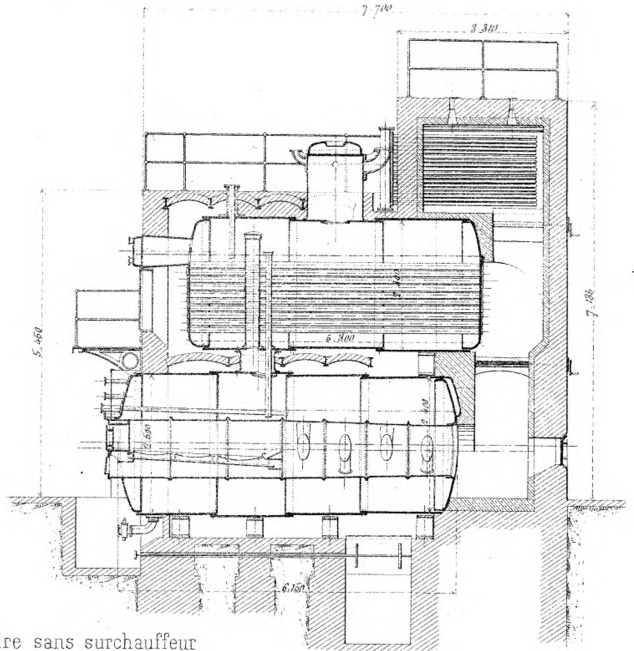
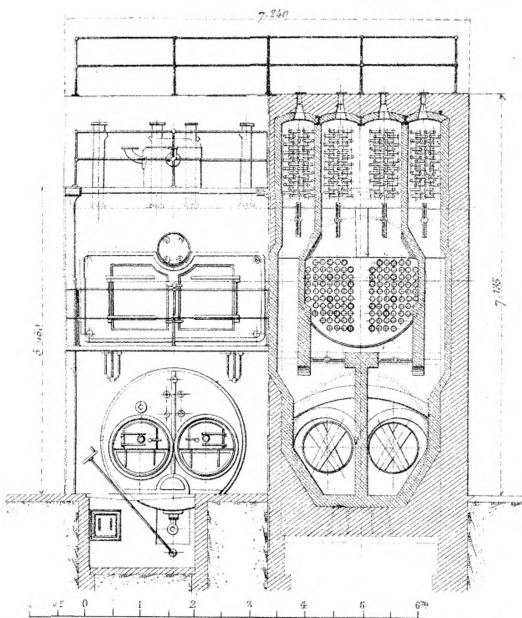
Coupe transversale AB. Coupe suivant EF.



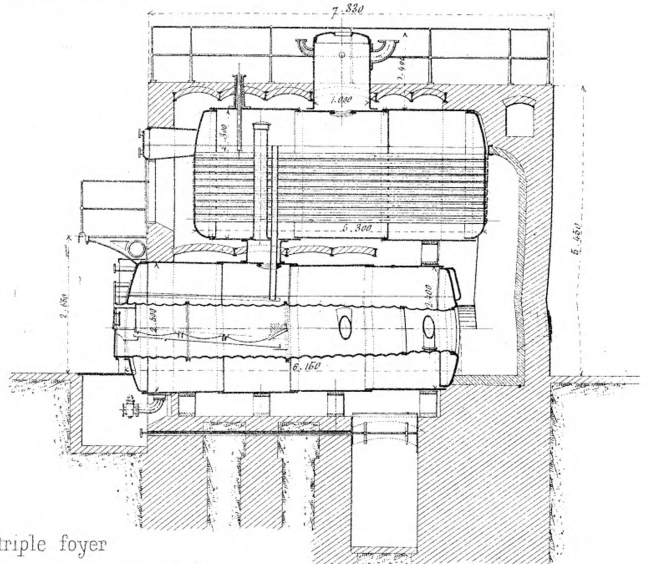
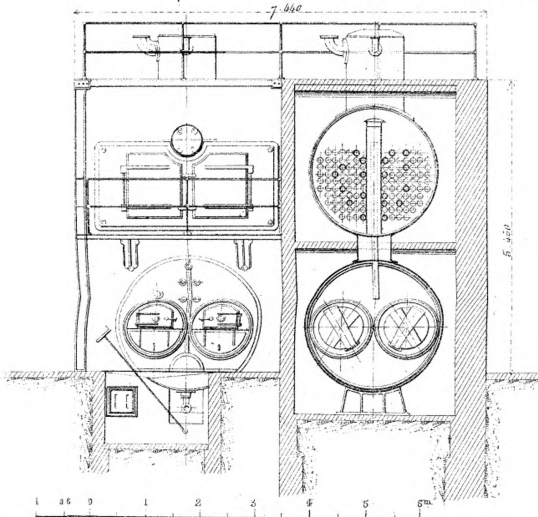
GÉNÉRATEURS
BABCOCK ET WILCOX
Groupe de 2 Générateurs
de l'Usine de la Cunette.
(Service des Eaux).

Echelle 1/60.

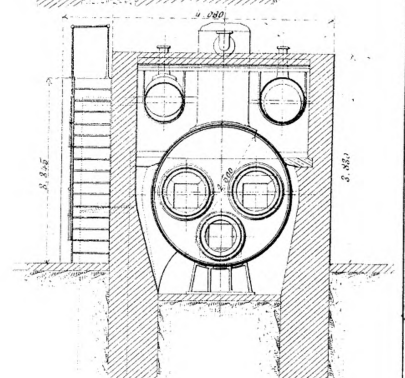
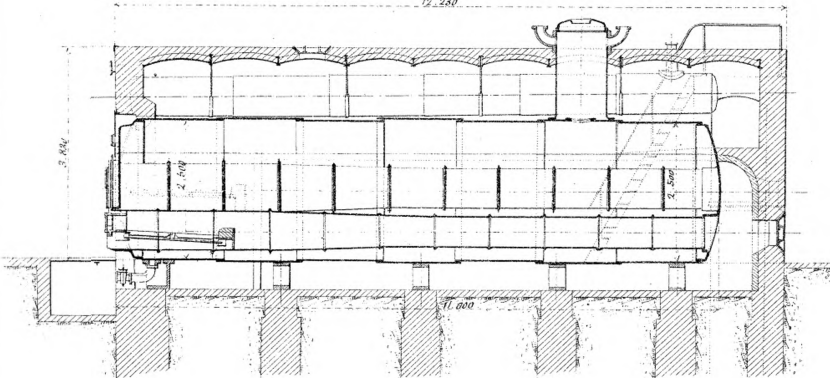
Type Cornwall tubulaire avec surchauffeur



Type Cornwall tubulaire sans surchauffeur



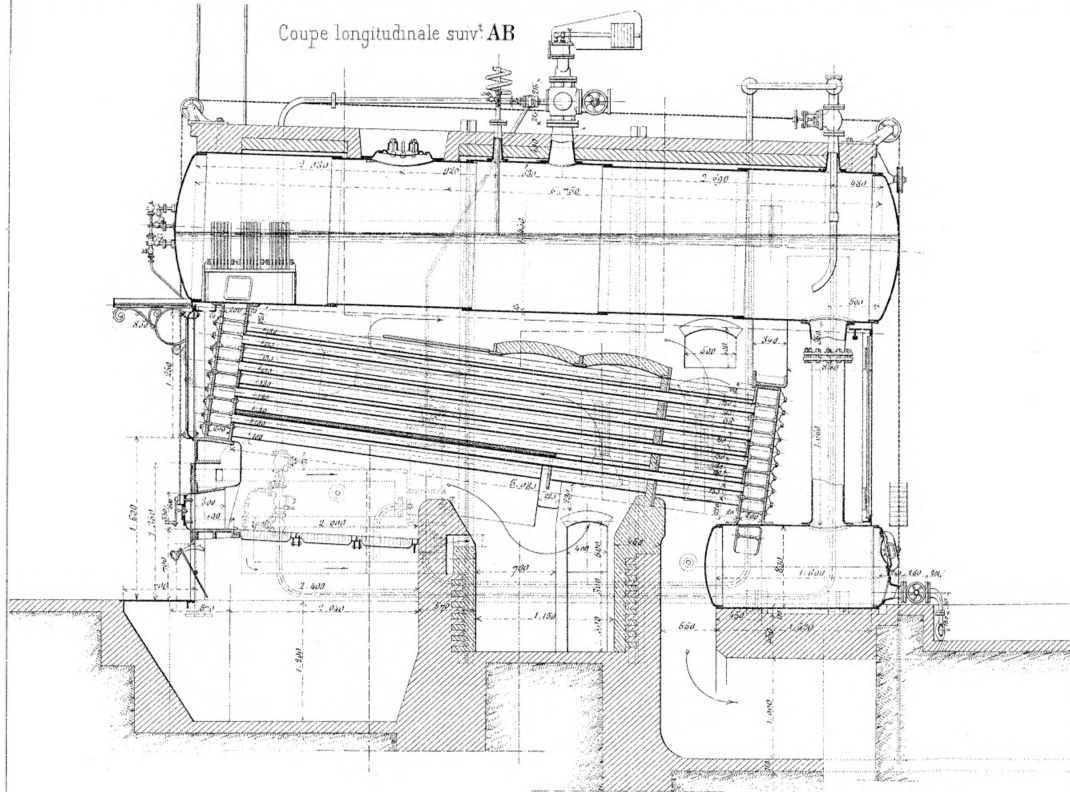
Type Cornwall à triple foyer



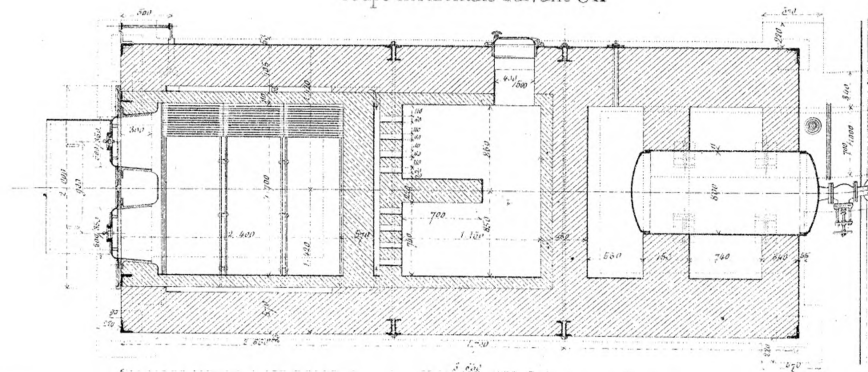
CHAUDIÈRES
BERNINGHAUS

Types CORNWALL

Coupe longitudinale suiv^t AB

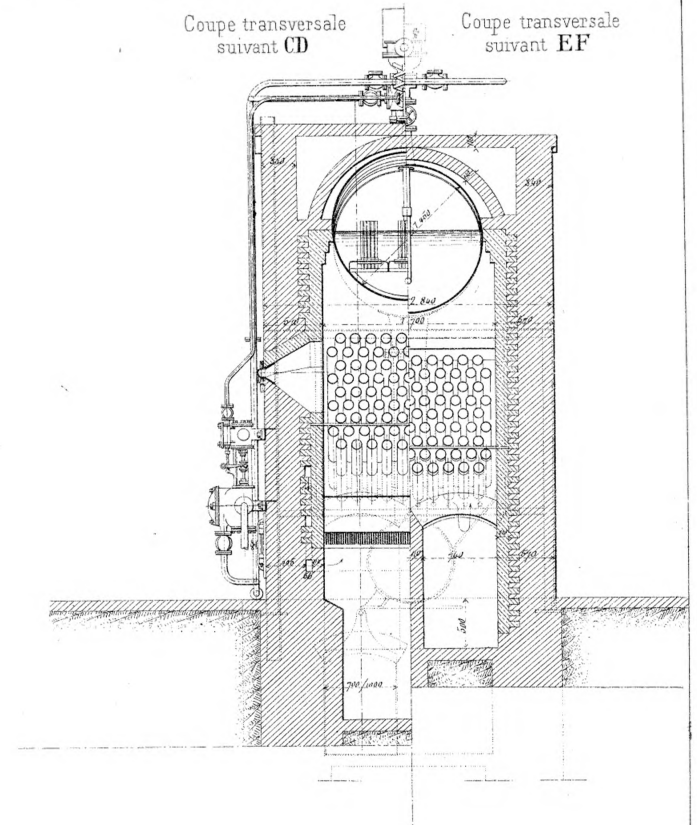


Coupe horizontale suiv^t GH



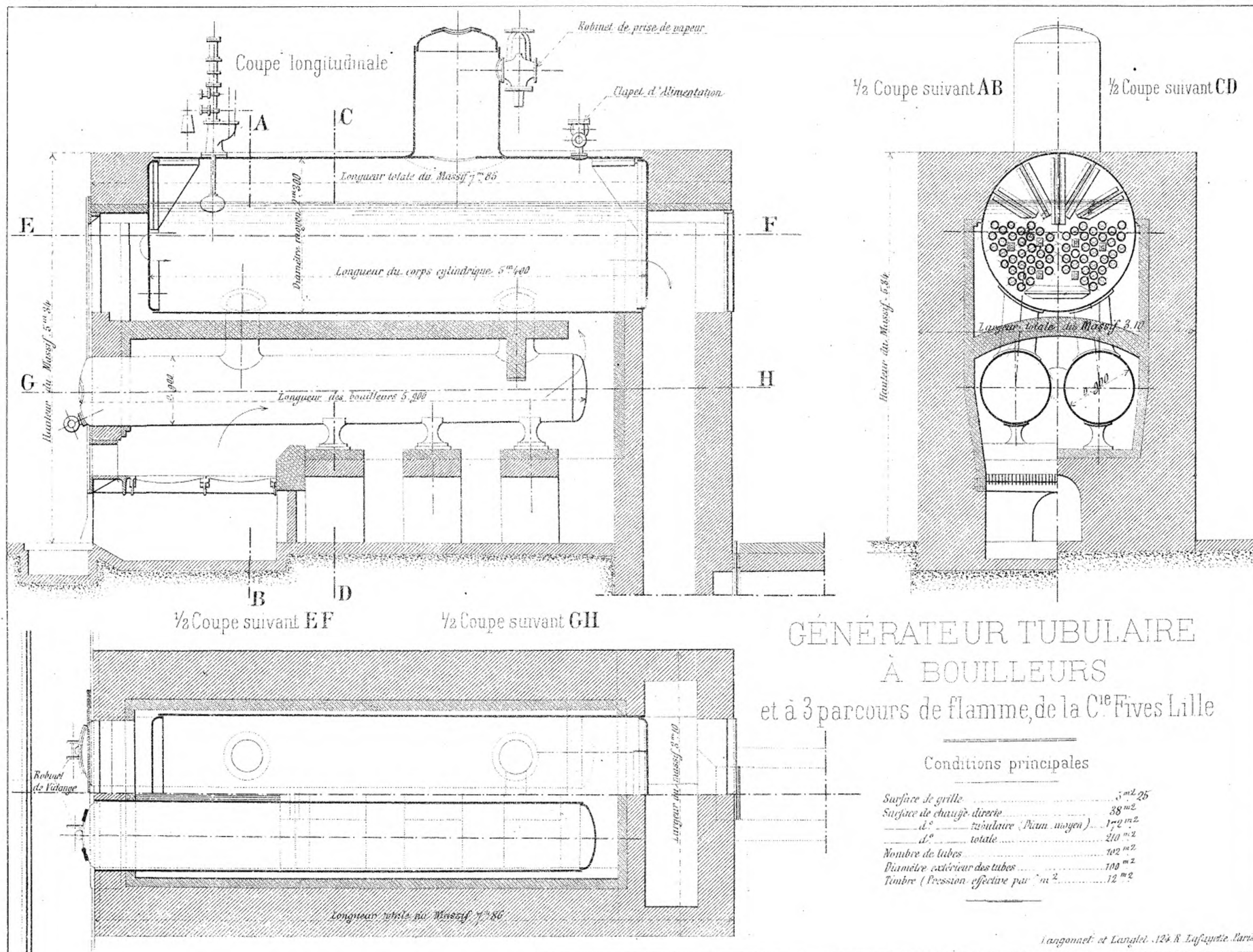
Coupe transversale
suivant CD

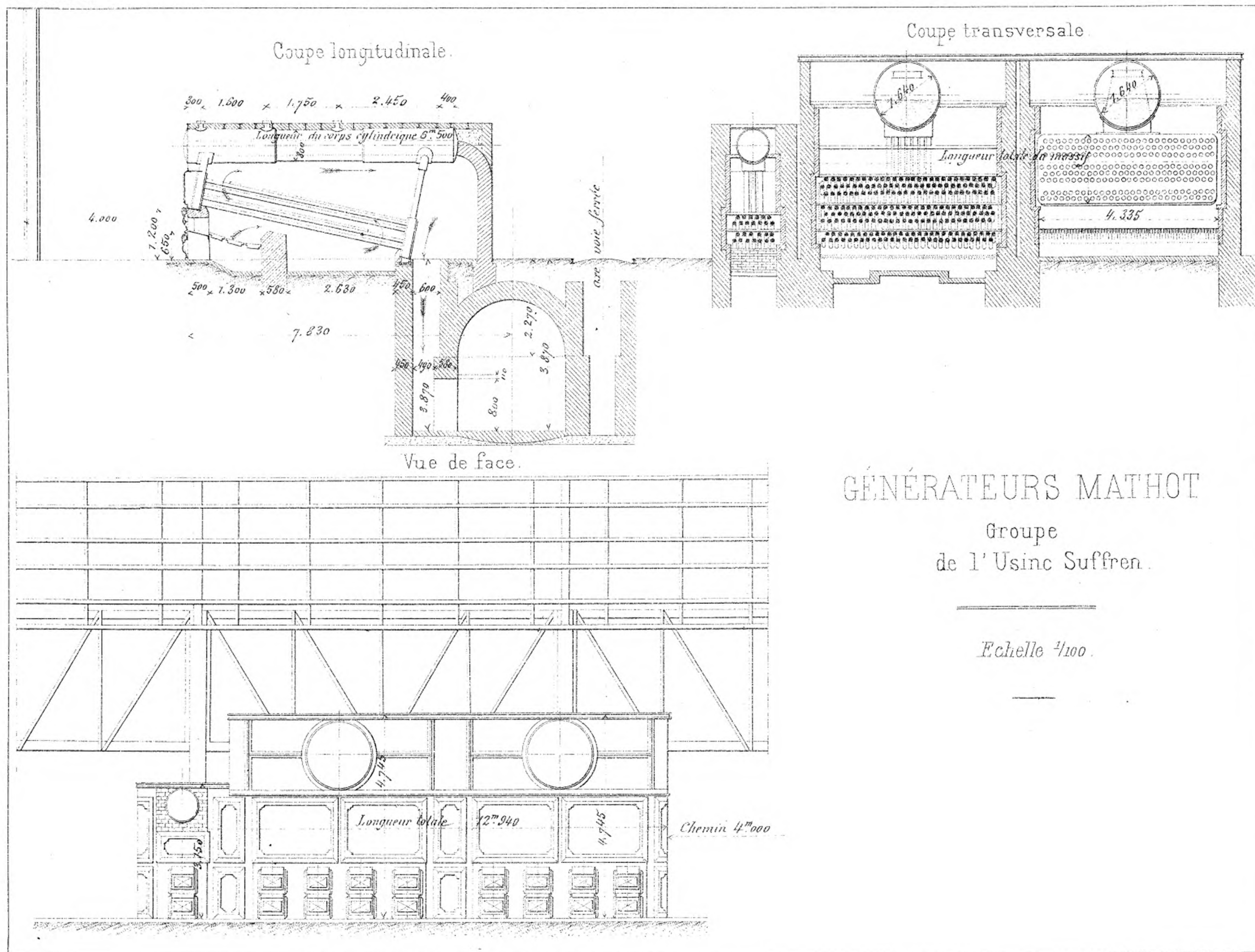
Coupe transversale
suivant EF



GÉNÉRATEUR W. FITZNER ET K. GAMPER

Echelle 1/40

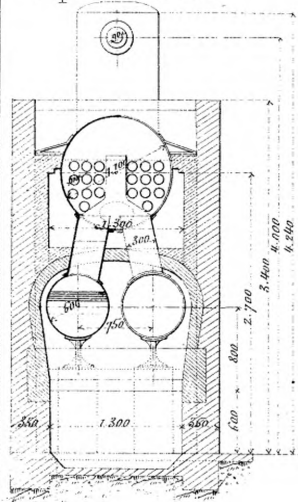




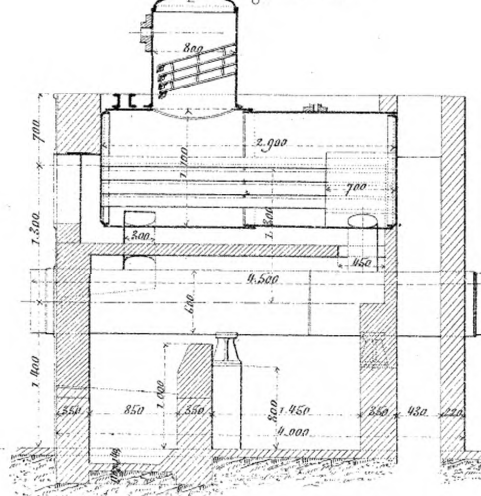
GÉNÉRATEURS SYSTÈME A. MONTUPET.

Type semi-tubulaire.

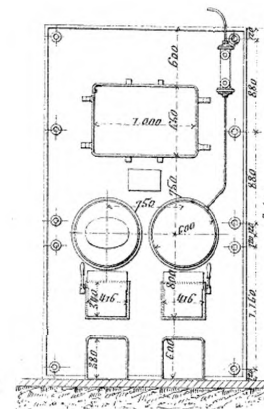
Coupe transversale



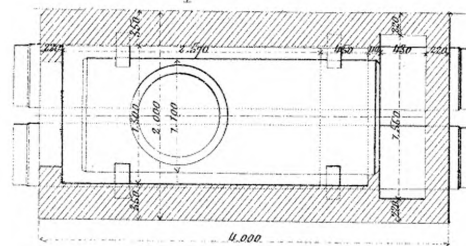
Coupe longitudinale



Vue extérieure

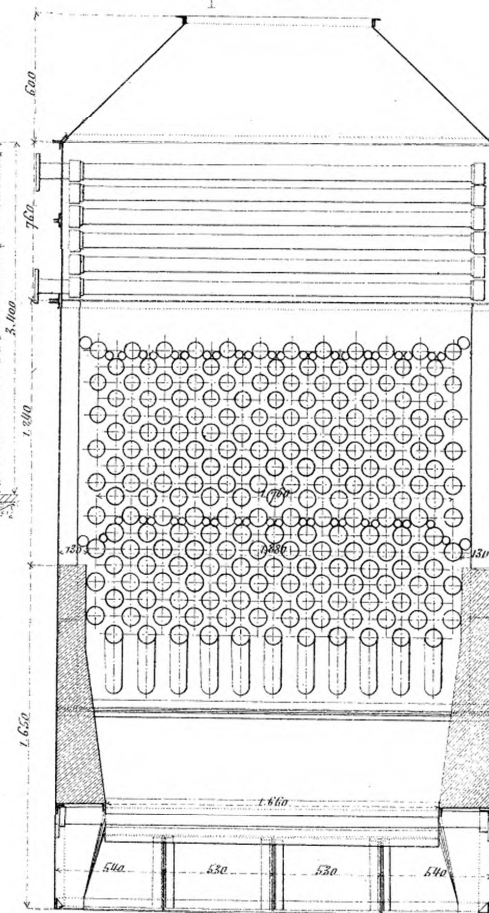


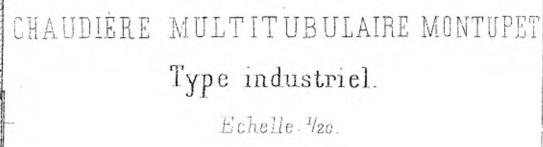
Coupe horizontale



Type multitubulaire.

Coupe transversale





CHAUDIÈRE MULTITUBULAIRE MONTUPET
Type Marine.
Echelle 1/10.

CHAUDIÈRE MULTITUBULAIRE DE 327^M DE SURFACE DE CHAUFFESystème de NAEYER et C^{ie}

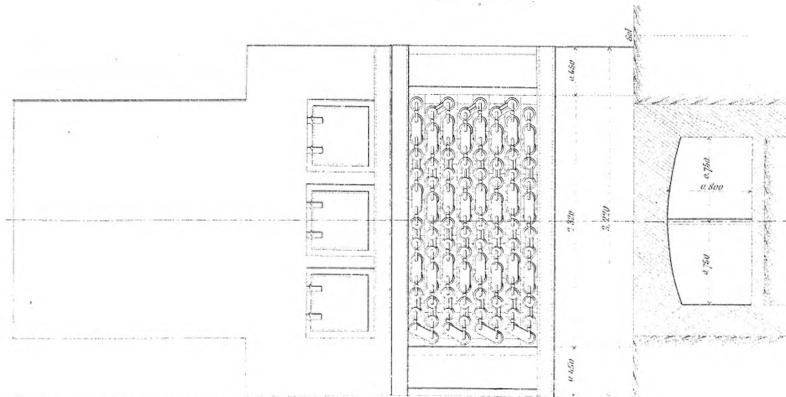
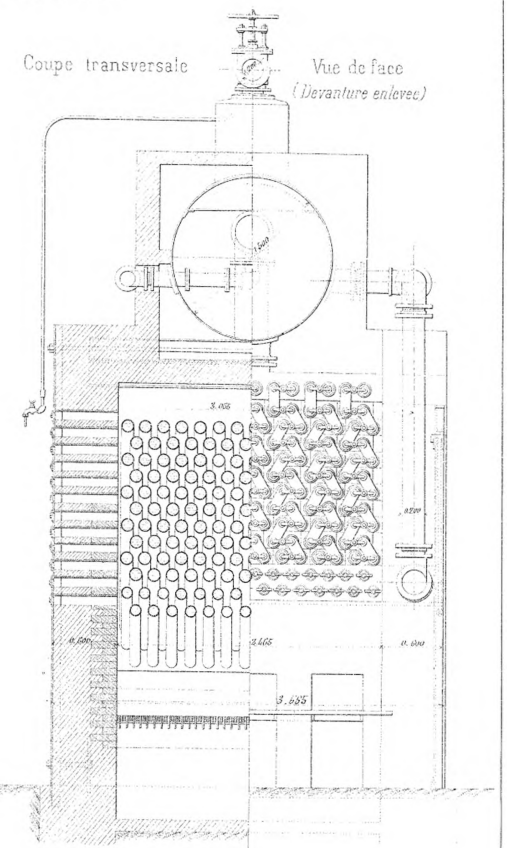
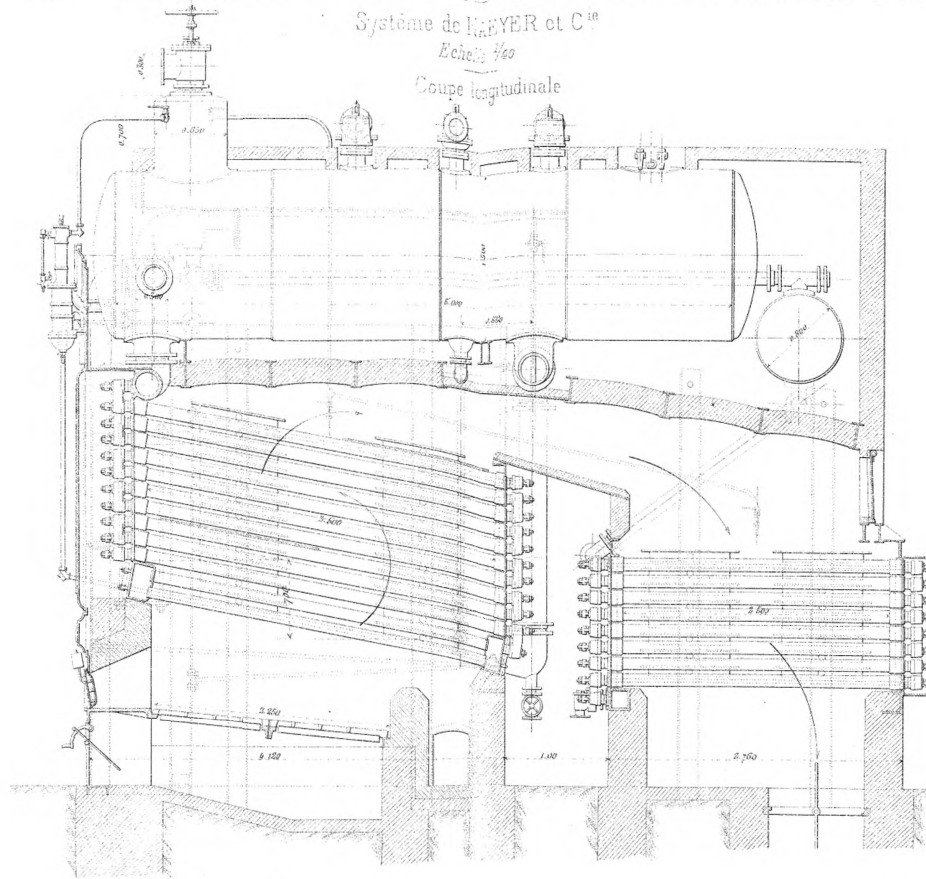
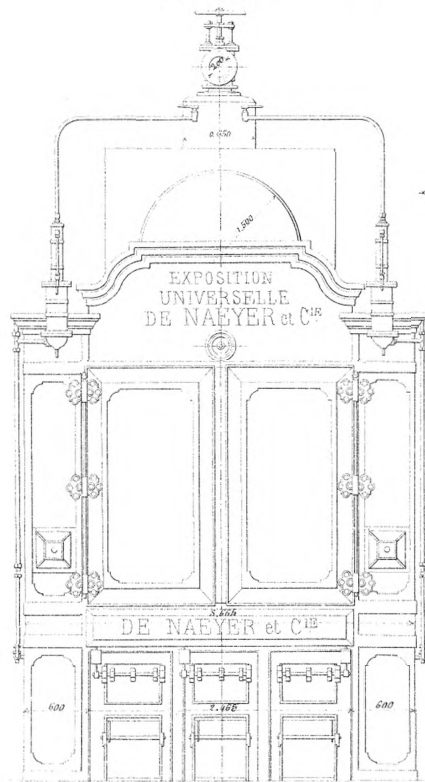
Echelle 4/50

Coupe longitudinale

Coupe transversale

Vue de face
(Devanture enlevée)

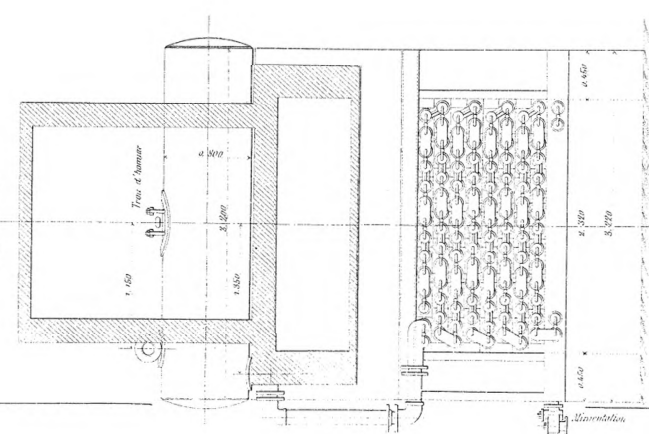
Vue de face



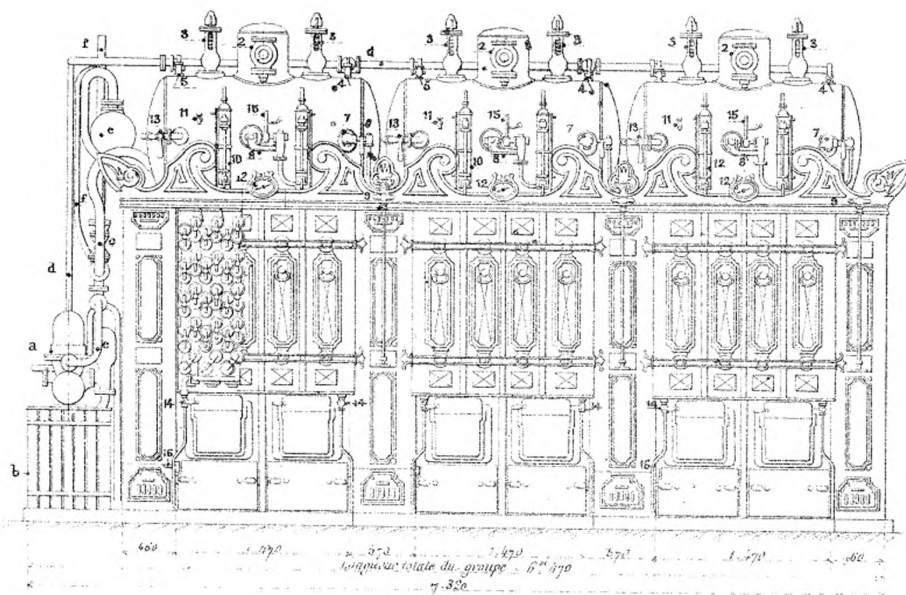
Vue d'arrière

Rechauffeur

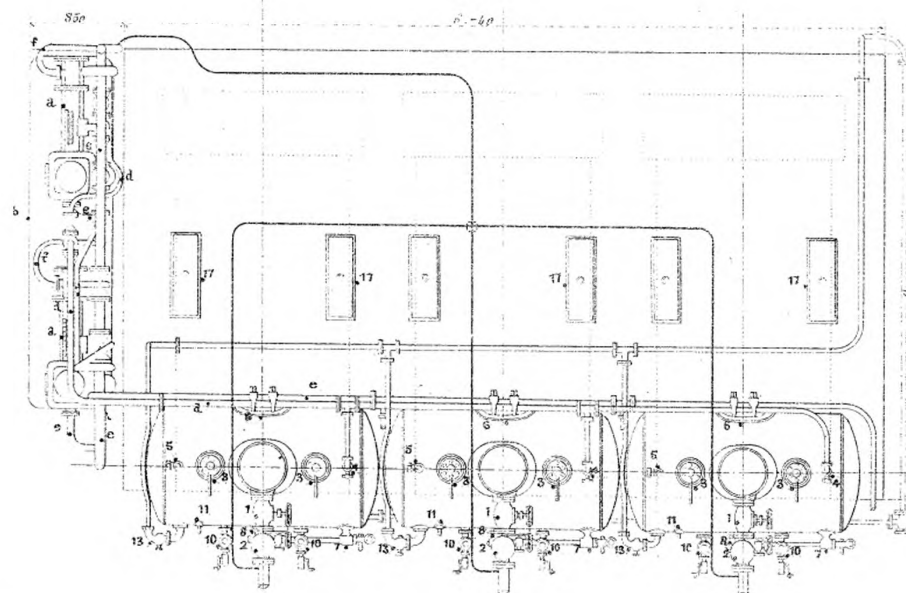
Vue de face



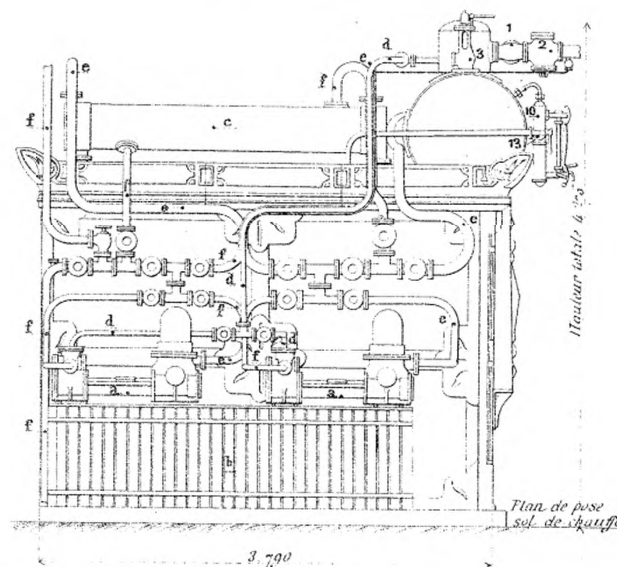
Vue de face



Plan



Vue de côté



CHAUDIÈRES NICLAUSSE

groupe de 3 générateurs

Echelle 1/50^e

Légende

Générateurs (Timbre 15^k)

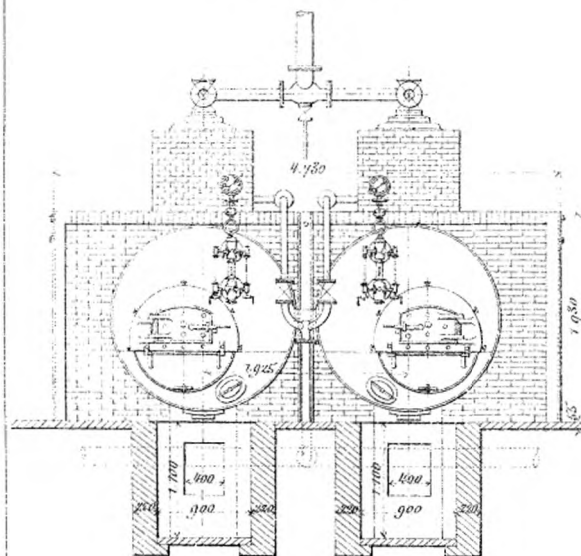
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Valve principale de prise de vapeur de 70 % | 10 | Colonnes de niveau d'eau |
| 2 | Clapets automatiques doubles d'arrêt de vap. de 70 % | 11 | Robinettes pour lance à vapeur de 10 % |
| 3 | Clapets de sûreté de 50 % | 12 | Manomètres |
| 4 | Prise de vapeur des pompes alimentaires de 25 % | 13 | Robinettes d'extraction du détecteur de 30 % |
| 5 | Robinettes de plein de 25 % | 14 | — d' — de vidange de 20 % |
| 6 | Tampons de visite autoclaves | 15 | Siflet du régulateur |
| 7 | Clapets de retenue d'alimentation de 10 % | 16 | Manœuvre des papillons registres |
| 8 | Régulateurs automatiques d'alimentation N°4 | 17 | Trappes d'expansion |
| 9 | Régulateur d'alimentation à main de 15 % | | Raccords |

Alimentation

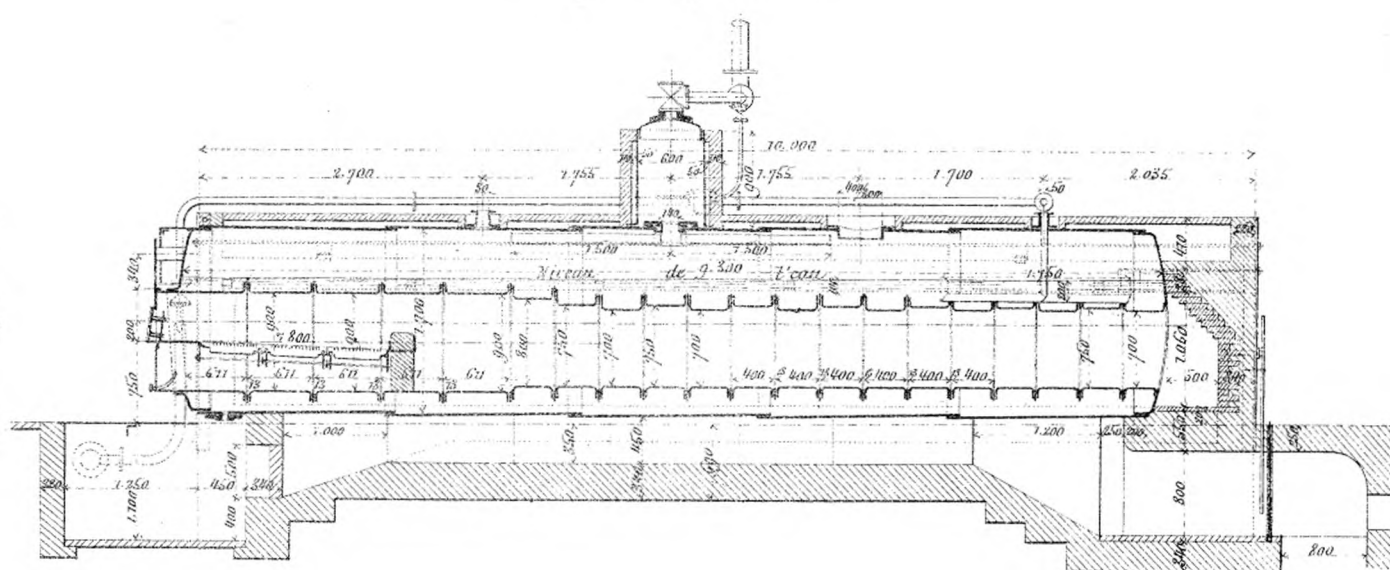
- a... Pompes alimentaires Thibon débitant 10 000 litres à l'heure chacune
- b... Bâche d'alimentation
- c... Réchauffeur d'eau d'alimentation de 10 m² de surface de chauffe utilisant l'avapour d'échappement de pompes
- d... Arrivée de vapeur aux pompes alimentaires
- e... Retournement des pompes alimentaires
- f... Échappement de vapeur des pompes alimentaires

GÉNÉRATEUR PAUCKSCH

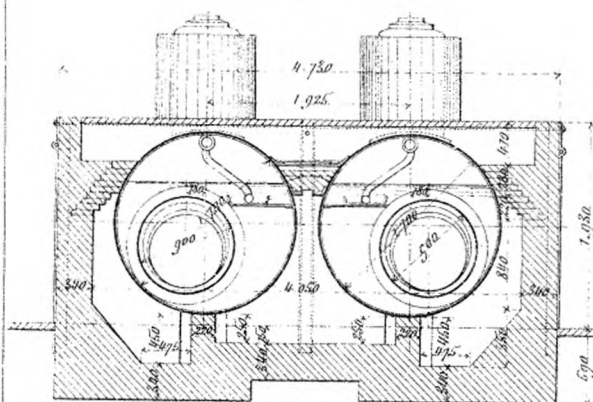
Vue de face



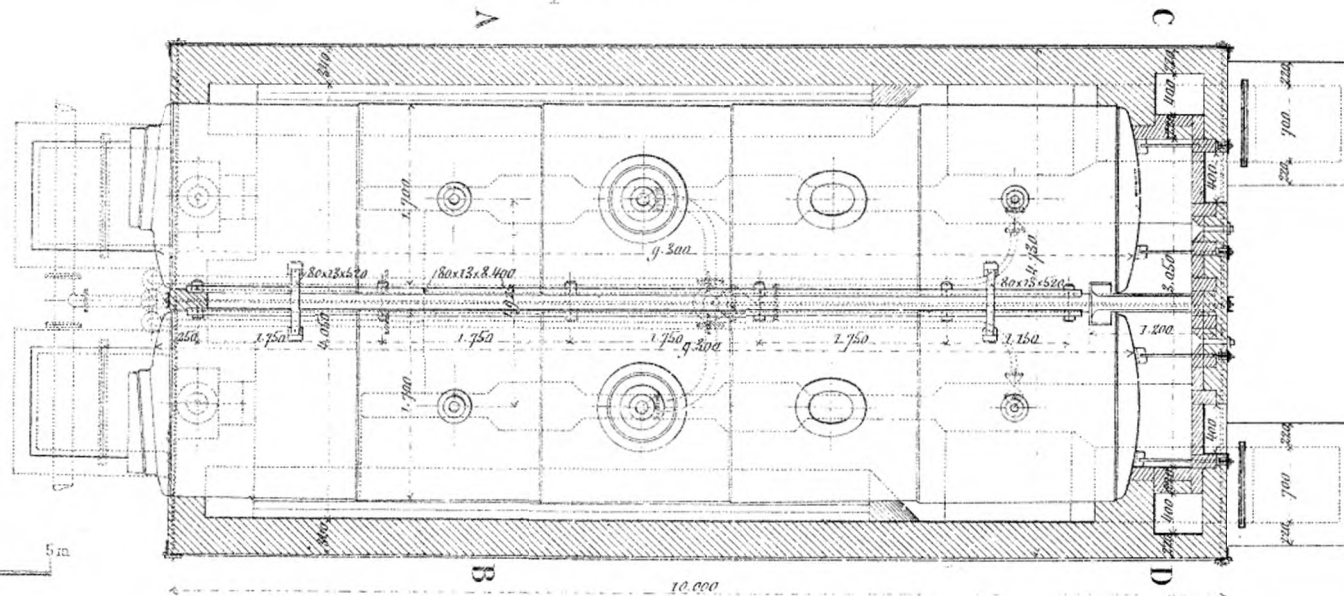
Coupe longitudinale.



Coupe AB.

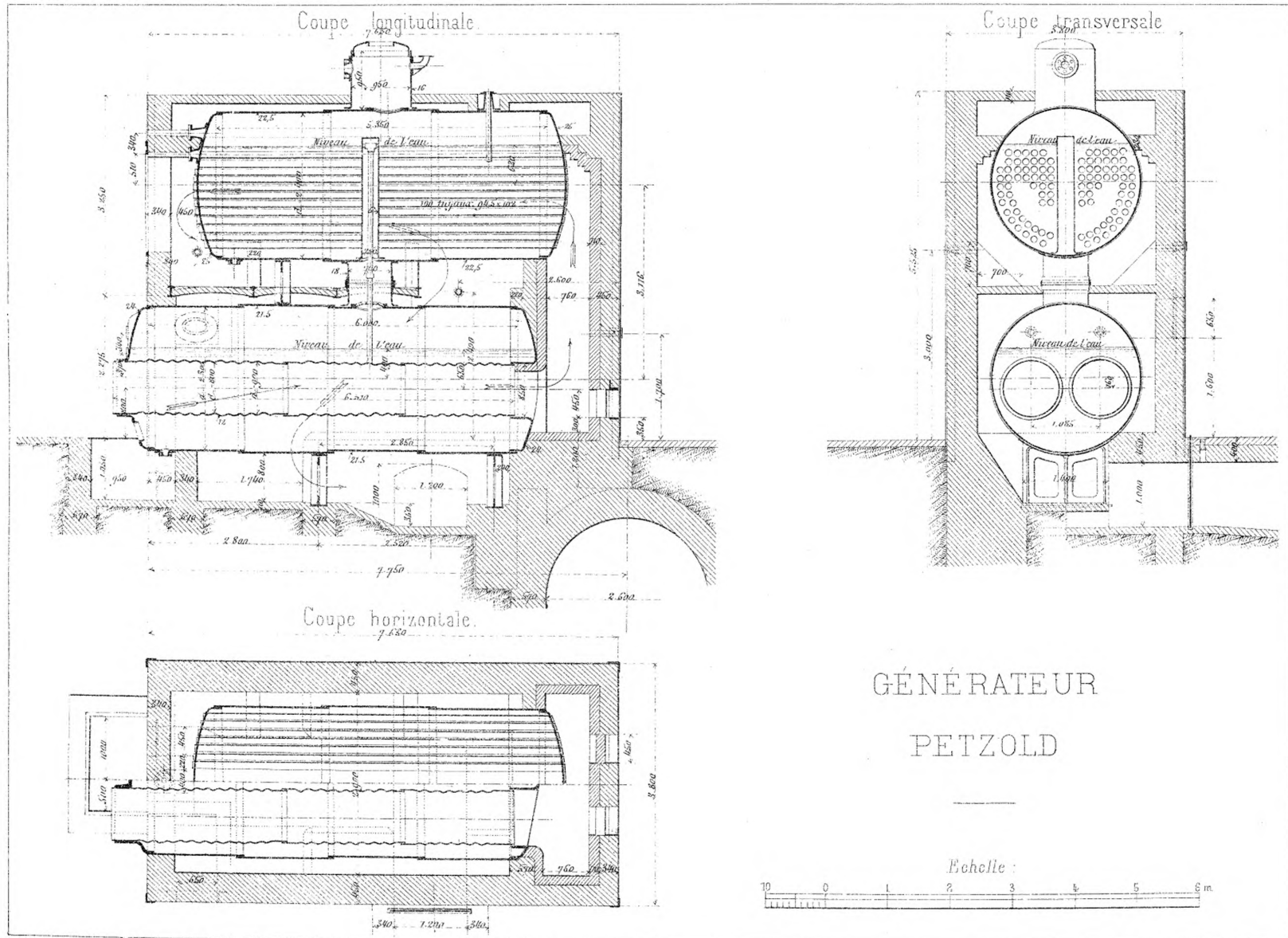


Coupe horizontale.



Echelle

7000 6000 5000 4000 3000 2000 1000



260^{m²} de surface de chauffe.

Échelle 0.03 p.m.

Coupe transversale
par **CDEF**.

Devanture
et Coupe du Carneau par GH.



Echelle : 0.275 p.m

Assemblage d'un élément
sur la plaque support du déjecteur.
Vue en coupe.

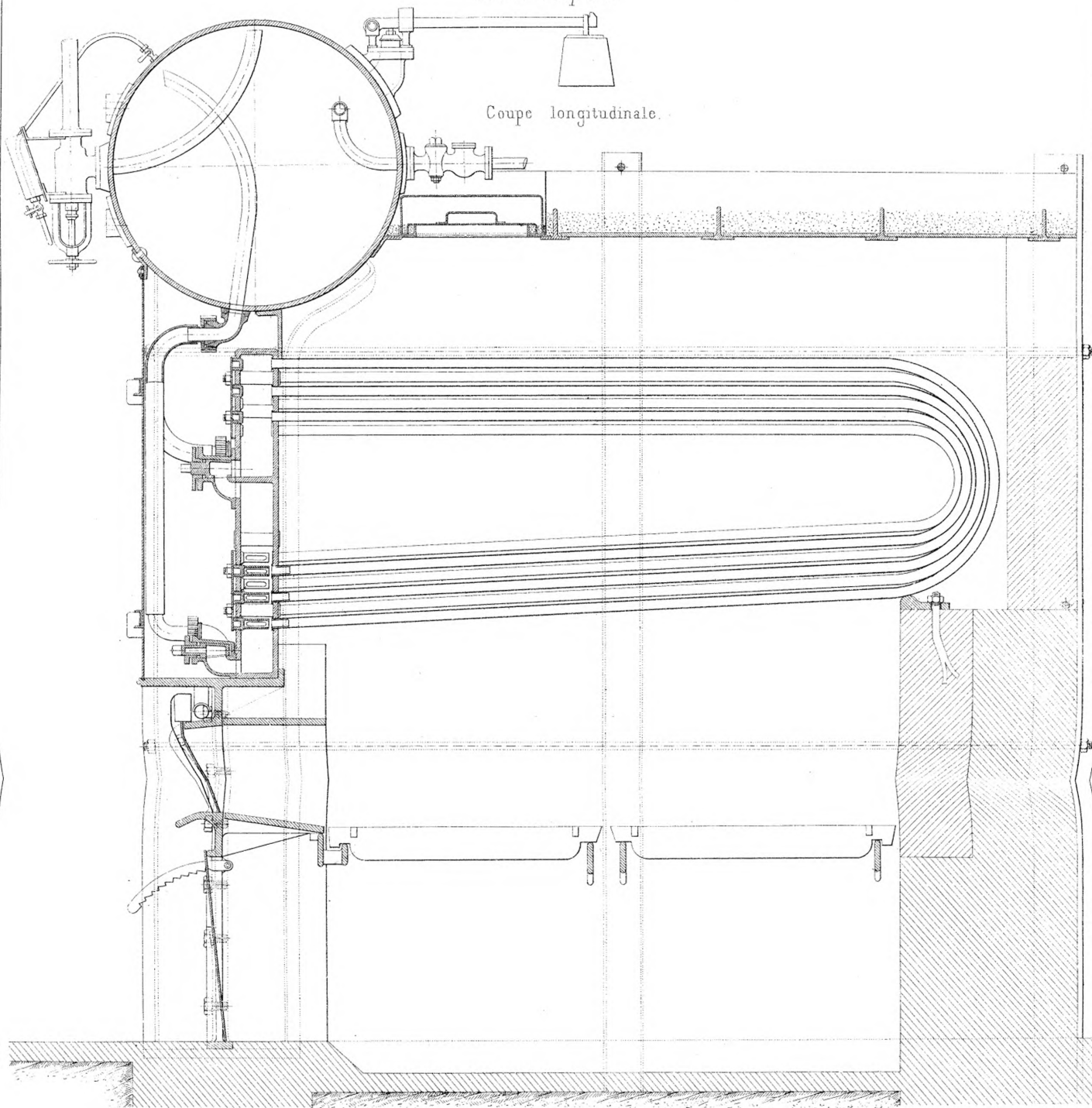
Assemblage des tubes verticaux retour d'eau
sur le cylindre transversal réservoir de vapeur
et le déjecteur.



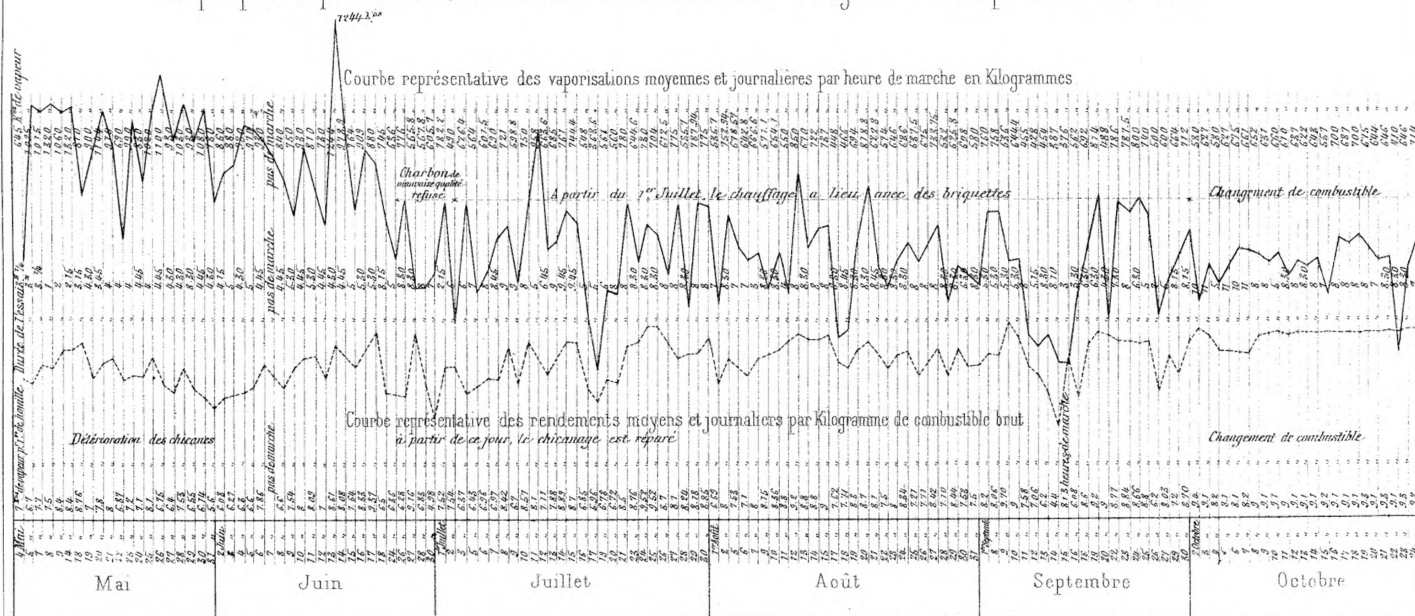
2^{me} Partie.

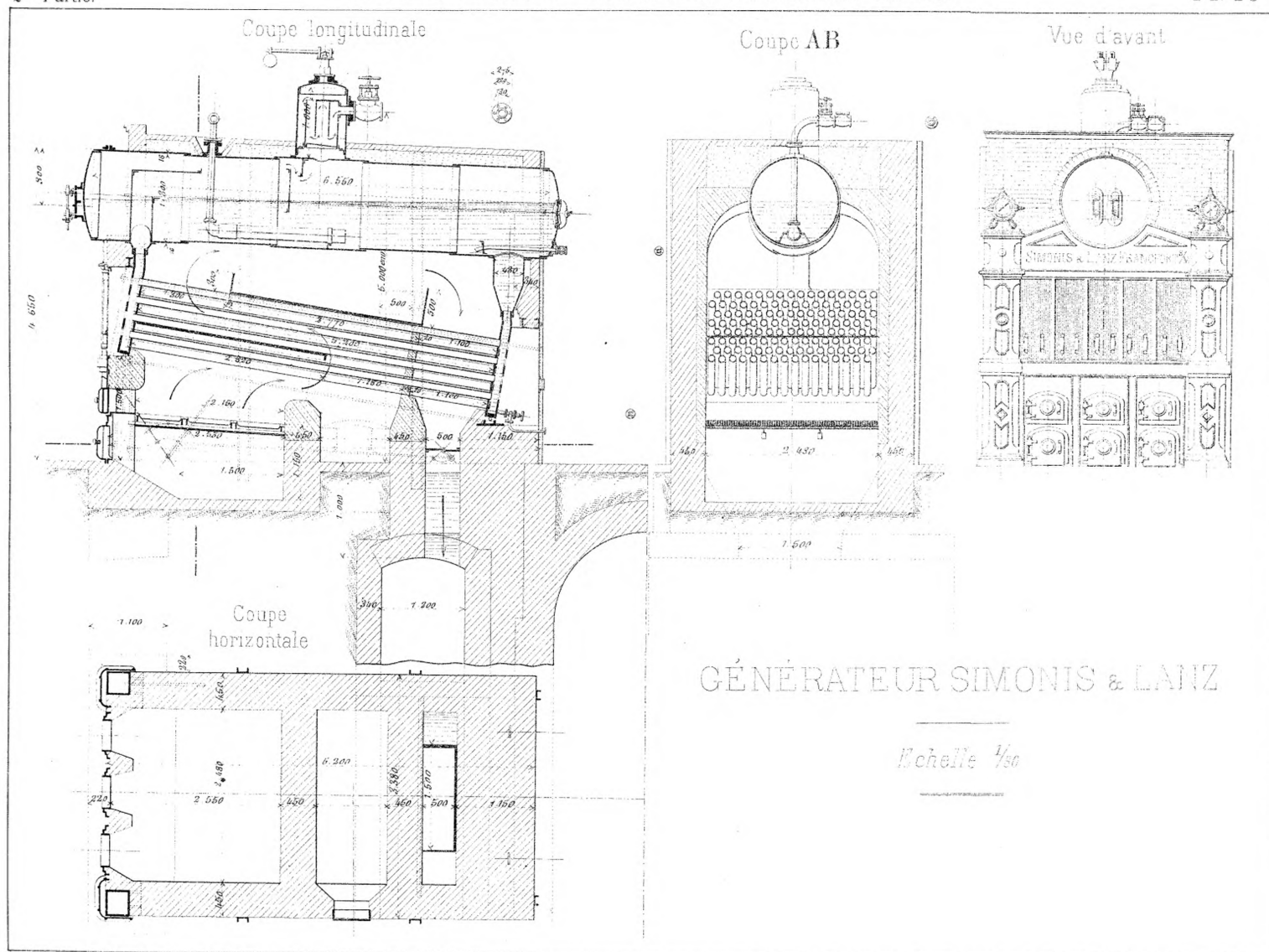
Echelle : 0.09 p. mètre.

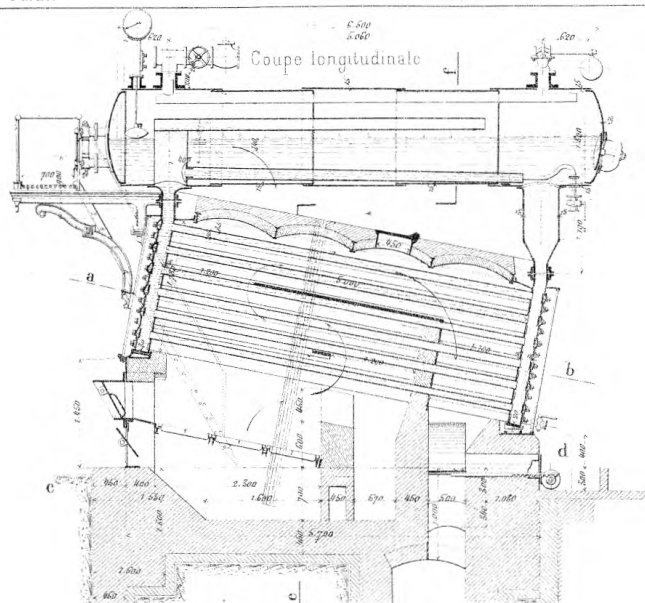
Coupe longitudinale.



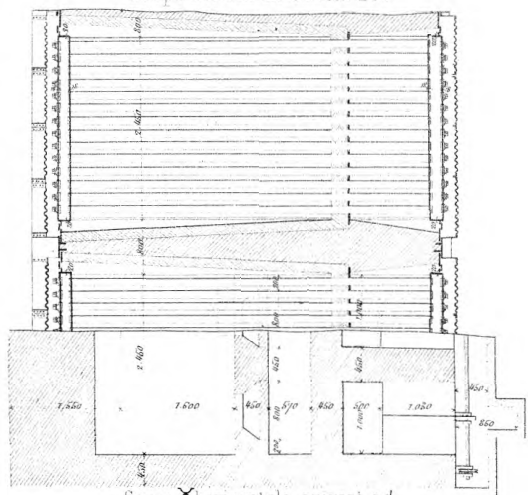
7244-208




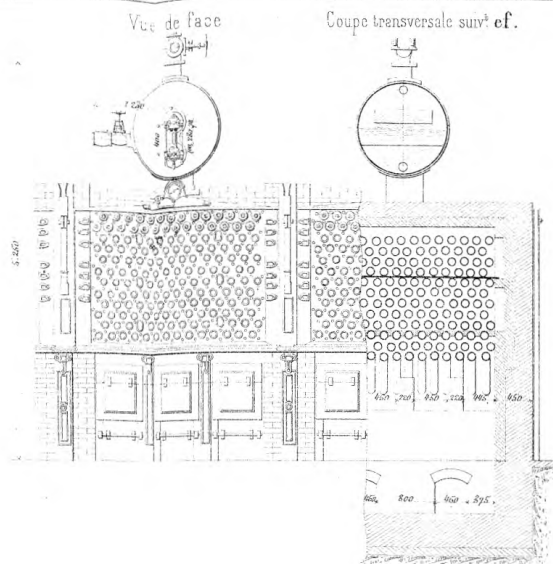




Coupe horizontale suivant **ab**.

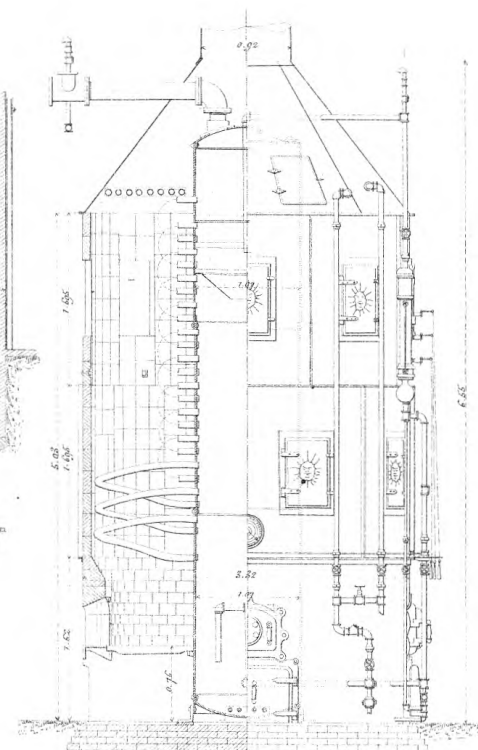


Coupe  horizontale suivant c.d.



Echelle

GÉNÉRATEUR
STEINMULLER



Echelle

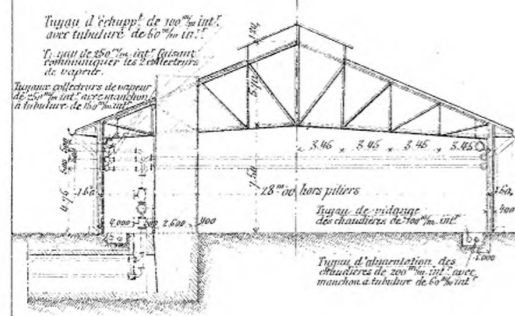
CHAUDIÈRE MORRIN CLIMAX
de 250 ch^x

BÂTIMENT DES CHAUDIÈRES

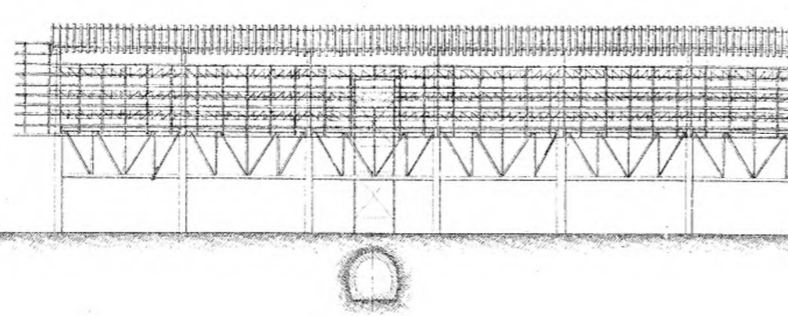
et conduites de vapeur et
d'alimentation.Usine la Bourdonnais.
Ensemble de la tuyauterie de vapeur.

Echelle 1/200

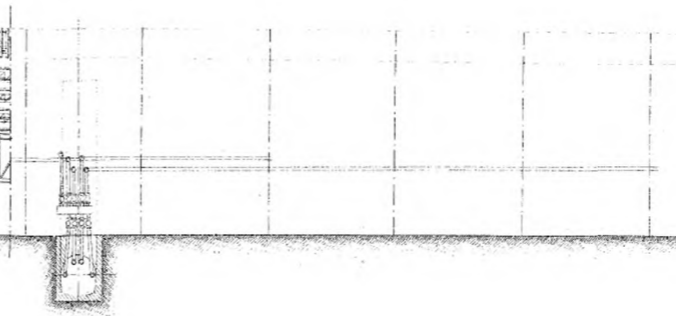
Coupe transversale



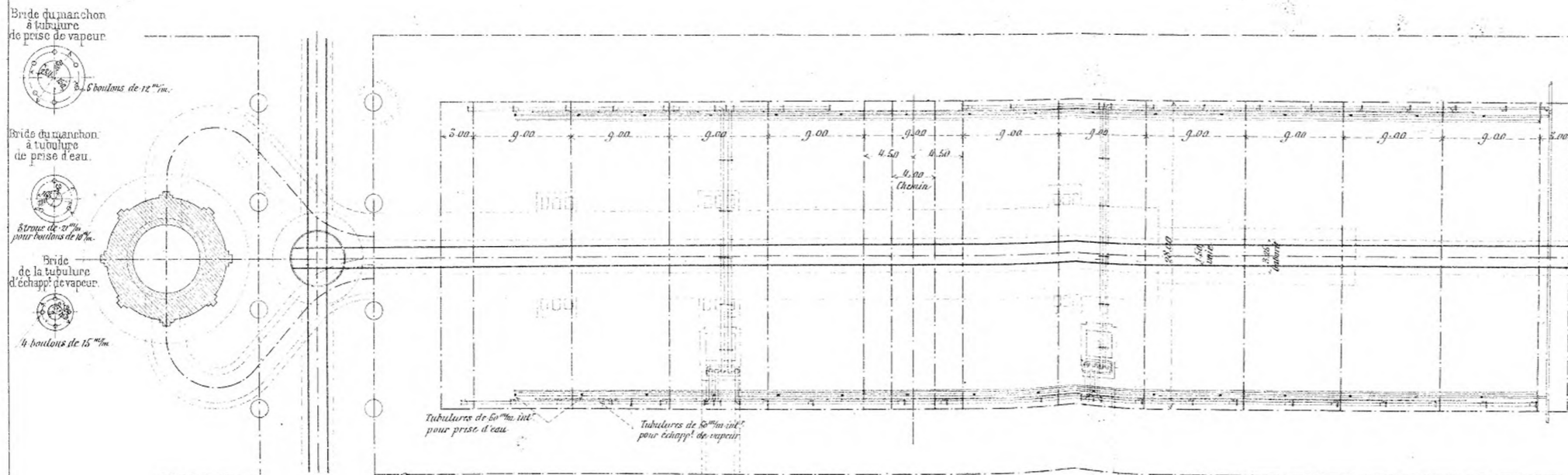
Élévation de la charpente du bâtiment.



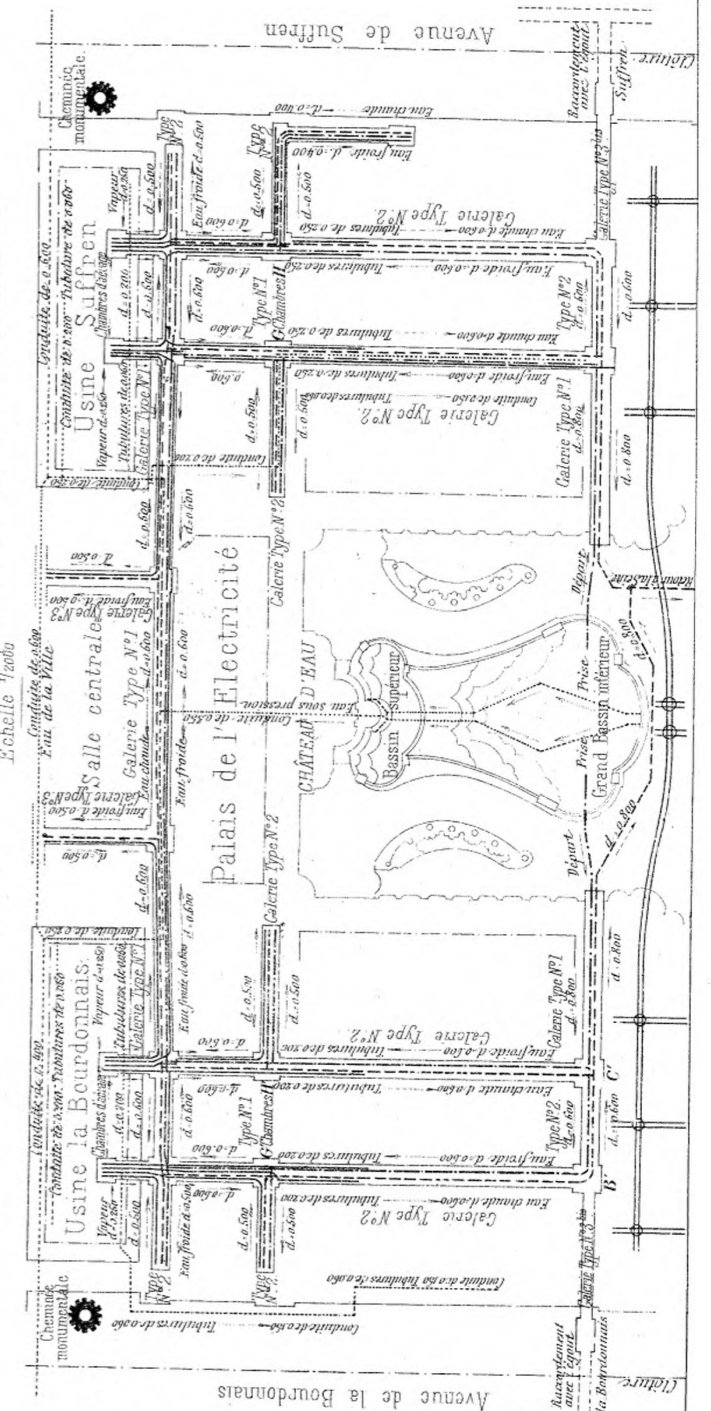
Vue longitudinale



Vue en plan.

DISTRIBUTION
DE LA VAPEUR ET DE L'EAU

Plan d'ensemble des canalisations d'eau et de vapeur du service de la force motrice.

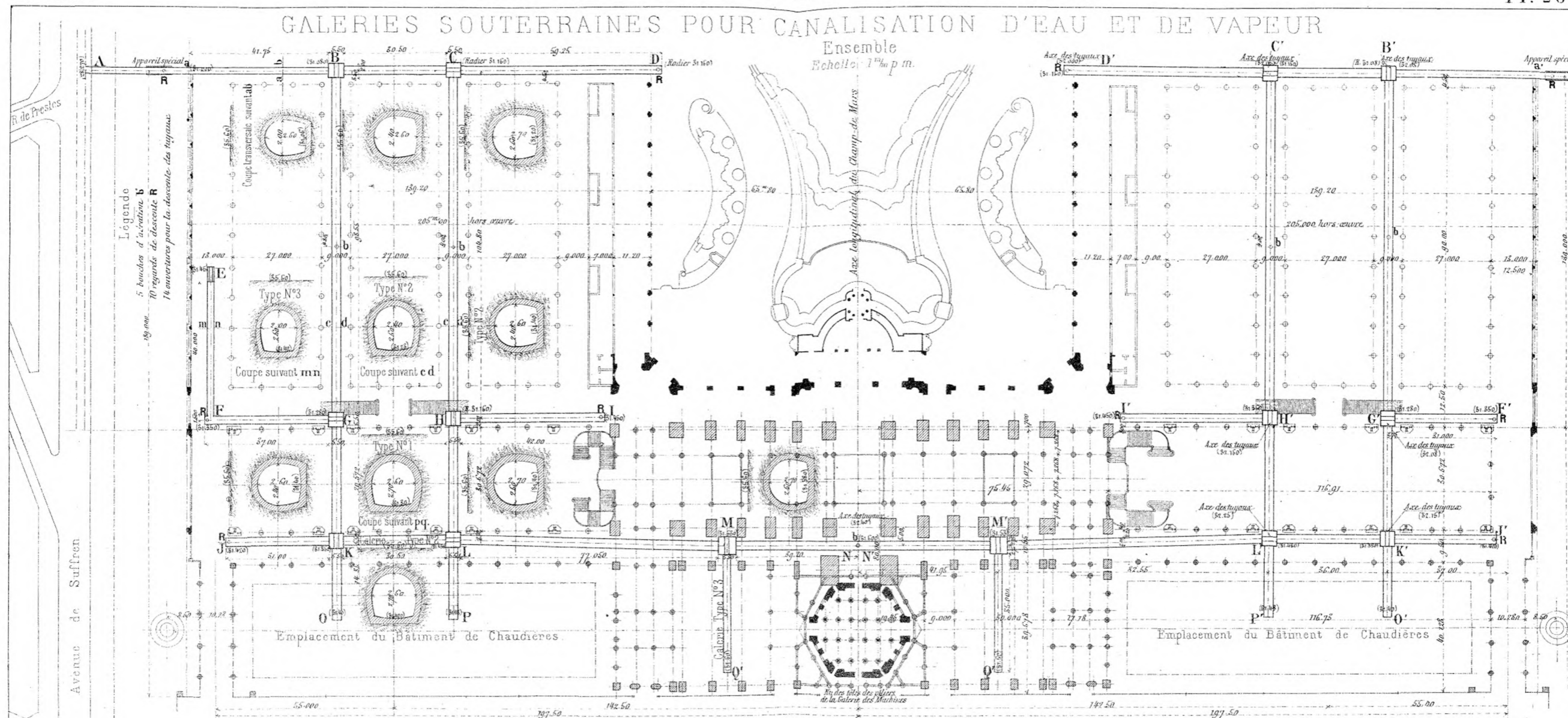


Légende

Eau froide à haute pression
pour la condensation.Eau chaude provenant de
la condensation des machines.Eau froide à moyenne
pression.

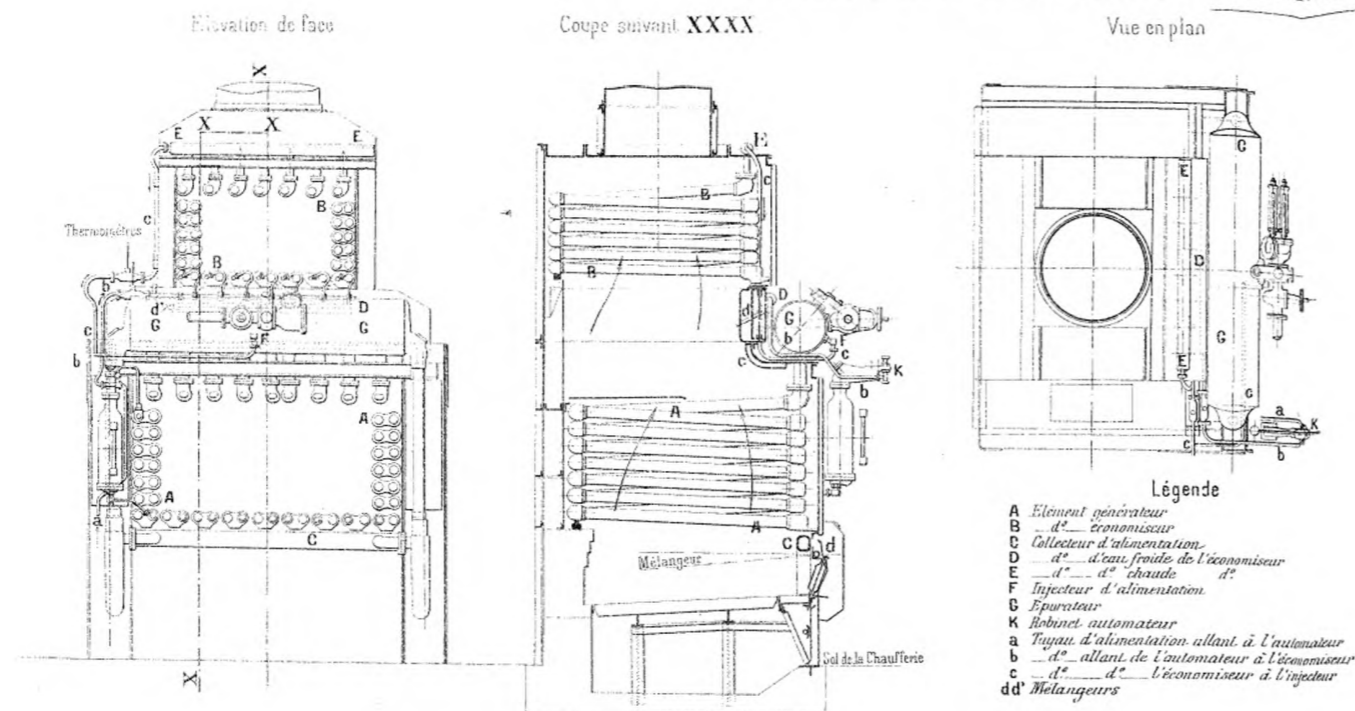
Canalisations de vapeur.

Note.
Les lacques des galeries
souterraines ont été appliquées
pour faciliter la lecture
du plan.



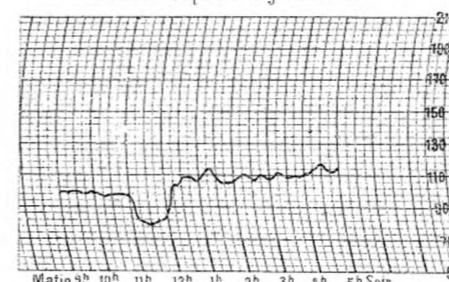
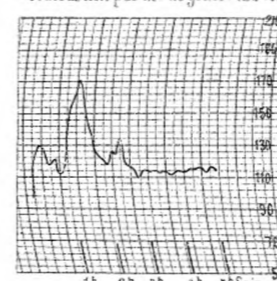
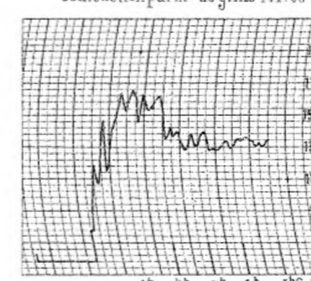
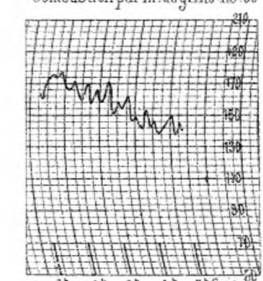
ESSAIS DE VAPORISATION

Effectués à diverses allures sur un Générateur Belleville type B.9 avec économiseur

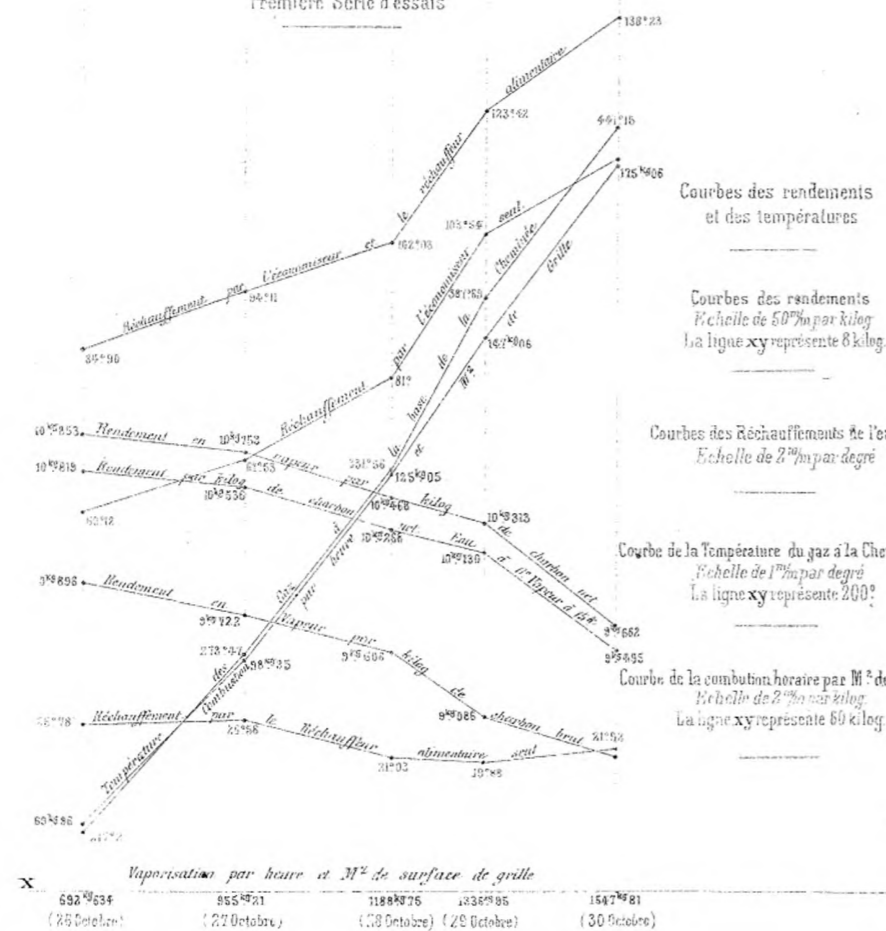


Températures enregistrées de l'eau à la sortie de l'économiseur

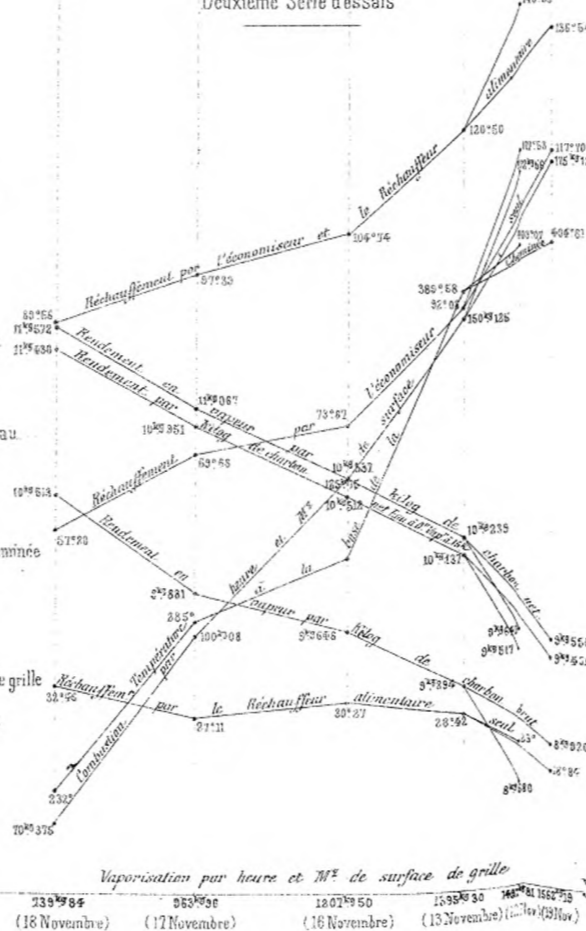
Première Série d'essais

Essai du 26 Octobre 1897
Combustion par m² de grille: 69^k96Essai du 27 Octobre 1897
Combustion par m² de grille: 38^k25Essai du 28 Octobre 1897
Combustion par m² de grille: 125^k05Essai du 29 Octobre 1897
Combustion par m² de grille: 147^k06Essai du 30 Octobre 1897
Combustion par m² de grille: 115^k06

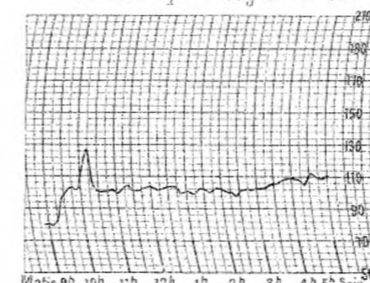
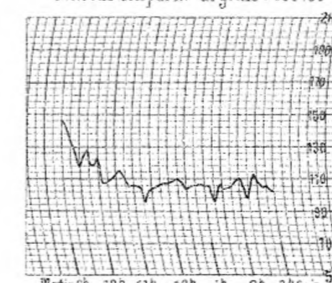
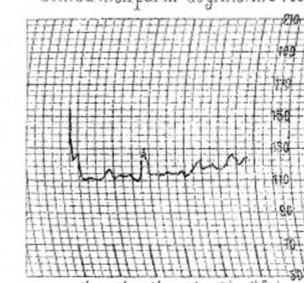
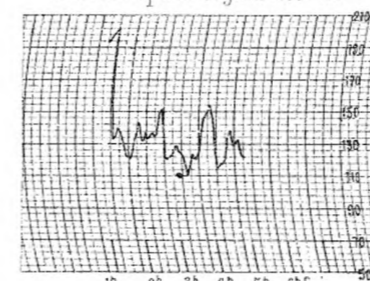
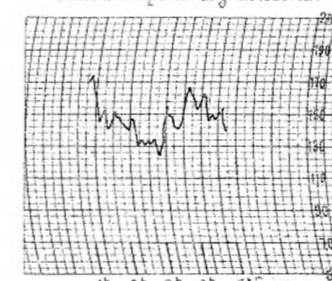
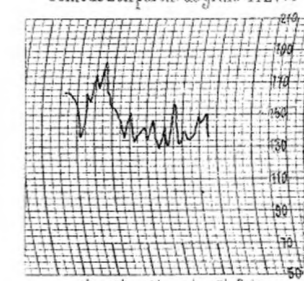
Première Série d'essais



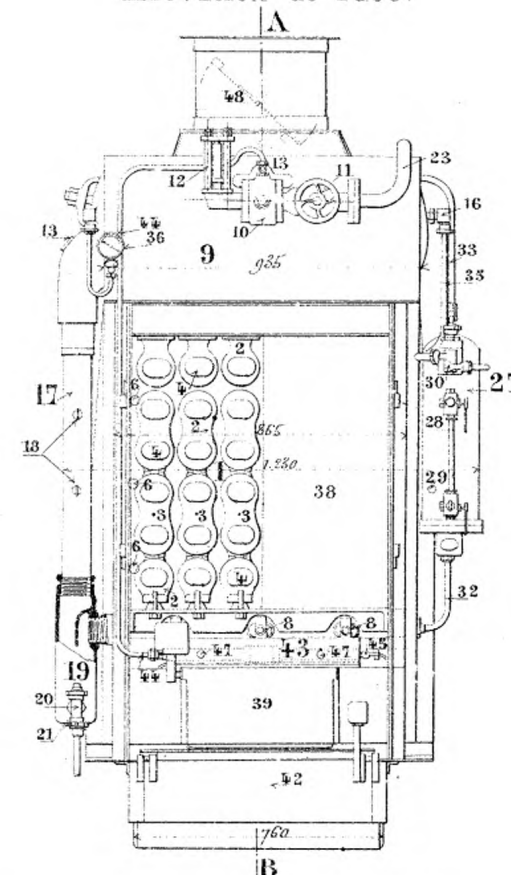
Deuxième Série d'essais



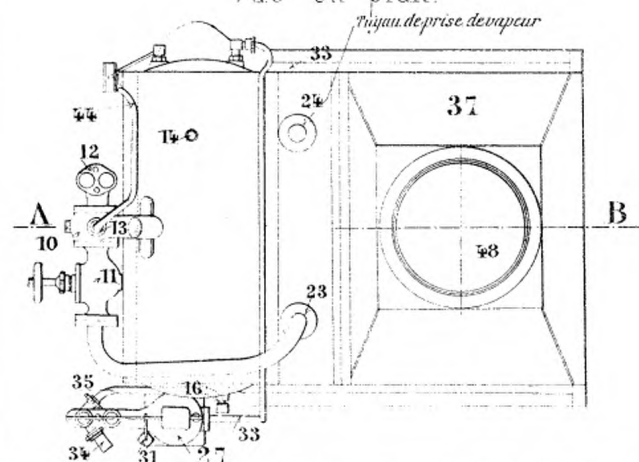
Deuxième Série d'essais

Essai du 18 Novembre 1897
Combustion par m² de grille: 70^k375Essai du 17 Novembre 1897
Combustion par m² de grille: 100^k08Essai du 16 Novembre 1897
Combustion par m² de grille: 125^k15Essai du 13 Novembre 1897
Combustion par m² de grille: 150^k125Essai du 19 Novembre 1897
Combustion par m² de grille: 175^k125Essai du 12 Novembre 1897
Combustion par m² de grille: 172^k53

Elévation de face.



Légende.



- | | | | | | |
|----|---|----|---|----|---|
| 1 | Éléments généraux de vapeur. | 17 | Tuyau de retour d'eau. | 34 | Tuyau d'arrivée de l'eau d'alimentation. |
| 2 | Boîtes de raccordement des tubes. | 18 | Robinet de jauge. | 35 | Tuyau de communication avec la buse d'injection-16. |
| 3 | Chenilles fusibles. | 19 | Récipient déjecteur des boues. | 36 | Manomètre. |
| 4 | Bouchons de visite. | 20 | Robinet de vidange. | 37 | Enveloppe du générateur foyer et cendrier. |
| 5 | Obturateurs supérieurs. | 21 | Portes de nettoyage. | 38 | Portes de boîte à tubes. |
| 6 | Obturateurs des côtés. | 22 | Secheur de vapeur. | 39 | Porte de foyer. |
| 7 | Collecteur d'alimentation. | 23 | Arrivée de vapeur et son tuyau. | 40 | Barreaux de grille. |
| 8 | Bouchons de visite. | 24 | Sortie de vapeur. | 41 | Souvriers de la grille. |
| 9 | Collecteur épurateur de vapeur et d'eau d'alimentation. | | | 42 | Porte de cendrier. |
| 10 | Tête porte-soupape. | 25 | Régulateur automatique d'alimentation. | 43 | Mélangeur des gaz combustibles. |
| 11 | Soupape de prise de vapeur. | 26 | Verre de niveau. | 44 | Tuyau de vapeur. |
| 12 | Soupape de sûreté. | 27 | Robinet de jauge. | 45 | Robinet de purge. |
| 13 | Robinet du mélangeur des gaz. | 28 | Robinet de soupape d'alimentation. | 46 | Tuyères. |
| 14 | Attente de prise de vapeur p. l'appareil alimentaire. | 29 | Sifflet avertisseur. | 47 | Bouchons de visite des tuyères. |
| 15 | Portes de nettoyage. | 30 | Tuyau de communication avec l'eau et la vapeur du générateur. | 48 | Registre valve de la cheminée. |
| 16 | Buse d'injection d'eau. | 31 | | 49 | Levier de commande. |

CHAUDIÈRE MULTITUBULAIRE

CHAUDIÈRE MULTITUBULAIRE Construite par la Société anonyme des Etablissements de Chaudronnerie et de Constructions Mécaniques
W. Fitzner et K. Gamper, de Sielce près Sosnowice.

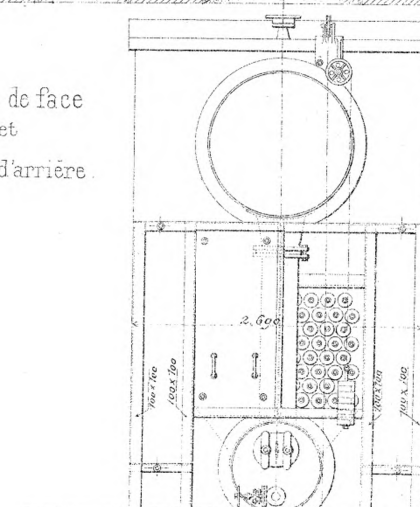
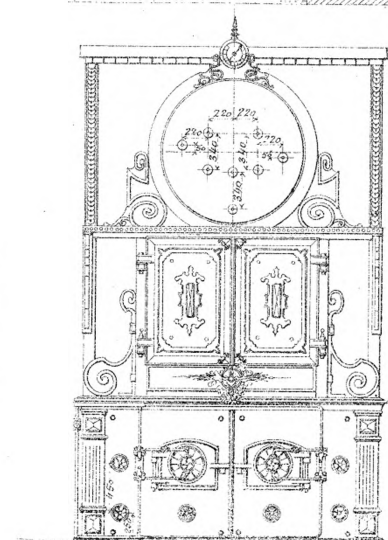
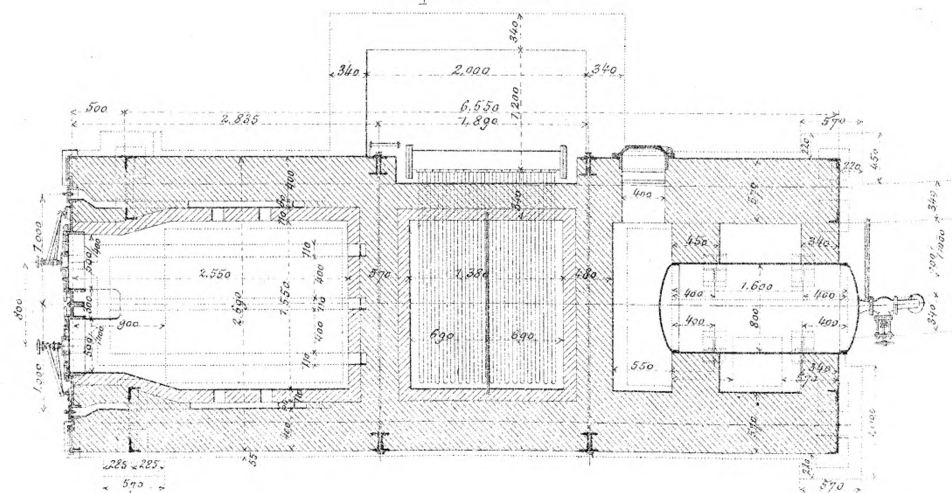
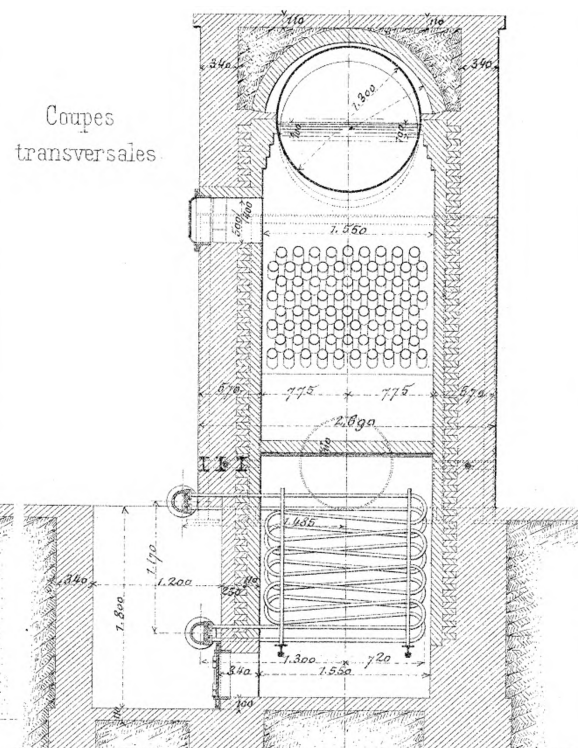
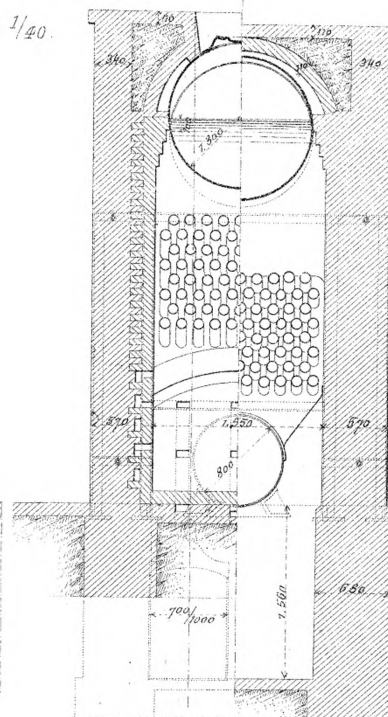
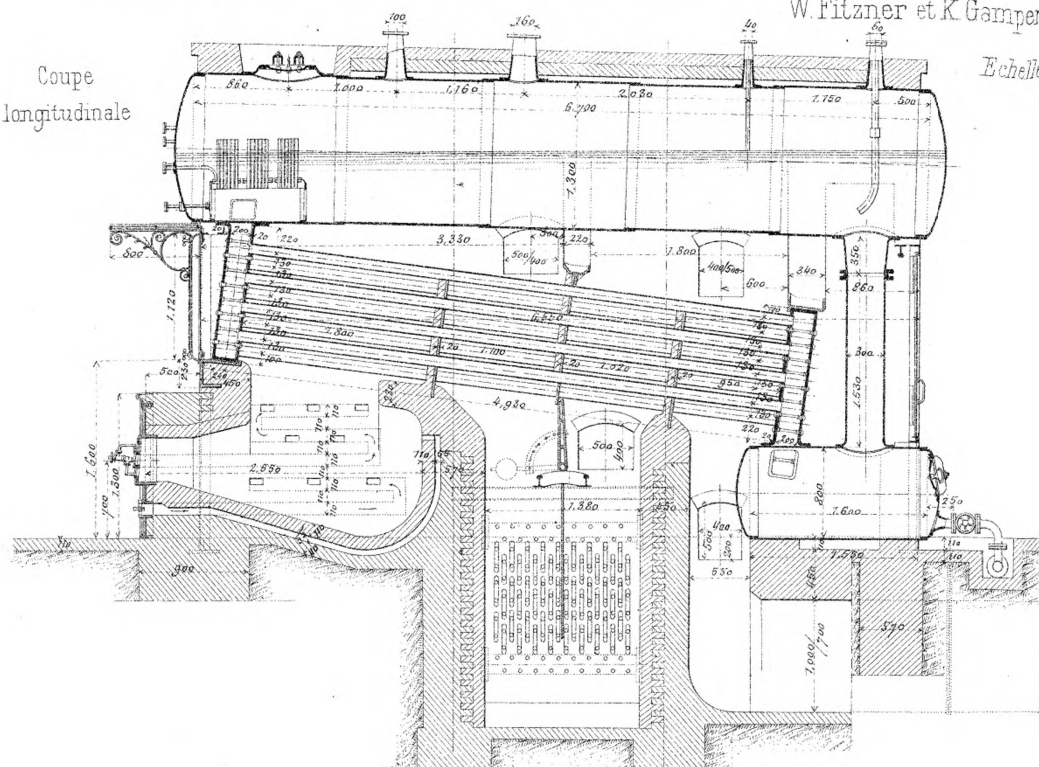
Coupe
longitudinale

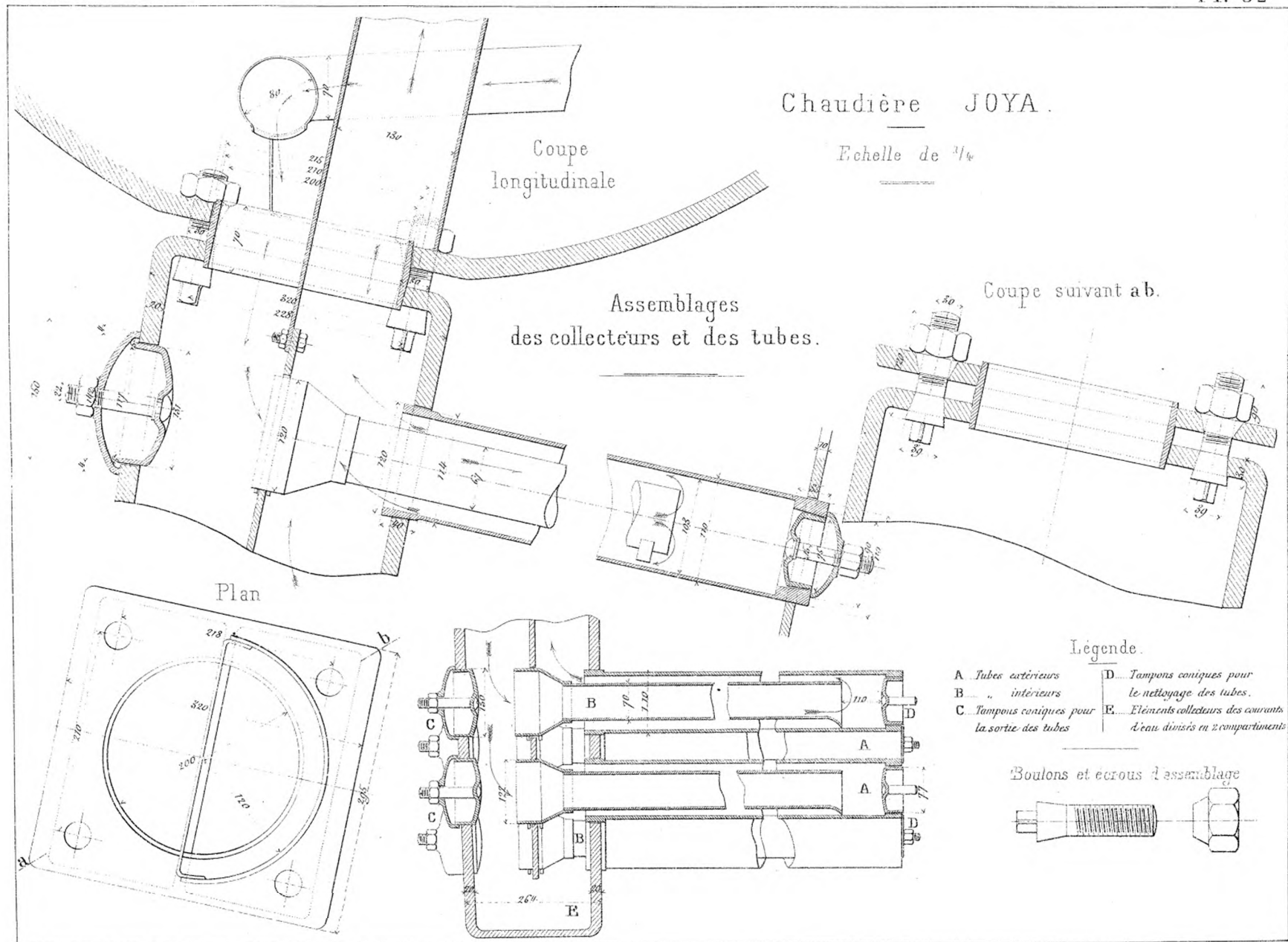
Echelle $1/40$.

Coupes
transversales

Coupe horizontale

Vue de face
et
Vue d'arrière



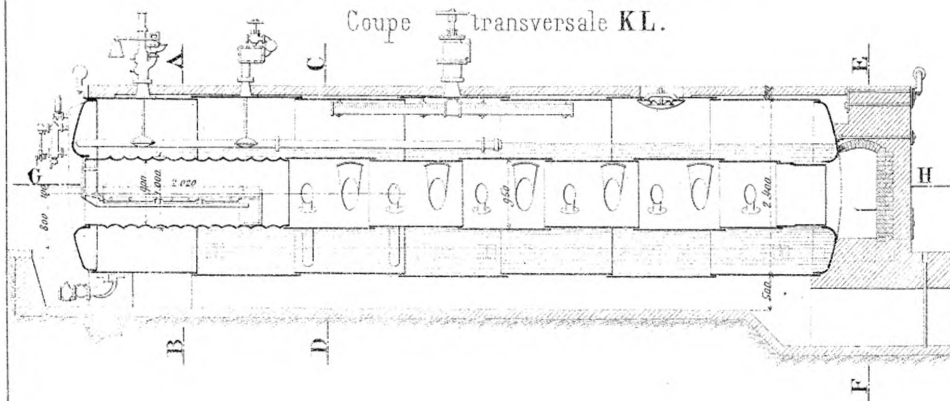


CHAUDIÈRE PIEDBOEUF

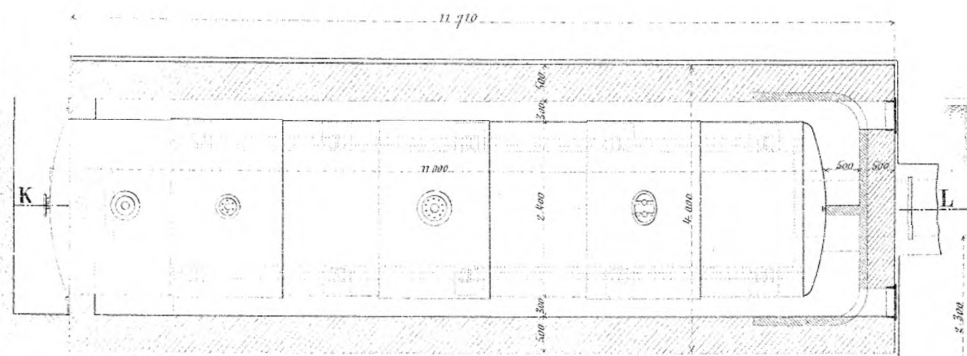
Type Cornwall Galloway

Echelle $\frac{1}{15}$

Coupe transversale KL.

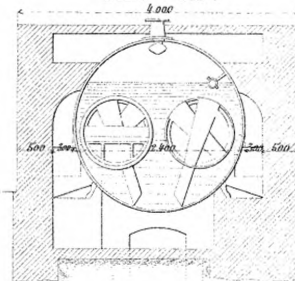


Coupe en plan suivant GH.

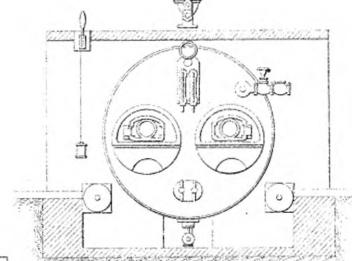


Coupes transversales

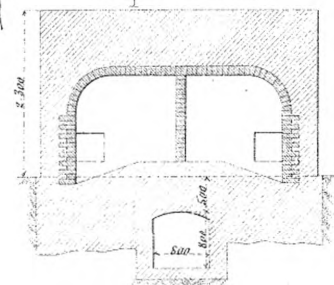
AB. - CD.



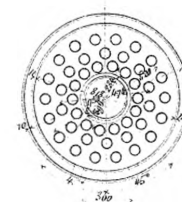
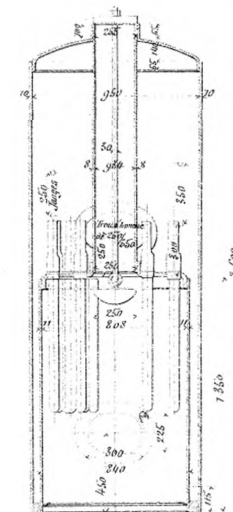
Vue de face



Coupe suivant EF.



GÉNÉRATEUR MONTUPET

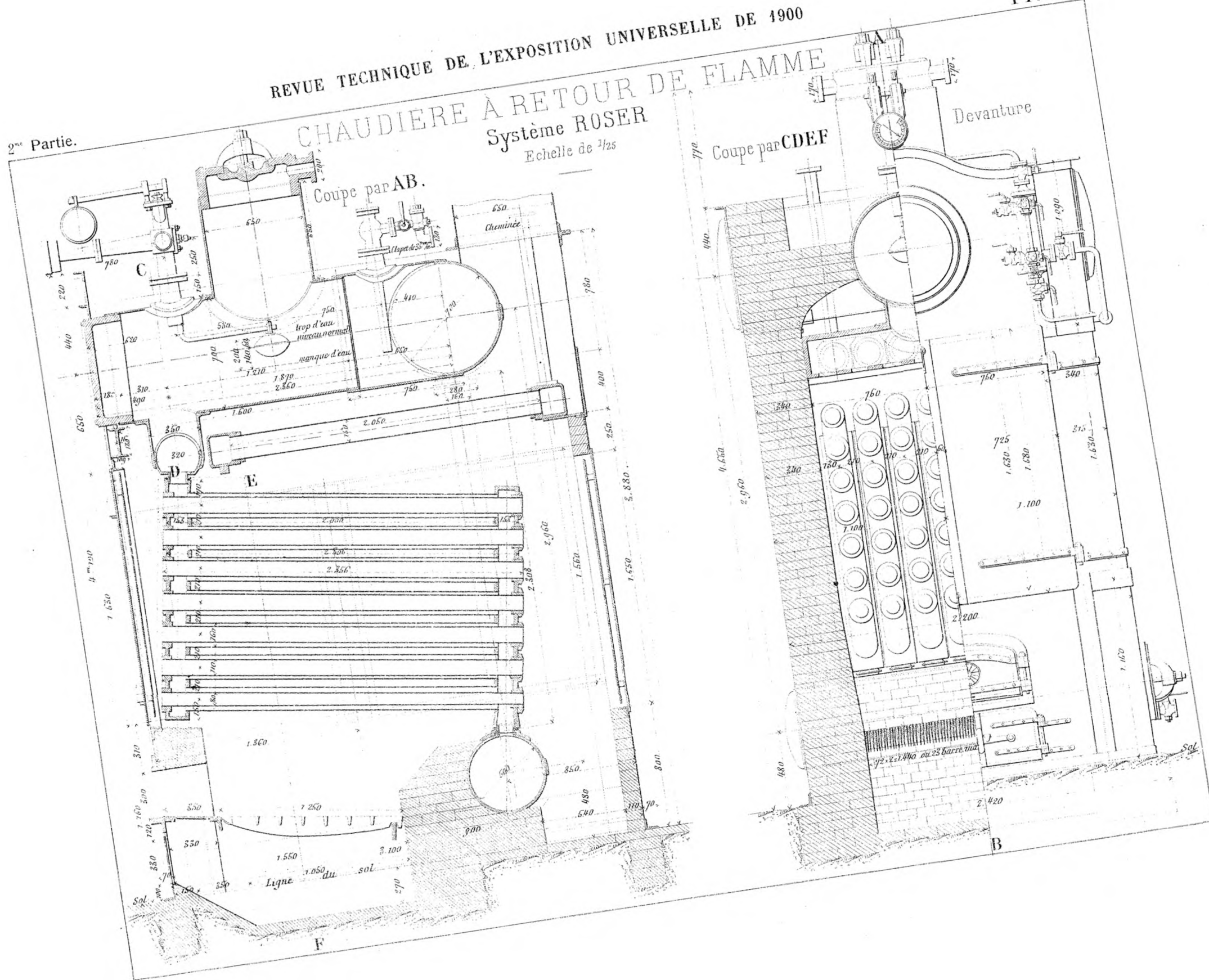
Type Field de 15 ch^xEchelle $\frac{1}{30}$ 

2^{me} Partie.

CHAUDIERE À RETOUR DE FLAMME

Système ROSER

Echelle de 1/25

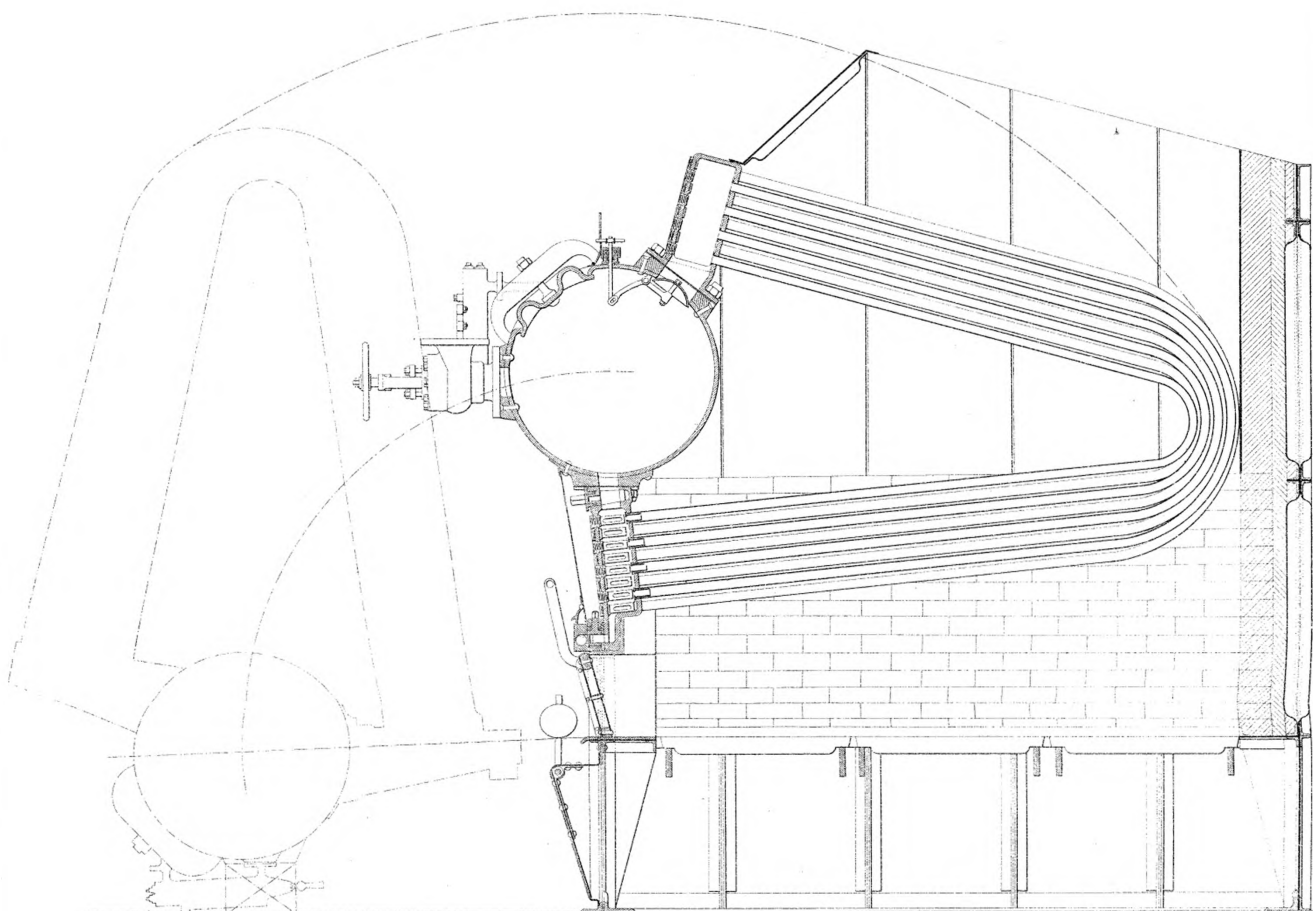


CHAUDIÈRE SOLIGNAC

Type Marine

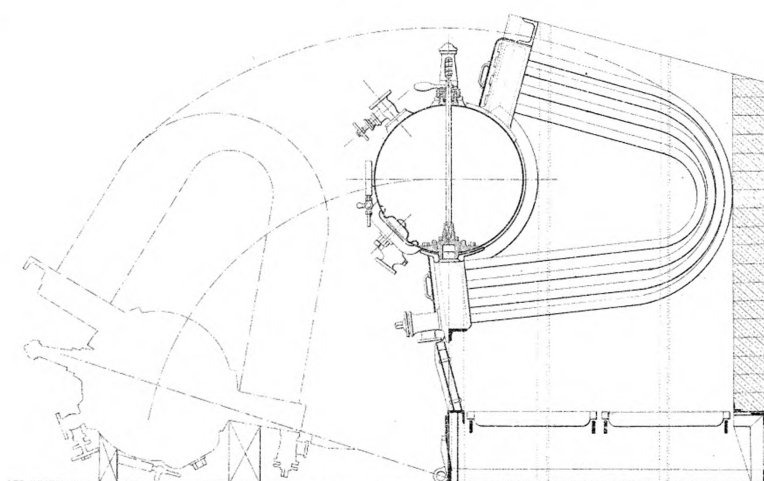
Echelle de $\frac{1}{3}$

Coupe longitudinale

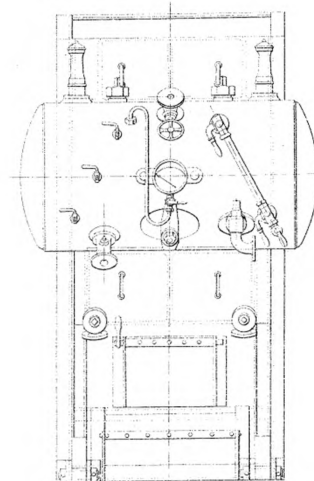


CHAUDIÈRE SOLIGNAC — TYPE TRANSPORTABLE DE 250 KILOS

Coupe longitudinale



Vue de face

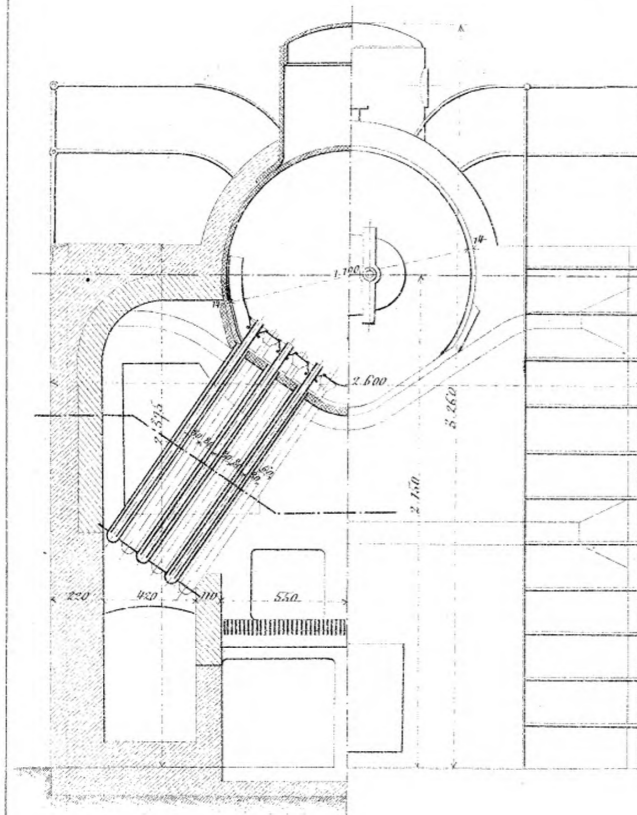


GÉNÉRATEUR TURGAN DE 50 M²

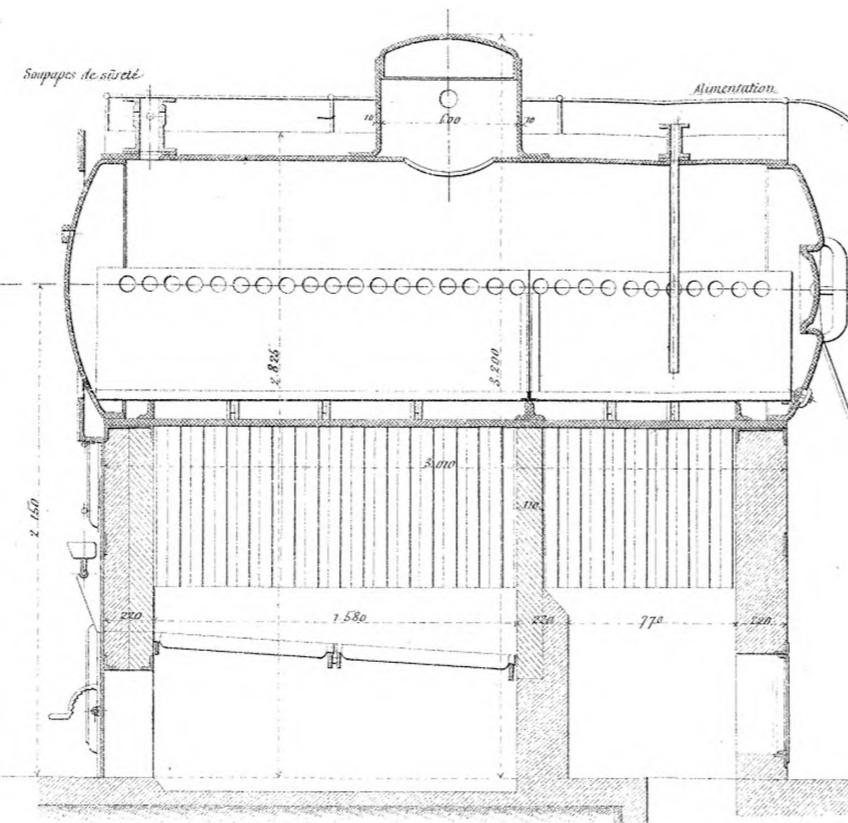
Type d'Usine

Echelle: 1/25

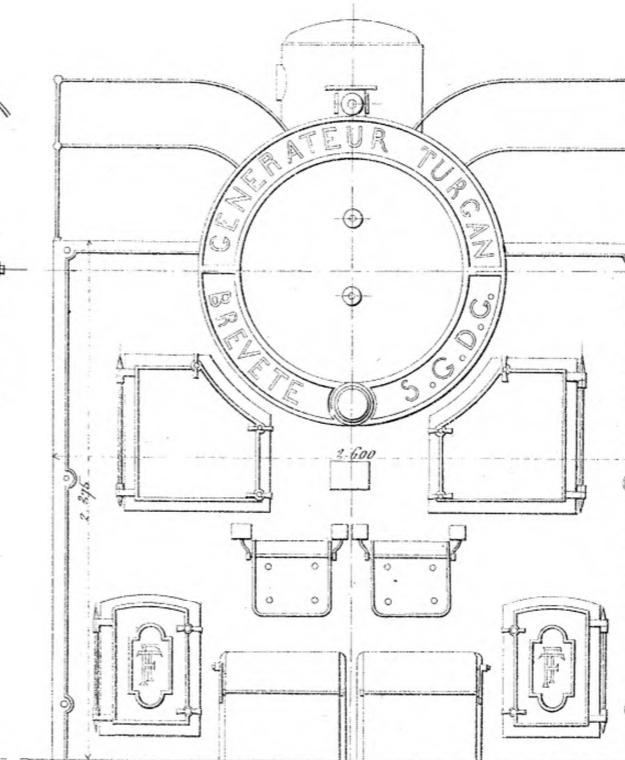
Coupe transversale



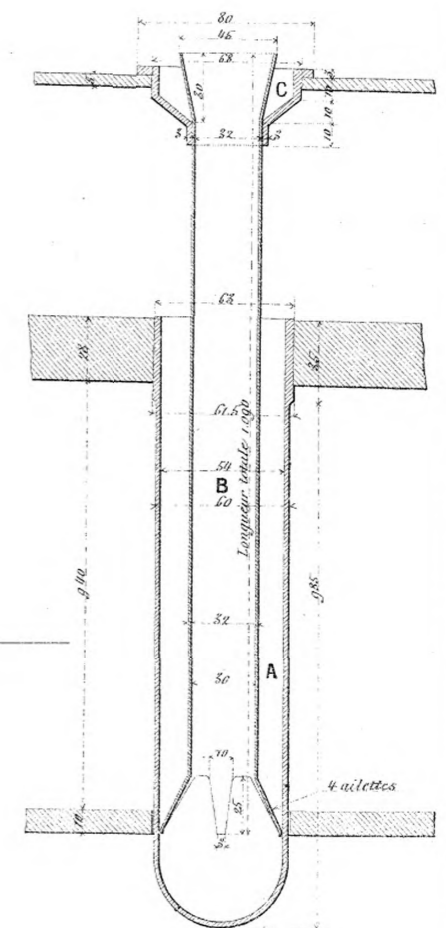
Coupe longitudinale



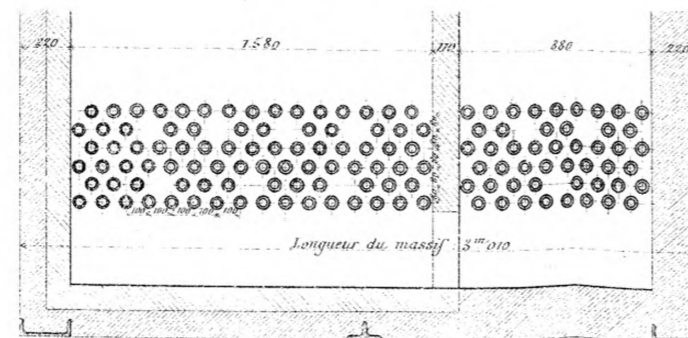
Vue de face

Emmanchement
des tubes.

Echelle de 0.40 p.m.



Coupe horizontale



Légende

Timbre..... 12x
 Surface de grille..... 1 m² 380
 d° de chauffe..... 50 m²
 Production moy^{me} à l'heure 1000 kg
 Nombre de tubes :..... 273

Légende.

Pour un générateur il faut :

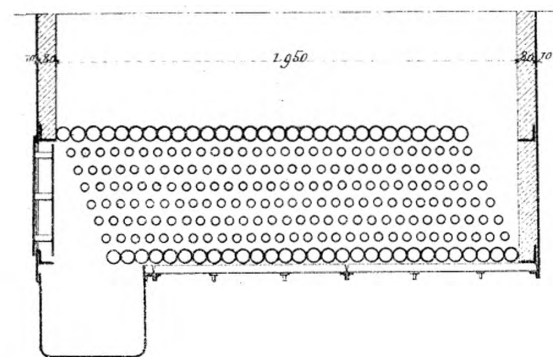
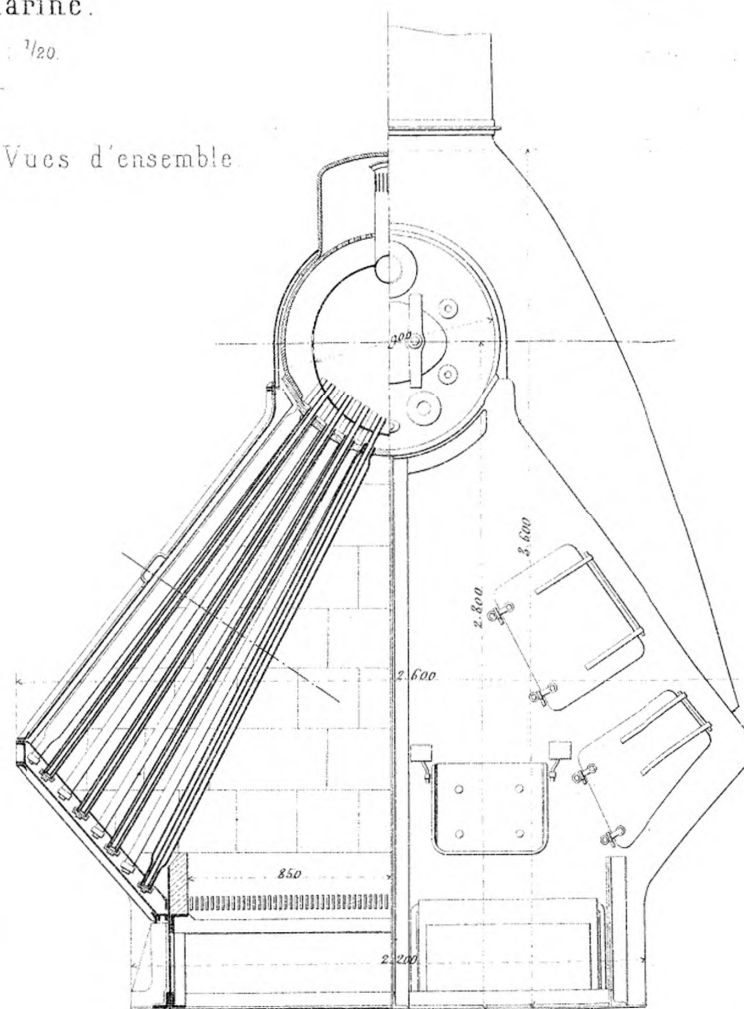
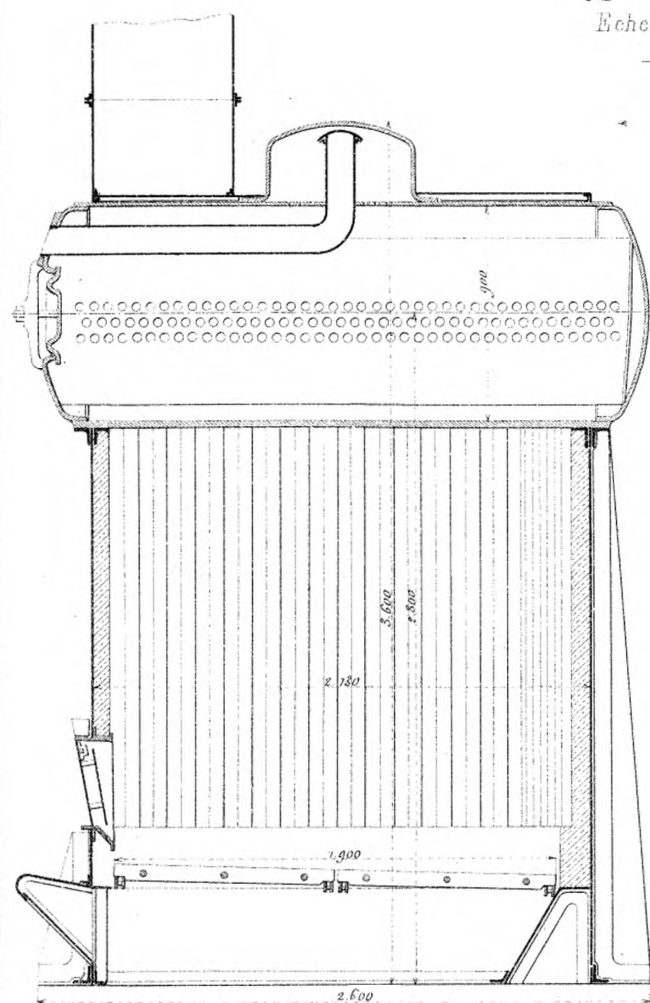
288 tubes vaporisateurs A..... acier
 288 d° directeurs B..... laiton
 288 tampons-guides des tubes directeurs..... fer

GÉNÉRATEURS TURGAN

Type Marine.

Echelle : $\frac{1}{120}$.

Vues d'ensemble

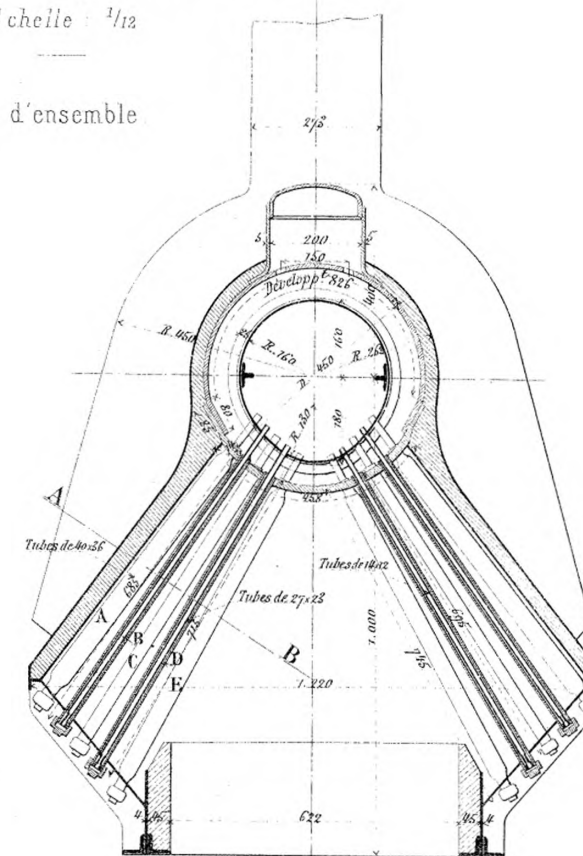
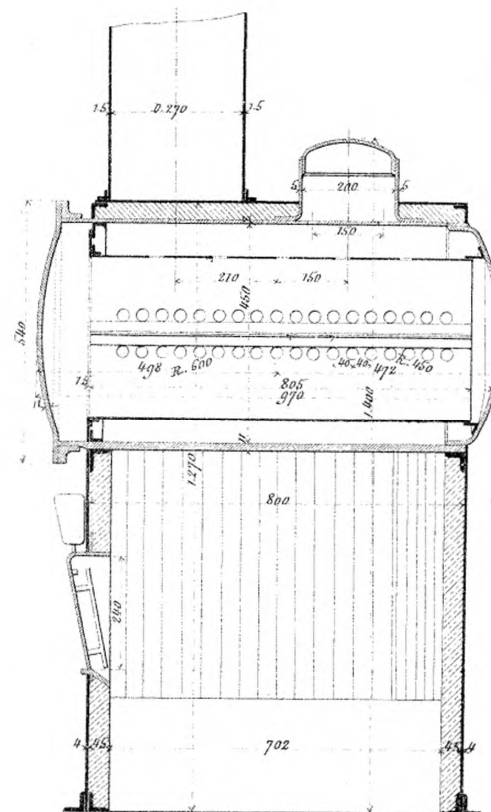


Légende

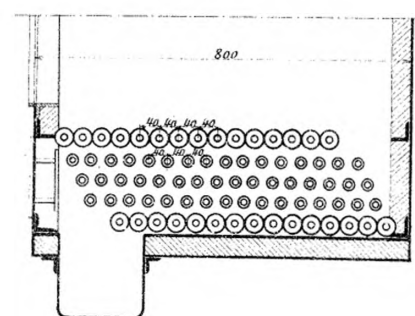
Timbre	15 kg 9
Surface de grille	0 ^m 43 66
Surface de chauffe	10 ^m 2 50
Volume d'eau moyen en litres	2085 ^l
Volume de vapeur d°	885 ^l
Nombre de tubes de 60 ^m /m	116
d° 40 ^m /m	348

Type Omnibus à vapeur de 40 ch^x.Echelle : $\frac{1}{12}$.

Vues d'ensemble

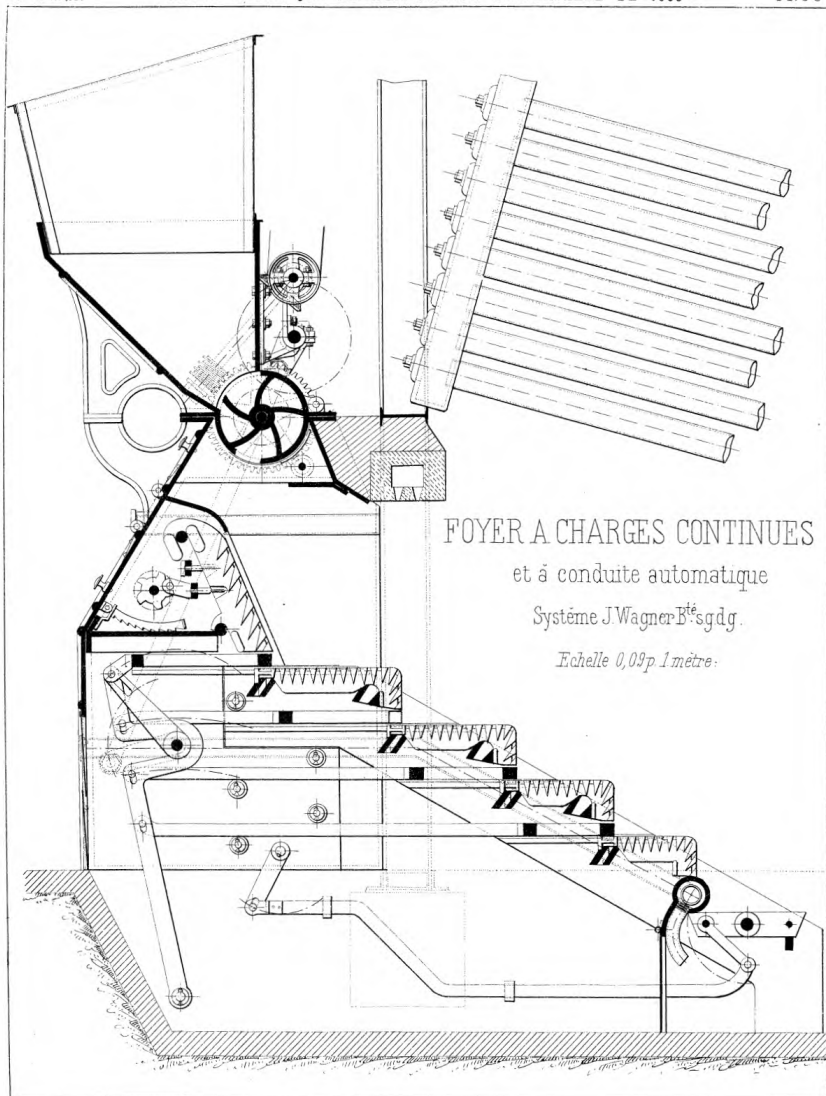


Coupe AB.



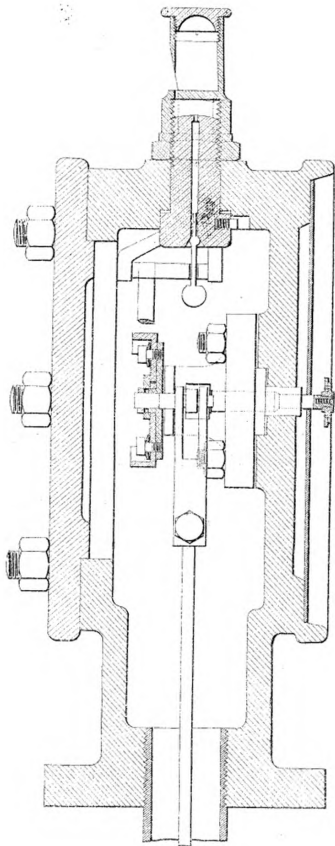
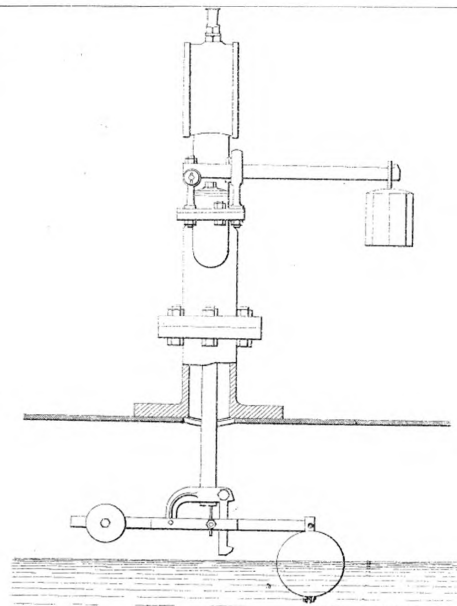
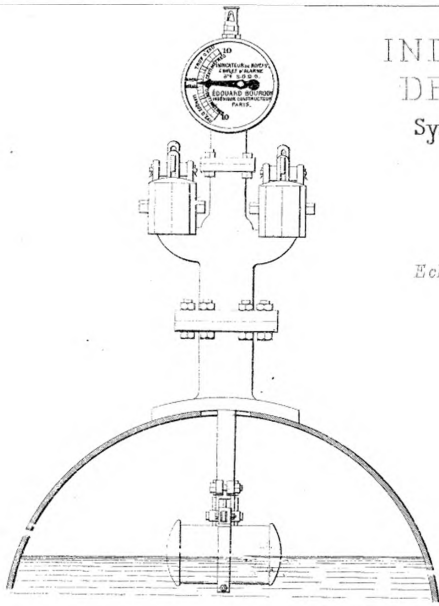
Légende

Timbre	15 kg 9
Surface de grille	0 ^m 43 66
Surface de chauffe	10 ^m 2 50
Diamètre intérieur du collecteur	450 ^{mm}
Longueur du collecteur	910 ^{mm}
Diamètre intérieur du dôme	200 ^{mm}
Hauteur du dôme	168 ^{mm}
30 tubes A de 40x36	675 ^{mm}
32 B 27x28	685 ^{mm}
32 C 27x28	695 ^{mm}
32 D 27x28	715 ^{mm}
30 E 40x36	745 ^{mm}

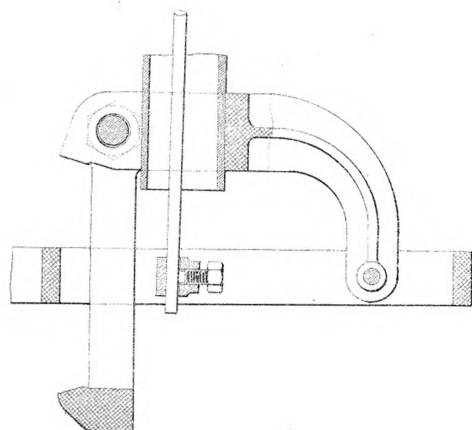
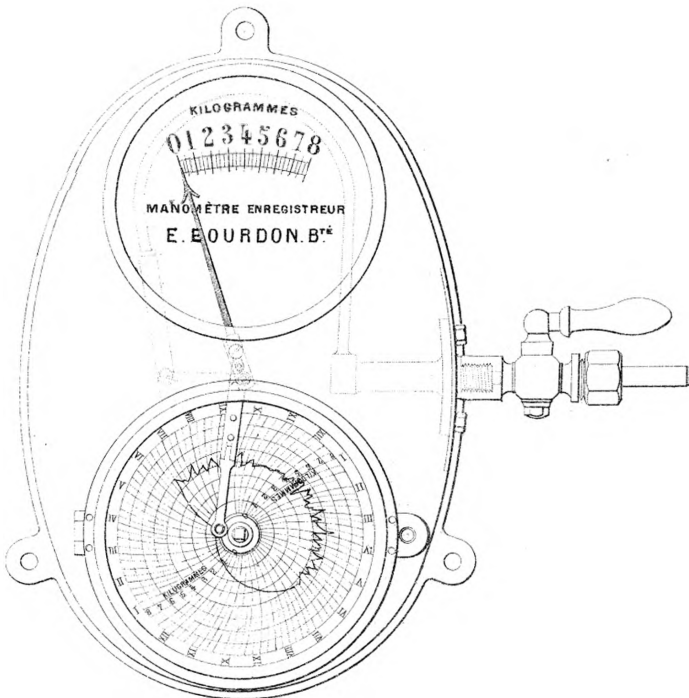
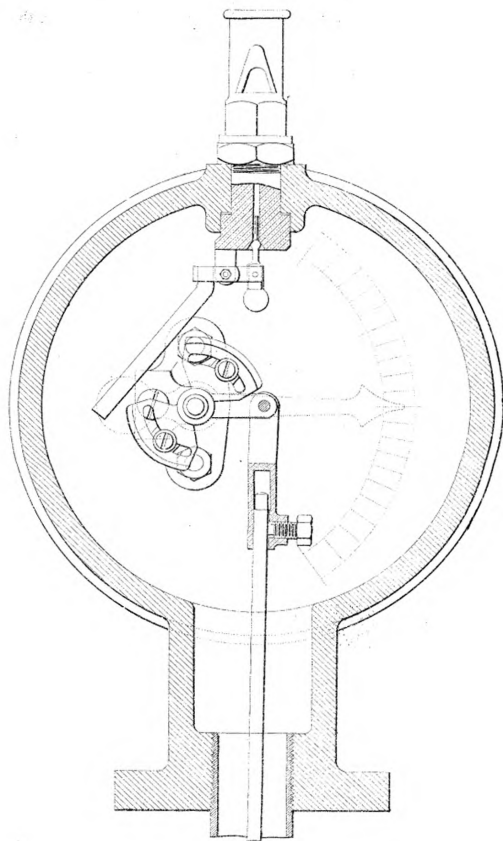


INDICATEUR DE NIVEAU Syst. BOURDON.

Echelle de 0^m06 p.m.

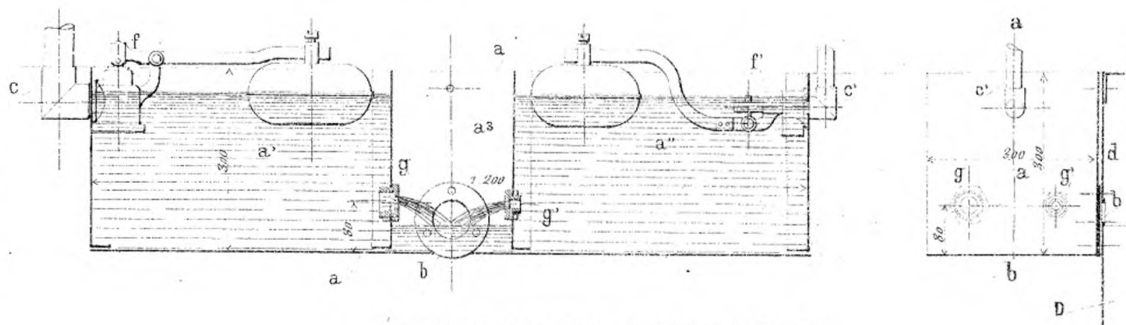


Coupe
montrant la disposition
des organes
du mouvement.
Echelle de 2/5.



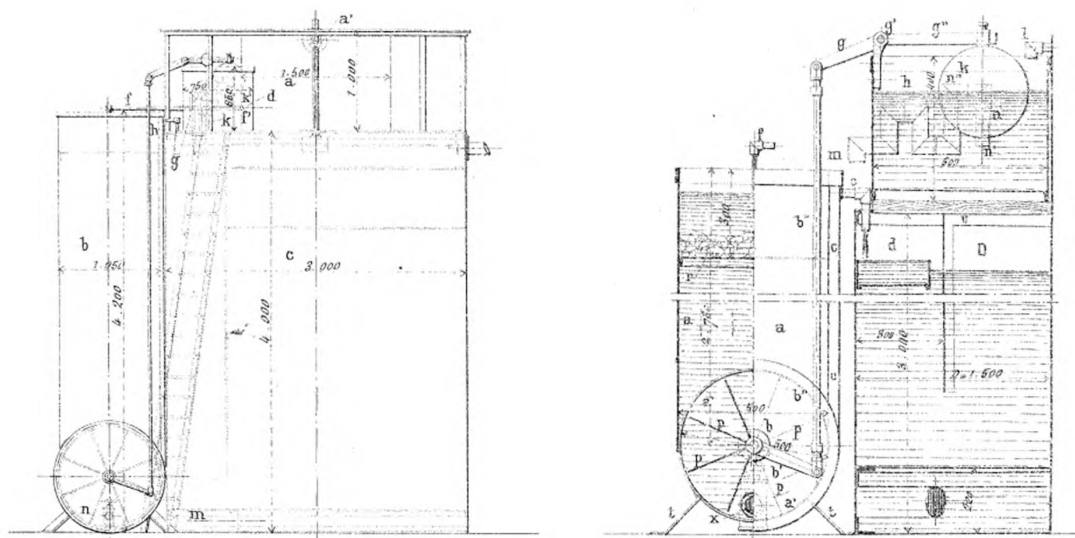
BAC RÉGULATEUR POUR PRÉPARATION MANUELLE

Coupe ab



ÉPURATEUR HOWATSON

Elevation



Plan

