

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 26 (1900)
Heft: 1

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

| Date | N° de la pompe | Nombre d'orifices ouverts | Eau pompée Litres par minute |
|------------------|----------------|---------------------------|------------------------------|
| 1900. Février | I | 5 | 5491 |
| 1897. Avril 20 | II | 4 | 3970 |
| 1898. Juin 2 | II | 4 | 4230 |
| 1900. Février 2 | II | 4 | 3682 |
| 1898. Mars 31 | I | 4 | 3925 |
| « Juin 2 | I | 4 | 4170 |
| 1900. Février | I | 4 | 4170 |
| 1898. Octobre 15 | II | 3 | 2135 |
| 1900. Février | II | 3 | 2017 |
| 1898. Mars 31 | I | 3 | 2535 |
| 1900. Février | I | 3 | 2365 |
| « « | I | 2 | 97 |
| « « | II | 2 | 0 |

Parmi ces chiffres, ceux qui peuvent être comparés avec le plus d'exactitude avec la puissance motrice sont ceux qui concernent la pompe n° I; soit parce que la turbine correspondante a été étudiée avec le plus de soin, soit parce que les essais de 1900 ont montré que les débits actuels sont peu différents de ceux de 1898.

On obtient alors les résultats moyens suivants :

| Nombre d'orifices ouverts à la turbine | Débit des pompes | | Hauteur d'élévation | Chevaux théoriques correspondants |
|--|------------------|----------------|---------------------|-----------------------------------|
| | Litres Minute | Litres Seconde | | |
| 1 | 0 | 9 | 0 | 0 |
| 2 | 97 | 1,62 | 87,4 | 1,88 |
| 3 | 2535 | 42,2 | 87,6 | 49,3 |
| 4 | 2997 | 66,6 | 87,9 | 78 |
| 5 | 5615 | 93,6 | 88,14 | 110 |

Rendements. — Des tableaux ci-dessus on peut calculer le rendement de la turbine, des pompes et du produit des deux.

On obtient les chiffres suivants, basés sur la dépense des turbines, non compris les fuites aux bouchons, et sur les résultats obtenus avec les pompes n° I.

Comme chaque groupe comporte quatre pompes centrifuges associées en série, les rendements observés se rapportent pour chaque pompe à une hauteur d'élévation du quart de la hauteur totale, soit environ 22 mètres.

| Débit turbine Litres par seconde | Nombre d'orifices ouverts | Pression de l'eau motrice | Débit des pompes Litres par seconde | Hauteur de l'élévation | Puissance de la turbine observée | Puissance représentée par l'eau élevée |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------|--|
| 39 | 1 | 89,8 | 0 | 0 | 36,00 | 0 |
| 78 | 2 | « | 1,62 | 87,4 | 72,75 | 1,88 |
| 117 | 3 | « | 42,20 | 87,6 | 111,10 | 49,30 |
| 156 | 4 | « | 66,60 | 87,9 | 145,50 | 78,00 |
| 195 | 5 | « | 93,60 | 88,14 | 180,90 | 110,00 |
| Nombre d'orifices ouverts | Rendement de la turbine | | Rendement des pompes | | Rendement total Turbine et pompe | Tours par minute |
| 1 | 0,771 | | 0 | | 0 | — |
| 2 | 0,778 | | 0,0258 | | 0,02 | 728 |
| 3 | 0,792 | | 0,444 | | 0,352 | 754 |
| 4 | 0,779 | | 0,535 | | 0,418 | 782 |
| 5 | 0,775 | | 0,610 | | 0,472 | 814 |

On retrouve dans ces essais le fait toujours observé d'un rendement croissant avec le débit d'une pompe centrifuge. Le maximum qui atteint à Combe-Garot, 61 %, eût été sans doute dépassé encore avec une turbine plus puissante. On remarquera encore la très faible augmentation de vitesse qui suffit pour doubler le débit d'une pompe centrifuge.

L'intérêt de ces mesures est surtout dans le fait qu'elles ont été exécutées dans des circonstances qui permettaient une exactitude assez grande, et qu'on peut les admettre comme entièrement dépourvues de tout parti-pris ou d'in-

térêt privé. Nous avons entendu parler d'autres pompes centrifuges, de construction étrangère ou suisse, qui donneraient des résultats encore supérieurs, mais n'avons pas encore vu la *preuve* de ces résultats. Il existe à Genève un groupe d'un moteur de 1000 chevaux, actionnant une pompe en quatre étages juxtaposés, élevant l'eau à 130 mètres. Il va être installé au Locle des pompes de même espèce pour l'alimentation de la ville, élevant l'eau à 90 mètres, et mues par moteurs électriques. Si ces villes font des essais complets, il sera intéressant de les comparer à ceux de Neuchâtel.

Résumé des données principales :

Localité. — Combe-Garot, aux bords de la Reuse, Val de Travers, en aval de Champ du Moulin.

Puissance motrice. — La Reuse, captée en amont de Champ du Moulin, canal souterrain calculé pour 5 m³, étiage 1300 à 1500 litres, chute 90 mètres. Concession dite du palier moyen, appartenant aux communes de Chaux-de-Fonds, Locle et Neuchâtel.

Eau pompée. — 4 sources d'un débit total de 4 à 12 mille litres par minute.

Élévation. — 88 mètres. Aspiration de 1^m50 à 2 mètres comprise.

Turbine. — 180 chevaux, 810 tours, axe horizontal, vannage à bouchons, arrivée de l'eau parallèle à l'axe. 2 paliers à bagues.

Pompes. — Chaque turbine actionne 4 pompes Dumont, à paliers à bagues, indépendants. Chaque groupe élève 5000 à 5400 litres par minute, 2 groupes installés.

Encombrement. — Longueur, 6^m75, largeur 1^m50, hauteur 3 mètres, turbine comprise.

Refoulement. — Tuyauterie de 200 mètres de long, 400 millimètres de diamètre; fonte.

Constructeurs. — Piccard & Pictet à Genève pour les machines; Société de construction mécanique à Bâle pour la tuyauterie. Montage en 1897.

CHRONIQUE LOCALE

GENÈVE

Question du Musée. — Cette question semblant devoir arriver enfin à une solution définitive, nous pensons intéresser nos lecteurs en résumant ici, d'après les documents officiels, les péripéties par lesquelles a passé le choix d'un emplacement pour la construction d'un musée central, réunissant les collections des Beaux-Arts, des Arts décoratifs, d'Archéologie, de Numismatique et le musée historique :

De 1879 à 1885, le Conseil municipal examine successivement les emplacements suivants : Hôtel de la Métropole, le terrain des Casemates, le Jardin botanique, le palais Eynard, la Plaine de Plainpalais, la promenade de St-Jean.

En 1885, il mit au concours la construction du musée en laissant aux concurrents le choix entre les Casemates et la promenade de Saint-Jean.

Le 25 septembre 1886, les architectes établis dans la ville de Genève procédèrent à l'élection du jury, qui est composé comme suit :

MM. Gaspard André, architecte, à Lyon.

Léo Chatelain, architecte, à Neuchâtel.

Th. Turrettini, conseiller administratif.

Tièche, architecte, à Berne.

Et. Duval, peintre, à Genève.

25 octobre 1886. 21 projets ont été présentés pour le concours, dont les deux tiers se rapportent à l'emplacement des Casemates, et un tiers seulement à la promenade de Saint-Jean.

Le jury n'a pas cru devoir accorder un premier prix. Voici la liste des récompenses décernées :

Terrain des Casemates.

Trois seconds prix *ex-æquo* de 1500 fr. chacun :

MM. Frédéric de Morsier, de Genève, et Bezencenet, d'Aigle.
Ch. Gampert et J.-L. Cayla, de Genève.

Alfred Aubert et David Demierre, de Genève.

Deux mentions honorables :

MM. Aub. Bétrix, de Lausanne et Schaltenbrand de Paris.

M. Henri Fivaz, de Lausanne.

Promenade de Saint-Jean.

Un second prix de fr. 2000 à M. Alex. Koch, à Seefeld, Zurich.

Une mention honorable à M. Demierre-Aubert de Genève.

Selon le jury aucun des projets ne peut être exécuté sans des changements considérables.

21 avril 1891. Proposition du Conseil Administratif d'acheter le palais Eynard pour en faire un Musée. Acquisition qui fut en suite effectuée par décision du Conseil Municipal le 25 Septembre 1891 au prix de fr. 500,000.

15 janvier 1892. M. Reverdin, architecte, envoie au Conseil Administratif le projet de Musée qu'il a été chargé d'étudier sur le terrain des Bastions le long de la rue de Candolle. Devis de ce projet : fr. 2,025,600, soit 2532 m² à 8co fr.

16 avril 1892. MM. J. et M. Camoletti envoient au Conseil Administratif deux projets étudiés sur la demande de ce Conseil pour un Musée à construire sur l'emplacement du Jardin botanique aux Bastions. Coût du premier projet fr. 2,800,000 à fr. 2,900,000 et du second : 2,400,000 à 2,500,000.

31 mars 1892. Nomination d'une commission pour examiner les dits projets. Elle est composée de M. Turretini, Lombard, Bouët, Gosse, Cardinaux, Patru, Pricam, Cramer et Bruderlein.

18 novembre 1892. Cette commission décide de renvoyer d'un an son rapport à cause de la situation financière.

16 juin 1893. Communication de M. le conseiller Turretini au Conseil, au sujet de l'emplacement actuel de l'observatoire.

15 janvier 1896. Loi reportant au 5 Janvier 1901 le délai donné à la Ville pour construire le musée aux Casemates en bénéficiant de la gratuité du terrain offert par l'Etat.

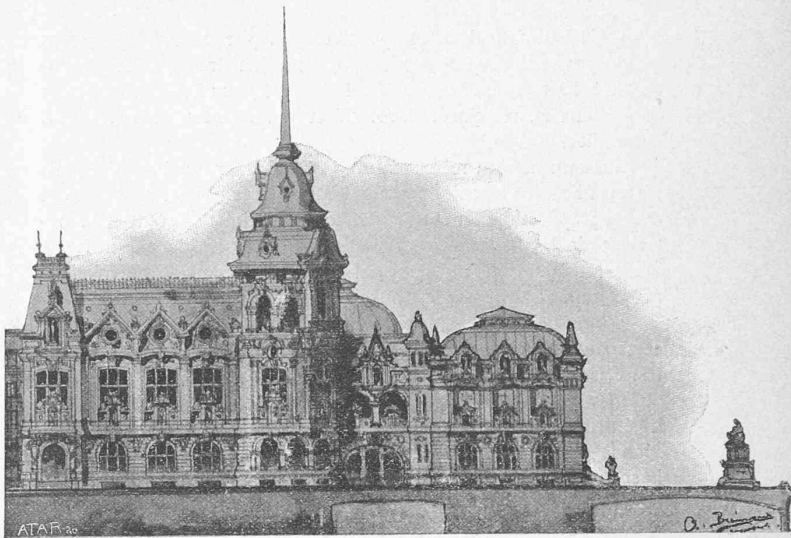
8 novembre 1898. Proposition de M. le conseiller Imer-Schneider pour mettre à l'étude la question de la construction d'un Musée central à la tête de l'île.

Cette proposition était faite en vue de rallier au choix d'un emplacement très central et immédiatement disponible les partisans des autres emplacements en présence. Elle était étayée d'une esquisse de M. Brémond, architecte, que nous reproduisons aujourd'hui à cause de l'intérêt qu'elle peut avoir si le Conseil Administratif ouvre un concours dans le sens indiqué par la commission dans son rapport mentionné ci-bas. La discussion de la proposition Imer-Schneider fut ajournée au 11 juillet 1899, puis, en vue de laisser au Conseil Administratif le temps de terminer ses négociations avec le Département fédéral des Télégraphes et Téléphones au sujet du bâtiment projeté en l'île, elle fut ajournée de nouveau jusqu'au 13 février 1900 pour être discutée en même temps qu'une proposition du Conseil Administratif de mettre au concours un nouveau projet de musée aux Casemates, proposition qui fit immédiatement surgir à nouveau celle de la construction du musée au Jardin botanique et à la Plaine de Plainpalais !

9 avril 1900. Rapport de la Commission chargée d'examiner ces propositions contradictoires.

Nous en extrayons le passage suivant parce qu'il intéresse directement les architectes :

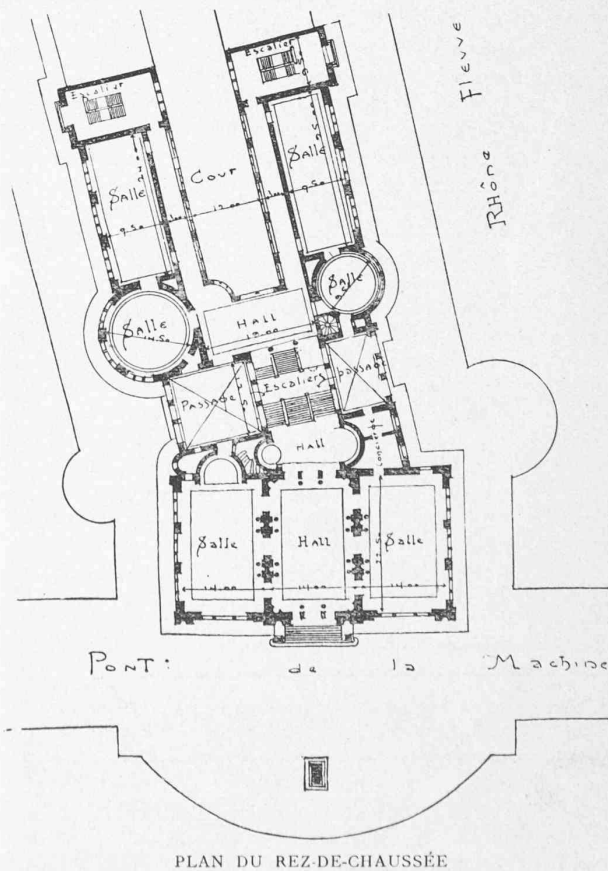
Emplacement à la tête de l'île. En ce qui concerne la proposition de M. Imer-Schneider, la commission reconnaît que l'emplacement de l'île serait très central et que les objections



1898. Proposition de M. Imer-Schneider, conseiller municipal.
Esquisse de M. A. Brémond, architecte.

soulevées au sujet de la place disponible et de l'humidité sont discutables, mais elle estime que la construction du Musée en l'île serait plus coûteuse que sur les autres emplacements en présence, et elle propose par conséquent à l'unanimité d'y renoncer.

Néanmoins, convaincue de l'utilité qu'il y aurait pour la Ville à tenir compte de ce qui, dans la proposition de M. Imer-Schneider, concerne l'intention d'assurer au fond de la rade un aspect agréable et pittoresque, la commission exprime le vœu que le Conseil Administratif mette à l'étude, soit par voie d'un concours spécial, soit par tout autre moyen qu'il jugera convenable, un nouveau



projet de bâtiment de télégraphes et de téléphones en même temps qu'un projet de façade des maisons particulières restant à construire à la tête de l'île, en vue d'obtenir, pour l'ensemble de ces constructions, un profil décoratif et des façades s'harmonisant entre elles.

La commission recommande en particulier au Conseil Administratif l'examen de l'opportunité de la combinaison du bâtiment de télégraphes et téléphones avec les fondations existantes du bâtiment de la machine hydraulique, plutôt que de placer le dit bâtiment à cheval sur le canal de fuite comme le prévoyait le projet non accepté par le Conseil fédéral.

4 mai 1900. Le Conseil Municipal se prononce en premier et second débat par 21 voix contre 7 en faveur de l'emplacement des Casemates contre celui du Jardin botanique.

5 mai 1900. Séance de la section genevoise de la Société des ingénieurs et architectes. Rapport de M. Imer-Schneider sur la séance de la veille et discussion d'une intervention éventuelle de la section en vue du troisième débat qui doit encore avoir lieu au Conseil Municipal.

Les avis étant partagés la section décide de ne point intervenir.

8 mai 1900. Troisième débat au Conseil Municipal qui adopte à une grande majorité la mise au concours d'un projet de musée à construire aux Casemates.

Nous avons pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de résumer dans le *Bulletin*, qui doit servir d'archives à nos sections romandes, cet exposé chronologique d'une question au sujet de laquelle nous espérons publier prochainement un programme de concours pour le Musée des Casemates et un programme de concours pour les constructions à ériger en l'île.

NOÛS ILLUSTRATIONS

Outre les vignettes illustrant nos articles de fond, nous avons l'intention de joindre, à chaque numéro du *Bulletin*, une planche en phototypie plus spécialement destinée aux architectes. Les sujets de ces planches seront choisis de façon à constituer les éléments d'une collection de documents pouvant servir à nos lecteurs pour l'élaboration de leurs projets. Nous puiserons pour cela dans le trésor national de nos monuments publics suisses et de nos musées, mais aussi dans les travaux de nos écoles d'art. C'est dans cet esprit que nous avons pensé bien faire d'inaugurer notre collection de planches architecturales par une reproduction, aussi fidèle que cela est possible en photographie, d'une œuvre de l'École d'art industriel de Genève dont nous regrettons seulement de ne pouvoir reproduire les couleurs.

La *Salle à manger*, exposée à Paris par cette école, constitue un effort considérable de toutes les branches de l'art décoratif qu'y enseignent des professeurs de premier ordre. Les motifs décoratifs y sont, naturellement, un peu plus abondants qu'on ne les appliquerait en pratique dans une pièce de ce genre. Mais, le but de ce travail justifie amplement ce fait et les architectes ne s'en plaindront pas puisqu'ils trouveront réunies, en un espace relativement restreint, une quantité d'idées géniales exprimées avec le talent d'artistes consommés, grâce à la savante direction des professeurs et à l'habile exécution due aux élèves. Nous ne doutons pas que l'École des Arts Industriels ne remporte un véritable succès à l'Exposition universelle.

BREVETS D'INVENTION

Nous reproduirons dans ce chapitre des brevets suisses pouvant intéresser nos sociétaires; les dates des brevets que nous publierons paraîtront quelquefois un peu anciennes à nos lecteurs, mais nous tenons à les avertir, par avance, que cela ne proviendra

que du fait que cette publication ne peut avoir lieu avant que le Bureau fédéral ait lui-même mis les brevets en question à la disposition du public.

Brevet + N° 19,185 du 19 avril 1899 (Traduction)

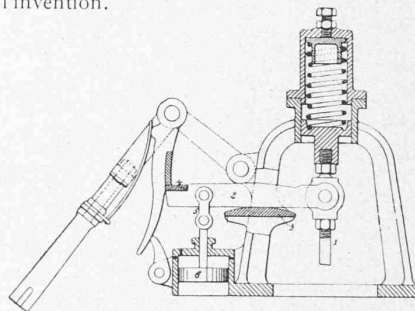
Soupape de distribution perfectionnée pour machines à vapeur.

R.-H. Mantel (G. e. P.), Consul de Suisse à Riga, Russie.

L'invention consiste dans la combinaison avec une soupape de distribution de construction bien connue, comme elles sont employées dans les machines à vapeur au lieu de tiroirs, avec un levier oscillant placé tangentiellement sur une surface courbe servant de point d'appui variable au dit levier oscillant.

De semblables leviers, reposant tangentiellement sur une surface courbe leur servant de point d'appui variable ont été déjà employés pour soupapes de distribution actionnées par des excentriques, c'est-à-dire par une commande positive; mais mon invention réside dans la combinaison avec un levier reposant tangentiellement sur une surface courbe lui servant de point d'appui variable avec une soupape de distribution dont l'ouverture est causée par le mouvement de va-et-vient d'un chien qui, selon la position du régulateur de la machine, s'engage plus ou moins avec le dit levier et fait lever plus ou moins la soupape de distribution correspondante.

Le dessin ci-joint montre, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.



1 est la tige de la soupape de distribution de construction quelconque qui est normalement fermée par un ressort à boudin 7.

2 est le levier oscillant relié à charnière à la dite tige 1 et destiné à engager de temps en temps son extrémité avec le nez 8 d'un chien 9 pivoté en 10 à l'une des extrémités d'une bielle 11 dont l'autre extrémité est pivotée à un pivot fixe 12. Le chien 9 est actionné par un ressort 13 et reçoit son mouvement de va-et-vient par la tige 14 d'une excentrique quelconque.

Le levier 2 repose tangentiellement sur une surface courbe 3 qui lui sert de point d'appui variable et est relié au moyen d'une bielle 5 à un piston 6 d'un frein à liquide ou à air, destiné à régler l'action du ressort à boudin 7.

Selon l'abaissement qu'aura produit le chien 9 sur l'extrémité 4 du levier oscillant 2, la longueur des deux bras de ce levier est déterminée par le point de tangence du bord du levier 2 avec la surface courbe 3 et ainsi la dite longueur diminuera pour le bras gauche du dit levier et augmentera pour le bras droit proportionnellement au soulèvement de la soupape à vapeur. Il en résulte que le bras gauche du dit levier 2 augmentera en proportion de l'abaissement de la tige 1 de la soupape, c'est-à-dire de la soupape à vapeur elle-même, et que, par contre, le frein 6 agira avec sa plus grande intensité lorsque la dite soupape arrivera à la fin de sa course descendante sous l'action du ressort à boudin 7.

(Ce brevet est exploité par la maison Sulzer frères de Winterthur.)