

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin technique de la Suisse romande
<b>Band:</b>	53 (1927)
<b>Heft:</b>	7
<b>Artikel:</b>	Le Palais de justice fédéral de Montbenon, à Lausanne: esquisse monographique
<b>Autor:</b>	Recordon, B.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-41046">https://doi.org/10.5169/seals-41046</a>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 11.01.2026

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

sur l'emploi de cornières, en laissant à la pratique de démontrer si les critiques dont ce système a été l'objet sont ou non fondées. D'une manière générale, le Comité a estimé qu'il fallait, dans cette matière, suivre les progrès de la technique et, si possible, simplifier la tâche des constructeurs et des négociateurs, tout en augmentant les garanties offertes à la douane. Les bateaux, répondant aux conditions internationalement fixées, seraient munis de certificats descriptifs, délivrés, après contrôle, par une autorité douanière qualifiée à cet effet, et reconnus au même titre que les plombs eux-mêmes. Ainsi se trouverait supprimée la nécessité de s'arrêter à la frontière pour retirer des plombs et en apposer d'autres.

Sur cette double base, le système envisagé, outre les avantages d'uniformité et de simplicité déjà énumérés, doit permettre de réduire l'arrêt à la frontière au temps nécessaire pour le dépôt du « Document rhénan » et pour la vérification de l'intégrité des plombs.

Mais d'autres avantages doivent-ils être liés à l'adoption de ce système ? Sur ce point des opinions divergentes se sont fait jour au sein du Comité. La majorité des membres a été d'avis que, quelle que soit la nature du transport effectué, aucune autre formalité ne devait être requise en dehors du dépôt du document rhénan, d'un contrôle sommaire et de la mise à bord de gardiens, soit que la nature de la cargaison — particulièrement propre à la contrebande — le requière, soit que les cales n'aient pas été plombées et ne le soient pas davantage à la frontière, les gardiens ne pouvant exiger que le logement et la nourriture. Il a été, d'autre part, estimé que ces facilités devaient être limitées au transit sans transbordement, les autres transports restant soumis, pour le surplus, à la législation nationale qui serait, a-t-on fait valoir, plus propre à s'adapter aux besoins variables du commerce et de sa navigation. Enfin, sans aller aussi loin dans ce sens, certains membres ont estimé que, lorsqu'il n'y a pas transit sans transbordement, par exemple dans le cas de transports de Lobith vers l'outre-mer, avec transbordement à Rotterdam, et d'Emmerich à Mannheim, par opposition à des transports de Lobith à Hansweert en direction d'Anvers, et d'Emmerich à Strasbourg, les autorités douanières devaient pouvoir exiger un cautionnement et le paiement des gardiens, si le bateau ne remplit pas les conditions voulues pour pouvoir être plombé. La Commission Centrale s'est réservé d'examiner cette question ultérieurement.

La Commission doit, en effet, reprendre l'étude de la question à sa prochaine session de printemps, et elle se trouvera, sans doute, à ce moment saisie de propositions nouvelles sur ce point. Elle a également chargé sa Sous-Commission des questions douanières d'étudier la possibilité d'établir un type uniforme international de document d'accompagnement d'articles séparés, se rapprochant du projet de « Begleitschein » international, qui avait été soumis au Comité par l'expert allemand. Ce document, dont l'emploi serait également facultatif, le recours aux formalités nationales demeurant toujours admis, pourrait, soit se confondre avec le « Document rhénan » déjà envisagé et dont les mentions devraient être modifiées, soit constituer un document distinct et coexistant. Certains membres de la Commission ont estimé qu'un tel document accroîtrait encore les facilités accordées à la navigation et permettrait notamment d'utiliser, le cas échéant, un document d'un type uniforme, également pour le transport du port de chargement à la frontière de sortie, et pour les transports entre deux entrepôts francs.

Le but envisagé est toujours de simplifier et d'uniformiser les documents et les formalités particulièrement aux frontières.

D'autres mesures prises sur l'initiative des Etats riverains, accéléreront d'ailleurs encore la rapidité de l'expédition des bateaux. C'est ainsi que le Comité, dont l'attention s'était particulièrement portée sur les postes de Lobith et d'Emmerich, a pris connaissance des dispositions arrêtées par le Gouvernement néerlandais pour réglementer le stationnement des bateaux à Lobith et des négociations engagées entre les Gouvernements allemand et néerlandais, en vue de centraliser à Lobith les opérations nécessaires à la sortie d'Allemagne et à l'entrée aux Pays-Bas, et à Emmerich les opé-

rations inverses. Les bateaux ne devront plus, avec ce système, s'arrêter qu'une seule fois à la remonte comme à la descente au lieu de deux fois, comme c'est actuellement le cas.

Enfin le Comité a étudié la question des entrepôts francs qui jouent un si grand rôle pour la navigation et le commerce rhénan et dont les avantages reconnus doivent être maintenus dans des conditions assurant aux intéressés de tous les pays une parfaite égalité de traitement. Il s'est également occupé des heures de service des douanes, ainsi que de la question des provisions de bord, dont la Commission s'est ultérieurement réservé l'examen.

A sa prochaine réunion qui se tiendra le 21 mars à Strasbourg, outre la question du « Begleitschein » international, il devra étudier la question de la situation juridique des marchandises après entreposage, ainsi que diverses autres questions secondaires.

Lorsque la Commission aura été saisie du dernier rapport de sa Sous-Commission, elle se trouvera en mesure de terminer en première lecture tout le chapitre de l'Acte ayant trait aux questions douanières dans leurs rapports avec la navigation du Rhin.

## Le Palais de justice fédéral de Montbenon, à Lausanne.

Esquisse monographique,

par B. RECORDON, architecte.

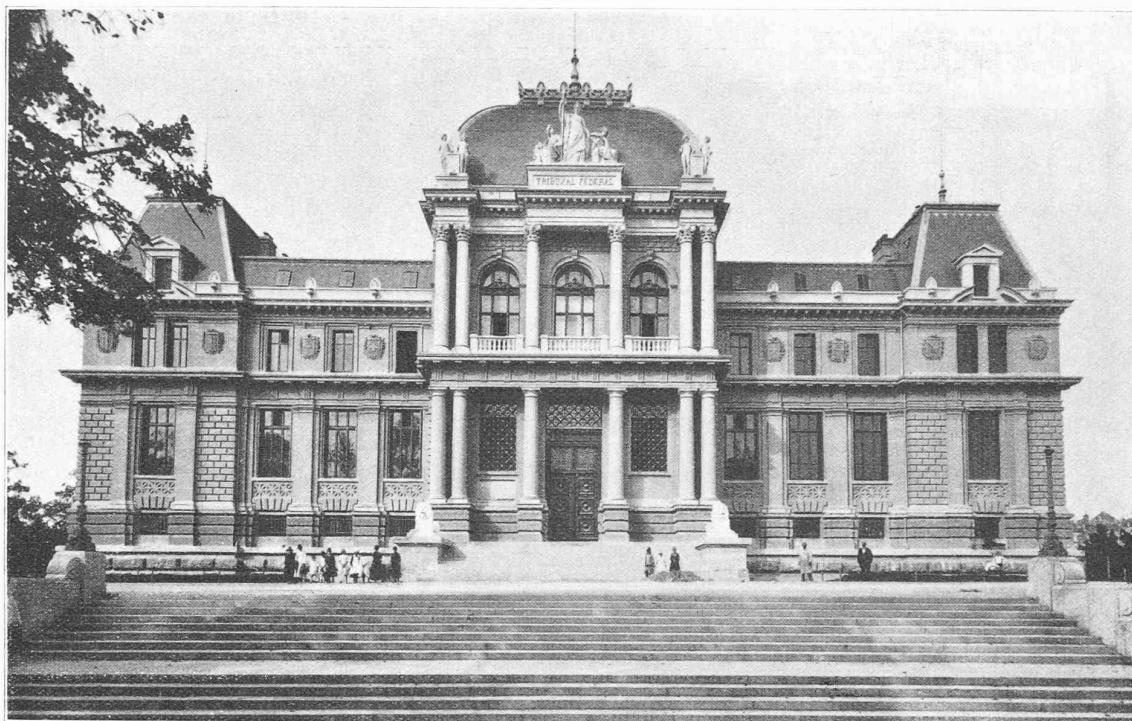
Après avoir abrité pendant plus de quarante années la plus haute Cour de justice de la Confédération suisse le palais de Montbenon est sur le point de changer de destination. Construit durant les années 1882 à 1886 il ne répond plus aux exigences actuelles. Il sera remplacé par le vaste édifice de Mon-Repos dont la construction s'achève actuellement.

En 1886, lors de son inauguration, le Tribunal fédéral se composait de neuf juges seulement et l'on crut prévoir largement l'avenir en supposant une augmentation de leur nombre jusqu'à treize. Ce dernier chiffre servit de base au programme, très précis, imposé à l'architecte du futur bâtiment.

Etant données les compétences qui furent successivement attribuées au Tribunal fédéral, aussi bien que l'extrême multiplicité des causes à traiter, le nombre des juges dut être augmenté avec les années ; il est aujourd'hui de vingt-quatre ; ralentie momentanément, semble-t-il, la progression reprendra sans doute son cours après le prochain transfert dans les spacieux locaux de Mon-Repos.

S'il fut possible de loger dans le vieux palais vingt-quatre juges et les services connexes alors qu'il était construit pour treize, ce fut grâce à la présence de divers locaux dits disponibles, grâce aussi à ce que deux ou trois salles d'utilité réduite purent être affectées à d'autres destinations. Ces aménagements exigèrent naturellement certaines modifications de la distribution primitive, mais elles n'étaient toutefois pas de nature à altérer sensiblement l'ordonnance générale intérieure de l'édifice telle qu'elle fut conçue à l'origine.

Qu'en sera-t-il à l'avenir, alors qu'il s'agira de lui donner une destination bien différente ? Une transformation quasi fondamentale ne s'imposera-t-elle pas ?



L'ancien palais du Tribunal Fédéral, à Lausanne.

Architecte : M. B. Recordon.

En présence de cette éventualité et considérant en outre que jusqu'ici aucune monographie du palais de Montbenon n'a été publiée, son architecte a pensé qu'il y avait quelque opportunité à combler cette lacune ; le travail qu'il y consacre maintenant a donc pour but, non seulement de présenter l'édifice *tel qu'il fut à l'origine*, mais aussi de rappeler quelques particularités intéressantes concernant ses commencements et sa construction<sup>1</sup>.

Il serait oiseux de décrire ou d'analyser longuement l'architecture de l'édifice qui nous occupe ; telle qu'elle est, Renaissance française pour les uns, Renaissance italienne pour les autres, chacun peut l'apprécier ou la critiquer à sa convenance.

A vrai dire l'architecte ne s'est inspiré d'aucun style historique ; sa principale préoccupation fut d'exprimer au dehors, aussi clairement que possible, la destination et la distribution intérieure du palais. D'une part il attribue au premier étage, grâce à ses grandes proportions<sup>2</sup> accentuées encore par son étroite liaison avec le rez-de-chaussée, une prédominance bien en rapport avec les services essentiels qui y sont logés. Surmonté d'un étage de moindre importance contenant les cabinets individuels de MM. les juges, la bibliothèque et autres locaux de caractère privé ce dernier est, comme expression architecturale, nettement subordonné à l'étage principal. D'autre

part le pavillon central sud renferme à l'étage supérieur la grande salle d'audience ; il se distingue donc par une architecture plus riche et par l'emploi de matériaux plus luxueux ; son ordre corinthien encadre les hautes baies en plein centre de ladite salle d'audience.

Du côté nord un motif apparenté, quoique très simplifié, accuse la cage du grand escalier à laquelle il correspond.

Le bâtiment, dans son ensemble, repose sur un puissant soubassement en marbre de Saint-Tiphon ; on peut se demander si ce soubassement est bien motivé, s'il ne fait pas, en quelque sorte, double emploi avec le rez-de-chaussée qui, lui déjà, pourrait en tenir lieu.

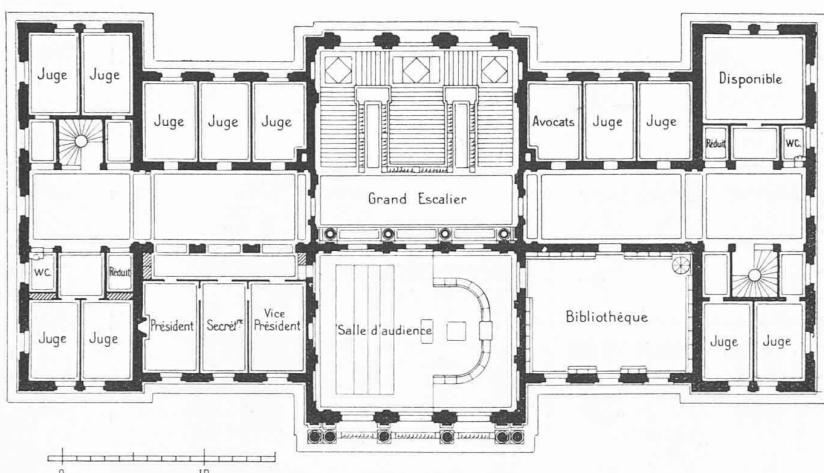
Dans la pensée de l'architecte cette première et robuste base était indispensable : loin d'être inutile elle a un but essentiel, il consiste à racheter pour l'œil du spectateur la différence existant dans le niveau général de la promenade de Montbenon.

En 1880 la ville de Lausanne passait par une phase de développement normal ; elle se modernisait. De nouvelles artères avaient été créées : la rue Centrale et celle du Midi, les avenues du Théâtre, de Georgette et de la Gare provoquaient la construction de nombreuses et confortables maisons à loyer. Les édifices publics de construction récente étaient par contre peu nombreux ; nous ne trouvons à citer que le théâtre, l'école de Saint-Roch, puis l'ancien bâtiment dit de la Caisse hypothécaire, à l'angle formé par la place Bel-Air et la rue Haldimand ; il fit à l'époque sensation.

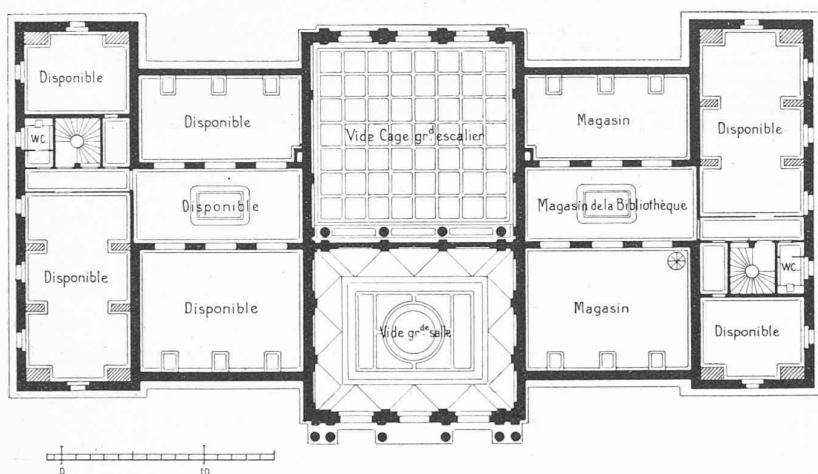
<sup>1</sup> La présente note n'est qu'un extrait d'une plaquette qui paraîtra prochainement. C'est, sauf erreur, la première fois que les plans de ce remarquable édifice sont publiés. — *Réd.*

<sup>2</sup> Hauteur de l'étage : 6 m. 20 ; hauteur du vestibule d'entrée : 9 m., dimensions des fenêtres : 2 m. x 4 m.

## DEUXIÈME ETAGE.



## COMBLES.



L'ancien palais du Tribunal Fédéral, à Lausanne.

Plans. — 1: 500.

En fait de grands hôtels il n'existeit, à côté du vieil hôtel Gibbon, que le bâtiment primitif de Beau-Rivage à Ouchy.

La situation générale, l'ambiance, était donc assez peu encourageante et la construction d'un édifice d'une certaine envergure et de caractère monumental devenait à tous égards une grosse affaire. Il fallait, pour ainsi dire, créer une atmosphère favorable, puis inspirer si ce n'est former des entrepreneurs et des maîtres d'état pour les mettre à la hauteur de nouvelles et sérieuses exigences.

Nous constatons volontiers que de ce côté-là nous avons été merveilleusement secondé et que la majorité de nos collaborateurs a apporté dans son travail un zèle et une intelligence dont nous fûmes profondément reconnaissant. Ils formaient un véritable faisceau et avaient à cœur de mener à bien la commune entreprise. Malheureusement, sauf erreur de notre part, ils ont aujourd'hui tous disparu ; le dernier, l'excellent menuisier-ébéniste Ch.-L<sup>s</sup> Thévenaz s'est éteint en avril 1926, à l'âge de quatre-vingt treize ans.

Cette école, car cela en fut une, ne resta pas sans effet ainsi que l'attestent les nombreux palais publics ou privés, les hôtels et les palaces, bien plus importants souvent que l'édifice de Montbenon, qui surgirent dès lors sans trop de difficultés ou d'effort, du sol lausannois.

Sortant du courant, les travaux de construction offrirent quelque intérêt ; sans entrer dans les détails nous nous bornerons à citer quelques faits qui jadis furent remarqués.

Le transport des matériaux, toujours difficile et onéreux à Lausanne, posait un problème que l'excellent et actif entrepreneur des travaux de maçonnerie et de pierre de taille, M. Ch. Pache, résolut d'une façon aussi complète qu'élégante. Le marbre de Saint-Tiphon, le granit de Monthey, la molasse de Berne, les roches et les marbres de France ou d'Italie arrivaient à la gare de Lausanne<sup>1</sup> et de là, au lieu de les charrier péniblement par les avenues de la Gare et du Théâtre, la place Saint-François et le Grand-Chêne jusqu'à Montbenon, le funiculaire L.-O. les amenait au niveau de la Place Centrale<sup>2</sup>. L'entrepreneur en prenait ici livraison puis, par un second funiculaire, construit à ses frais, il les hissait sur la terrasse supérieure de Montbenon.

Une voie ferrée à deux embranchements permettait de les faire descendre soit au chantier des tailleurs de pierre, situé à peu près là où se trouve la fontaine Dapples, soit à proximité immédiate des façades nord et sud ; les façades latérales est et ouest étaient desservies par des voies transversales munies de plaques tournantes aux points de croisement.

Les services directs et indirects résultant de cette installation sont si évidents qu'il est quasi inutile d'en parler. Mentionnons cependant le fait que diverses pierres, venues de France, à point nommé, étaient saisies par la grue sur le wagon stationnant à pied d'œuvre et ne touchaient pas le sol suisse. Ce fut entre autres le cas de l'architrave de l'entablement surmontant les deux colonnes corinthiennes médianes du centre sud. Cette pièce en roche de Villebois, mesure 5 m. 36 × 0 m. 96 × 0 m. 8 = 4,37 m<sup>3</sup> ; son poids est d'environ 3000 kg.

Au point de vue des *fondations* le terrain nous réservait des surprises désagréables ; contre toute attente il était de qualité très variable ; pour éviter des tassements inégaux il s'agissait donc de proportionner judicieusement

<sup>1</sup> La gare des marchandises de Renens n'existeit pas encore.

<sup>2</sup> L'avenue Ruchonnet, aboutissant à l'extrémité ouest de la place de Montbenon était encore à créer.

la largeur des fondations à la qualité changeante du sol.

Tandis que l'aile à l'est aussi bien que la façade nord pouvaient être fondées à quelques décimètres au-dessous du sol des caves dans un terrain graveleux excellent, on rencontrait sous l'aile ouest et le centre sud une sorte de dépression de la moraine dont la colline se compose, dépression imprégnée d'eau et comblée par des remblais sans consistance ; il était indispensable de les traverser pour atteindre à 8 m. 50 environ, en contre-bas de la surface actuelle du terrain, une couche un peu plus résistante. La base des fondations progressivement élargie, atteint à l'angle sud-ouest une largeur maximale de 4 m. 20. Aucun tassement insolite n'a jamais été constaté. Le surcroît de dépense résultant de ce travail supplémentaire et imprévu à l'origine s'est élevé à près de 25 000 fr.

Nous avons toujours déploré d'avoir été dans l'obligation d'utiliser pour les façades la molasse de Berne dont la durée est si précaire ; son emploi s'imposait cependant ; à ce moment-là aucune autre carrière suisse n'aurait pu livrer les quantités exigées dans les délais prescrits et la pierre artificielle n'existe pas.

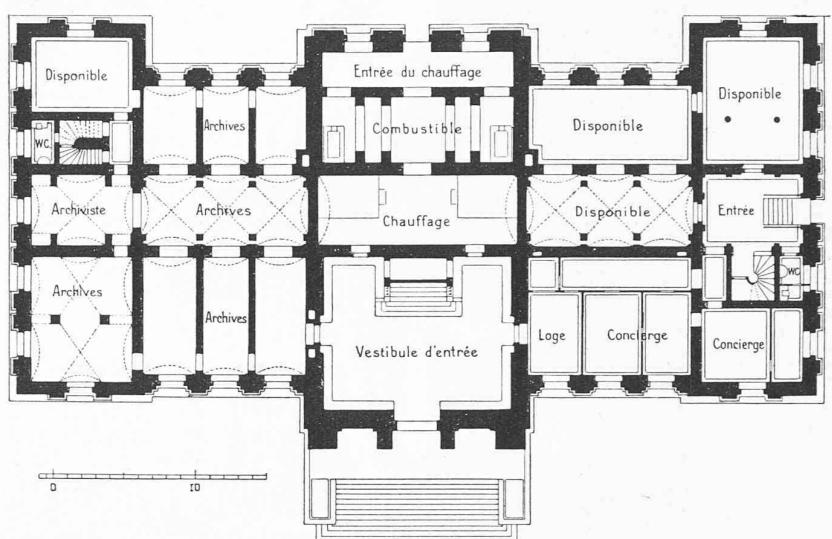
Pour atténuer en quelque mesure les inconvénients résultant de l'emploi de ce matériau nous avons pris la précaution d'exécuter, autant que faire se pourra, certaines parties particulièrement sujettes à se détériorer, telles que les tablettes des fenêtres, les larmiers et les attiques, les lucarnes, les bans de colonnes et de pilastres, soit en grès de Marsens, soit en roche dure de Collombey ou de Villebois.

Les corniches et les moulures en saillie sont en outre protégées par un revêtement de plomb ou de zinc.

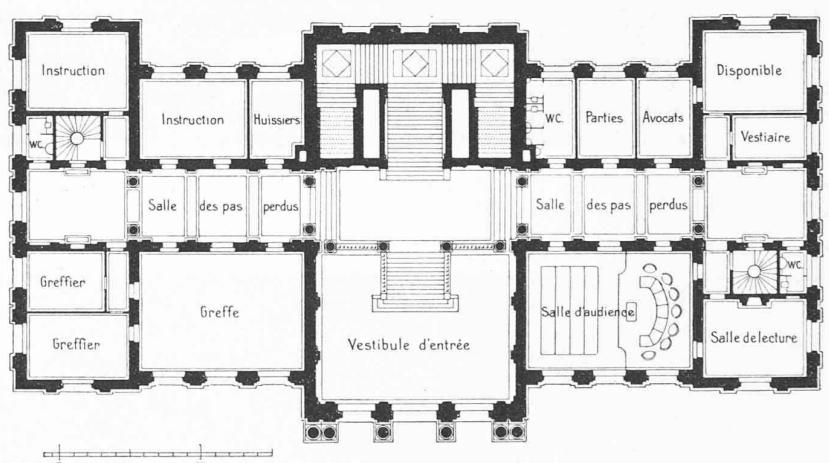
Par la suite néanmoins, c'est-à-dire dans vingt ou trente années, sera-t-on peut-être obligé de procéder ici, comme le fit naguère M. le prof. Gull à Zurich. Chargé d'agrandir et de restaurer l'Ecole polytechnique construite par Semper en 1860, il prit le parti, très judicieux, d'extraitre jusqu'à une certaine profondeur la molasse de Berne vermoulue et de la remplacer par des blocs de pierre artificielle taillés et façonnés conformément à leur destination.

Les travaux de *charpente* partie en fer, partie en bois ne présentent rien de spécial à mentionner, si ce n'est la charpente cintrée du dôme ; elle est construite en madriers d'après le très ancien système dit de Philibert de l'Orme. L'avantage dudit système réside d'une part dans

### REZ DE CHAUSSEE.



### PREMIER ETAGE.



L'ancien palais du Tribunal Fédéral, à Lausanne.

Plans. — 1 : 500.

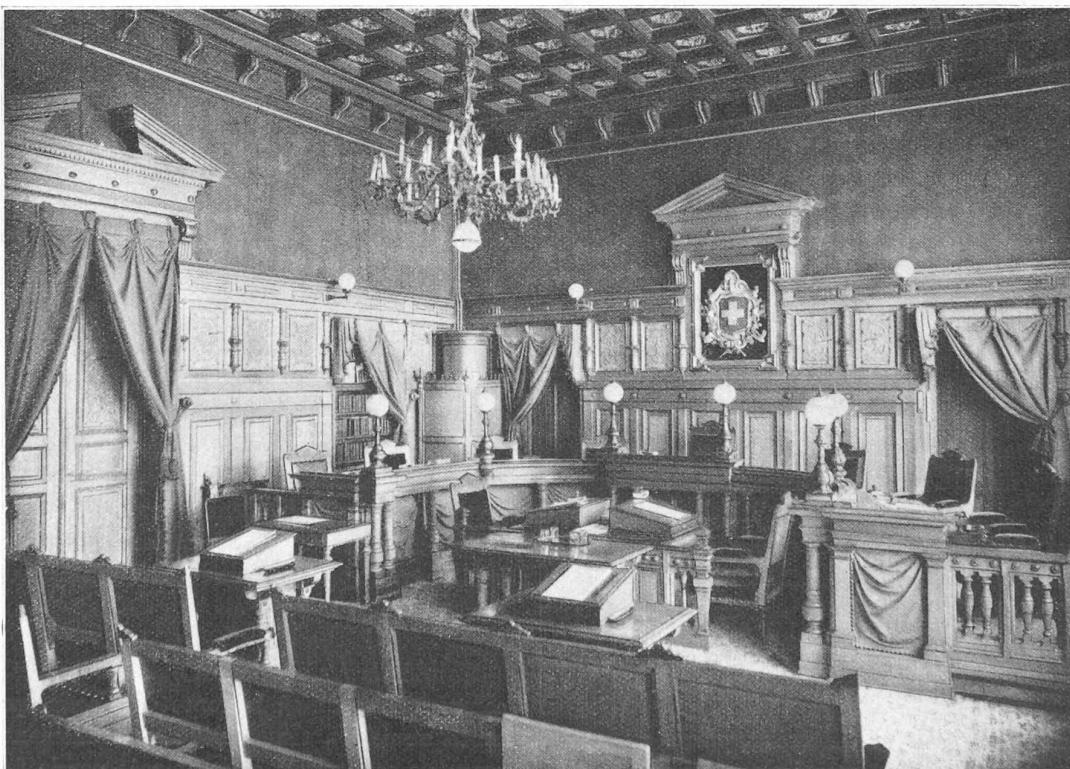
sa légèreté et son élégance, d'autre part dans le fait que le comble ne se trouve encombré par aucune pièce de charpente.

Le plafond de la grande salle d'audience n'est point, ainsi qu'on pourrait le croire, suspendu à cette charpente ; porté par deux filets spéciaux en tôles et cornières, il en est au contraire indépendant, afin de le soustraire aux ébranlements produits par le vent agissant sur les grandes surfaces de la toiture.

En 1880 le *fer forgé* était oublié ou, pour ainsi dire inconnu à Lausanne : la fonte dite artistique, utilisée à toute sauce, en tenait lieu ; naturellement elle fut ici proscriite sans merci et remplacée par le fer forgé pour la confection de divers panneaux de portes, de fenêtres ou de bouches de chaleur ; sans doute étaient-ce encore des travaux, combien modestes, comparés à diverses



Grande salle d'audience.



Petite salle d'audience.

*L'ancien palais du Tribunal Fédéral, à Lausanne.*

productions plus modernes, mais ce fut un recommencement utile. Ils furent du reste supérieurement exécutés dans les ateliers, jeunes alors, de Louis Zwahlen, le distingué créateur de la maison, dès lors si réputée, dirigée maintenant par ses fils et gendres.

Ce fut aussi Louis Zwahlen qui entreprit la fabrication, si réussie, des volets en fer à jalousies, adaptés à toutes les fenêtres des trois étages supérieurs du bâtiment ; sauf erreur ce furent les premiers volets de ce système, français d'origine, fabriqués en Suisse ; on sait qu'ils se sont dès lors largement répandus.

Dans les travaux de *menuiserie* il y a lieu de signaler les boiseries de la petite salle d'audience ; elles furent confectionnées par la maison d'ébénisterie et de meubles Heer-Cramer à Lausanne, avec des bois de noyer de grande valeur et beauté ; ils provenaient d'anciens presoirs du pays, vieux, alors déjà, de plus de cent ans ainsi que l'attestaient les dates marquées sur diverses pièces. Il eût été difficile de trouver et de faire mieux.

## La cavitation dans les turbines hydrauliques.

Ce phénomène encore si mal élucidé a fait l'objet, le 23 avril 1926, d'une intéressante communication de M. le Professeur Dr Jar. Hybl à l'Académie des sciences de Bohême.

Soient, fig. 1,  $H_a$  la pression barométrique du lieu envisagé,  $c_2$ ,  $h_2$  et  $H_s$  la vitesse absolue de l'eau, la hauteur piézométrique et la hauteur d'aspiration en un point de l'arête de sortie de la roue d'une turbine hydraulique,  $c_s$  la vitesse de l'eau à la sortie du tube d'aspiration, on a :

$$h_2 = H_a - H_s - \left( \frac{c_2^2 - c_s^2}{2g} - \Sigma r \right) \quad (1)$$

$\Sigma r$  désignant la somme des résistances dans le tuyau d'aspiration.

Si  $\varepsilon$  est le rendement du tube d'aspiration, on peut poser

$$h_2 = H_a - H_s - \varepsilon \frac{c_2^2}{2g} \quad (2)$$

M. Hybl analysant le phénomène de *cavitation* — c'est-à-dire la formation d'espaces vides d'eau à l'intérieur de la veine liquide — au moyen d'une méthode dont on trouve l'exposé aux pages 75 et suivantes de l'ouvrage de M. le professeur R. Thomann, « Les turbines hydrauliques et les turbo-pompes », calcule que si la loi de *Henry* était rigoureusement applicable, la quantité d'air dégagé en fonction de  $h_2$ , exprimé en mètres de hauteur d'eau, serait représentée par les deux courbes de la fig. 2, l'une pour la température de  $0^\circ$  C, l'autre pour  $25^\circ$  C, le tout valable pour une pression atmosphérique de 9,6 m. d'eau (pression minimum à Prague). Par exemple, sous une pression  $h_2 = 0,33$  m. et à  $0^\circ$  C le volume d'air dégagé

par  $m^3$  d'eau serait de  $1 m^3$ , occupant donc la moitié de l'espace disponible.

Mais en réalité les choses ne se passent pas aussi simplement. Bien plus, M. Hybl déclare que le problème de la cavitation est si complexe qu'il échappe à toute analyse mathématique. Mais ce n'est toutefois pas une raison pour abandonner l'étude d'une question d'un intérêt capital et, donnant l'exemple, il a calculé la valeur de la fonction

$$H_s = H_a - \varepsilon \frac{c_2^2}{2g}$$

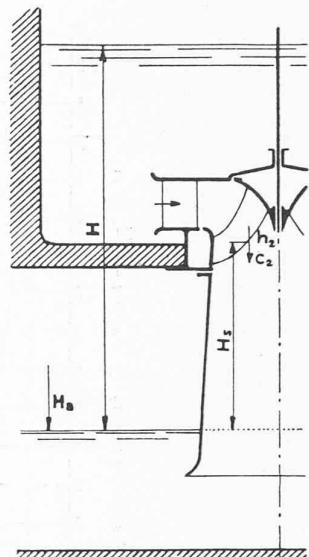


Fig. 1.

pour une série de turbines

Francis dont les caractéristiques sont spécifiées dans le mémoire original (Bulletin de l'Académie des sciences de Bohême) conformément aux notations adoptées par M. Hybl dans son étude sur « La détermination des dimensions principales des turbines Francis » parue dans la « Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure ».

Les résultats de ces calculs sont résumés par les deux graphiques fig. 3 et 4, pour lesquels  $H_a$  (pression atmosphérique) a été pris égal à 9,6 m. d'eau et  $\varepsilon$  (rendement du tube d'aspiration) égal à 0,7. En admettant  $h_2$  (hauteur piézométrique) = 0, on tire de l'équation (2), pour le cas de  $c_2 = c_{2max}$ ,

$$H_s \text{ (hauteur d'aspiration)} = H_a - \varepsilon \frac{c_{2max}^2}{2g} \quad (3)$$

de sorte que les ordonnées des courbes de la fig. 3 pourraient être envisagées comme une limite supérieure de la hauteur d'aspiration.

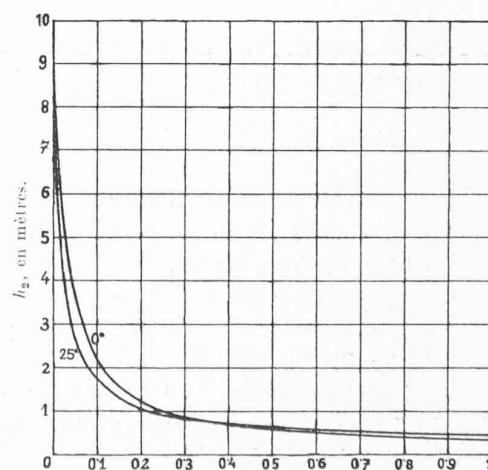


Fig. 2. — Quantités, en  $m^3$ , d'air dégagé par  $m^3$  d'eau à  $0^\circ$  et  $25^\circ$  C.  
Pression atmosphérique : 9,6 m. d'eau.