

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 109/110 (1937)
Heft: 6

Artikel: Notes et impressions de l'exposition de Paris
Autor: Guyonnet, Ad.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-49098>

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: 27.01.2026

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

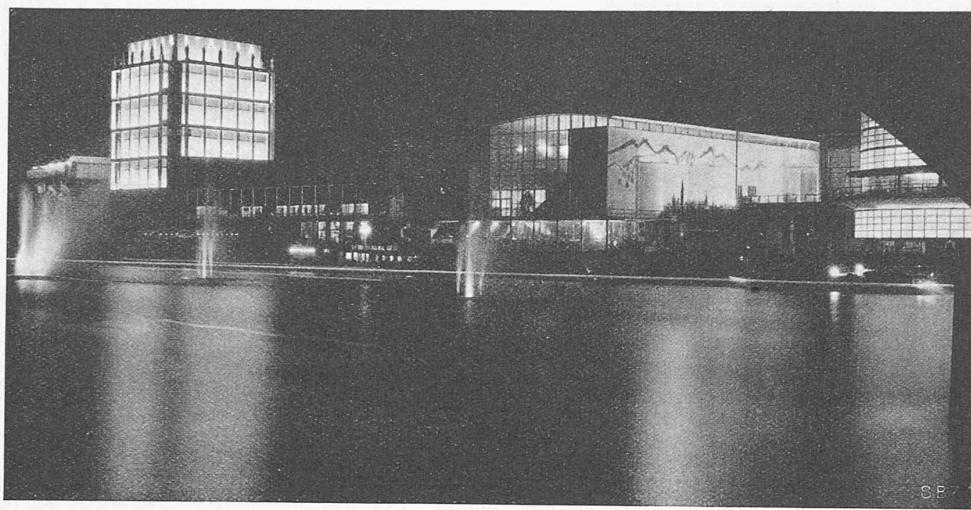


Fig. 1. Les pavillons italien (à gauche), suisse et belge. Vue prise par dessous du pont d'Iéna

seitige Verbreiterung der Blöcke wird in besonders ungünstiger Weise vernachlässigt. G ist das Gewicht des dreieckigen Blocks von der Höhe h und G_0 des Dreiecks von der Höhe h_0 . Der Sohlenwasserdruck wird dreieckig mit der wasserseitigen Ordinaten $m\gamma_0 h$ angenommen, er wirkt nur unter dem Block von der Stärke α . Wir bilden das statische Moment der Kräfte in Bezug auf den luftseitigen Drittelpunkt 0 der Sohle

$$\begin{array}{ll} \text{Kräfte} & \text{Abstand von 0} \\ H = \frac{1}{2}\gamma_0 h^2 h_1 & e_h = \frac{1}{3}h_1 \\ G = \frac{1}{2}\alpha\gamma\beta h_1 & e_g = \frac{1}{3}\beta h \\ G = -\frac{1}{2}\alpha\gamma\beta h^2 h_0 & e_{g_0} = \frac{1}{3}\beta(2h - h_0) \\ U = -\frac{1}{2}\alpha\gamma_0 m\beta h h_1 & e_u = \frac{1}{3}\beta h \end{array}$$

Momente in Bezug auf 0

$$\begin{aligned} M_H &= \frac{1}{6}\gamma_0 h^3 h_1 \\ MG &= -\frac{1}{6}\alpha\gamma\beta^2 h^3 \\ MG_0 &= \frac{1}{6}\alpha\gamma\beta^2 h^2 h_0 (2h - h_0) \\ MU &= \frac{1}{6}\alpha\gamma_0 m\beta^2 h^2 h_1 \end{aligned}$$

Hier bedeutet γ das Raumgewicht des Betons. Aus der Bedingung $\Sigma M = 0$ erhalten wir die Formel:

$$\alpha = \frac{h'^3 h_1}{\beta^2 [\gamma' - m h'_1 - \gamma' h'^2 h_0 (1 + h'_1)]}$$

wo $\gamma' = \gamma : \gamma_0$, $h'_0 = h_0 : h$ und $h'_1 = h_1 : h$ ist. Berücksichtigt man, dass $h_0 + h_1 = h$ oder $h'_0 + h'_1 = 1$, so geht die obige Formel über in

$$\alpha = \frac{h'^2}{\beta^2 [\gamma' (1 + h'_1 + h'^2) - m]} \quad \dots \quad (1)$$

Wenn wir von der Dimensionierungsformel des dreieckigen Minimalprofils ausgehen, die sich auf das erhöhte Profil von der Höhe h bezieht und die durch die Beziehung⁴⁾

$$\beta^2 (\gamma' - m) = 1$$

gegeben ist, so können wir Gl. 1 noch in der Form schreiben:

$$\alpha = \frac{h'^2}{1 + \beta\gamma' h'_1 (1 - h'_1)} \quad \dots \quad (2)$$

Die Formel gilt bis zu einer solchen Mauerhöhe, bei der die zulässige Druckspannung nicht erreicht wird. Die Werte von α als Funktion von h'_1 sind in Abb. 10 aufgetragen.

Nun wollen wir noch die Wirtschaftlichkeit, die mit dem vorgeschlagenen Verfahren erreicht werden kann, berechnen. Das Volumen des trapezförmigen Mauerblocks ist

$$V = \frac{\beta h_0 + \beta h}{2} \alpha h_1$$

oder, wenn wir die früher eingeführten Bezeichnungen berücksichtigen, nach Vereinfachung

$$V = \frac{1}{2}\alpha\beta \left(\frac{2}{h'_1} - 1\right) h'^2.$$

Das Volumen einer massiven Dreieckprofilmauer von der Höhe h_1 und der Sohlenbreite βh_1 ist

$$V_0 = \frac{1}{2}\beta h_1^2.$$

Die erzielte Wirtschaftlichkeit beträgt

$$w = \frac{V - V_0}{V_0} = \frac{V}{V_0} - 1,$$

oder unter Berücksichtigung der zwei letzten Gleichungen

$$w = \alpha \left(\frac{2}{h'_1} - 1\right) - 1 \quad \dots \quad (3)$$

Die Werte von w sind in Abb. 10 ebenfalls aufgetragen.

⁴⁾ «Gewichtsstaumauern und massive Wehre», S. 28, Gl. 24.

Notes et impressions de l'exposition de Paris

AD. GUYONNET, Arch., Genève¹⁾

Introduire dans le cœur d'un organisme aussi considérable qu'une exposition internationale représente, pour ceux qui ont la tâche de mener l'entreprise à chef, un labeur immense en raison des difficultés multiples et diverses que soulève un tel problème. Et cependant, il ne semble pas qu'il y ait eu, à Paris, une hésitation quelconque au sujet de l'emplacement de l'exposition. Vincennes a paru excentrique, lors de l'exposition coloniale. Quant au Bois de Boulogne, il fallait presque envisager sa destruction. D'autre part, situer cette grande manifestation dans le cadre même de celles qui la précédèrent, pro-

cède déjà d'une certaine tradition. Puis il y avait la proximité immédiate et surtout la valeur du cadre qui, s'il impose ses conditions, offre, en revanche, d'excellents emplacements et de belles perspectives. Bref, pas d'hésitation, mais à la condition de satisfaire aux besoins de l'extension en prévoyant de vastes élargissements selon les axes Trocadéro-Ecole militaire et Avenue Alexandre III-Invalides et la partie des quais de la Seine comprise entre ces axes.

Un coup d'œil sur le plan général de l'exposition montre l'importance de ces élargissements qui, cependant, furent jugés insuffisants puisque l'on créa encore des annexes hors de l'exposition. On vit grand, très grand, et peut-être y a-t-il lieu de se demander si créateurs et dirigeants ne furent pas alors entraînés un peu audelà de certaines possibilités propres au pays, variables selon les événements, et qu'il faut savoir apprécier à l'heure des décisions ?

¹⁾ Unsere deutschschweizerischen Leser dürfte es besonders interessieren, das Urteil eines welschen Kollegen zu vernehmen, der sich durch eigene Arbeiten (von denen hier nur das Gebäude der Abrüstungskonferenz in Genf gezeigt worden ist, Bd. 99, S. 121*) über seine gegenwartoffene Bau-Auffassung ausgewiesen hat.

Die Ausstellung ist heute schon gross genug, um einen Besuch zu rechtfertigen, und besonders die nächtlichen Licht- und Wasserspiele sind von phantastischer, gänzlich neuartiger Schönheit. Deswegen liess es uns die verspätete, allmähliche Vollendung der Ausstellung geraten erscheinen, an Stelle einer Gesamtdarstellung vorläufig «erste Eindrücke» wiederzugeben in der Absicht, später noch auf besonders hervorragende Einzelheiten einzugehen. Eine auch nur einigermassen vollständige Übersicht zu bieten, würde ohnehin den Rahmen der «SEZ» weit überschreiten, sodass dafür auf die franz. Literatur, z. B. «Illustrations vom 29. Mai, «Technique des Travaux» vom Juli und «Génie Civil» vom 12. Juni und 3. und 31. Juli verwiesen sei. Die besonders raffinierten licht- und wasser-techn. Apparate beschrieben ausführlich die «Annales de l'Institut Technique» Nr. 3/1937.

Was den schweizerischen Pavillon betrifft, mögen die beigefügten Bilder genügen, um vom fertigen Werk einen Begriff zu vermitteln. Auf die Wiedergabe von Plänen dürfen wir verzichten unter Hinweis auf unsere Veröffentlichung des Wettbewerbsergebnisses (Bd. 108, S. 118*), von dem in der Ausführung nicht wesentlich abgewichen wurde. Und schliesslich sei verwiesen auf die ganz gründliche und sehr schöne Publikation des Schweizerpavillons im Augustheft des «Werk» (auch als Sonderheft erschienen), das den wohlgelegenen Bau und seinen Inhalt in allen Teilen festhält.

Red.

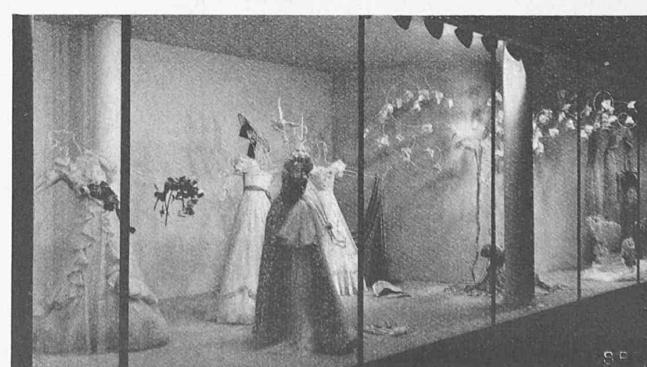


Fig. 5. Spécimen de la présentation dans le pavillon suisse: broderies et tissus de St. Gall, présentés par R. Piguet, Paris

«Ils s'y sont pris trop tard». Voilà ce que l'on entend dire. Evidemment, on est fondé à prétendre cela. Mais, pour nous qui connaissons les ressources du génie français, sa faculté de redressement devant l'obstacle et son «cran» exceptionnel, nous pensons que telle n'est pas la raison essentielle du retard apporté à l'achèvement des travaux. Ce retard, selon nous, a pour cause principale un débordement notable des cadres initiaux et des prévisions, débordement qui paraît s'être produit graduellement au cours des études.

Ceci dit, constatons de suite que, si dans différents groupes français, notamment les Colonies, le Centre régional, le Centre des métiers, les Transports et dans quelques sections étrangères, les Etats-Unis, l'Argentine, le Brésil, l'Espagne, les Etats Pontificaux, sans compter le Pavillon international on est obligé de reconnaître que les chantiers sont encore ouverts, il ne faut pas trop récriminer et faire preuve d'esprit chagrin car, à part quelques cas où la forme extérieure n'existe pas encore (le Mexique, la Corse . . .), il est parfaitement possible de juger, de louanger . . . et de critiquer.

Nous avons entendu quelqu'un dire, près de nous, «symphonie inachevée . . .» et nous avons pensé, de suite, que cette comparaison était un propos futile, un «à peu près» destiné à égayer la conversation, car il est de toute évidence qu'aucun rapprochement ne saurait être fait entre la symphonie, où le rythme est roi, et le plan d'un ensemble architectural où chaque élément est une recherche d'individualisme. Certes, il eut été possible de rêver d'architectures rythmées et harmonieuses, bordant les perspectives et encadrant le fleuve. Et la modeste liaison qui, par de sommaires portiques, relie entre elles, le long du Quai d'Orsay, quelques-unes des sections étrangères, peut sembler l'embryon de cette vision idéale. Mais, où est le surhomme qui eut été capable de tracer les grandes lignes d'une telle conception et surtout de convaincre ceux qui ne sont pas visionnaires ? S'il existe, et si la longévité ne lui est pas mesurée, reconnaissons que d'autres temps lui seront nécessaires pour se manifester . . . Abandonnons ce rêve. Revenons sur la terre et, foulant le sol battu de l'Exposition, approchons nous de ce qui existe.

Pour le constructeur, une seule tâche s'impose: unir l'art à la technique. Malgré certaines réalisations de technique sommaire et intégrale, il semble que chacun a compris qu'un pa-

villon d'exposition doit être une manifestation. Dans les sections étrangères, quelques-uns ont poussé fort loin cette manifestation, en dressant orgueilleusement leurs emblèmes par dessus les toits des voisins. D'autres, plus modestes dans l'expression extérieure, tout en admettant cependant un certain «panache» justifié par la forme de compétition que prend nécessairement une exposition internationale, ont surtout désiré montrer aux visiteurs, par la disposition de l'entrée des pavillons, par de nobles figures, par des textes gravés et des œuvres d'art, le visage émouvant de leur patrie et l'histoire de son passé. Ceux-là ont fait intervenir le sens élevé de la vie des hommes avant la propagande pour le tourisme et l'industrie locale. En formulant cette constatation nous songeons, non à la France dont le visage est visible partout, mais à des pays comme la Hongrie, la Roumanie, la Yougoslavie, les Etats baltes et tout particulièrement la Pologne dont les installations, faites de portiques légers disposés avec infiniment de goût dans un jardin, comportent, à l'entrée, un élément architectural très noble d'aspect et contenant, en effigies, les grandes figures de l'histoire polonaise.

Pourquoi faut-il que notre Suisse qui, par ses institutions, son civisme et son histoire est si souvent donnée en exemple ne participe pas, dans une même mesure, de cette volonté d'hommages rendus au pays et à ceux qui l'ont honoré ? Nous avons bien vu que, dans la section du tourisme les «Visages de la Suisse» nous montrent, ainsi qu'à des écoliers, des synthèses de nos coutumes et de nos moeurs, que des personnalités sont schématiquement évoquées, et qu'il est écrit quelque part, sur les murs du pavillon: «La Suisse, patrie de Pestalozzi». Cela est bien,

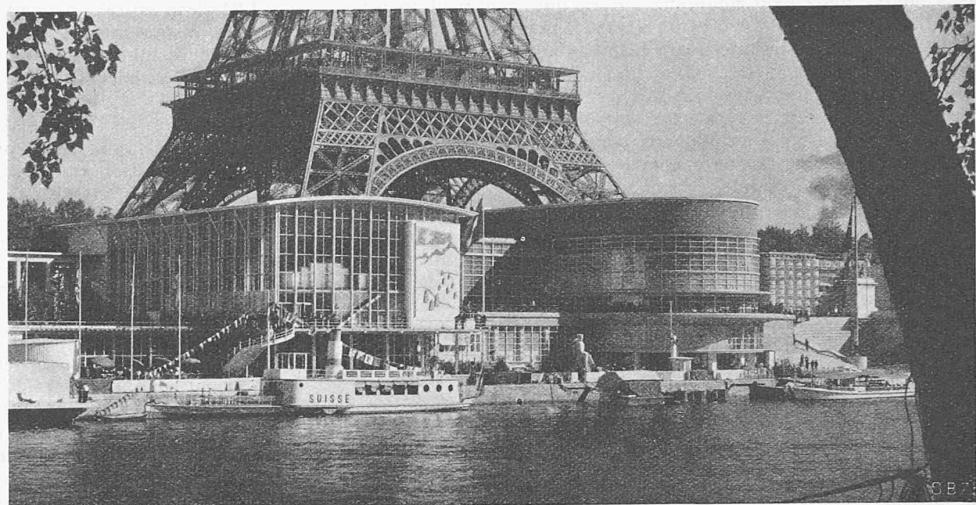


Fig. 1. Pavillons de la Suisse (Arch. BRAUNING, LEU, DÜRIG, Bâle) et de la Belgique. Photos Spreng, Bâle



Fig. 3. Vue du niveau «Arts appliqués» (= niveau de l'entrée principale, quai d'Orsay) sur la section «Visages de la Suisse»

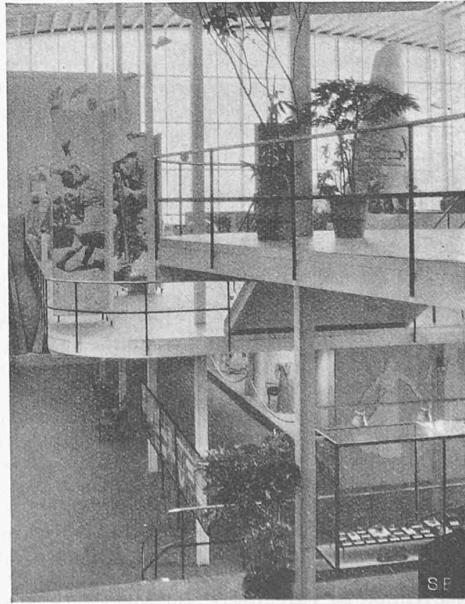


Fig. 4. Les quatre niveaux: Arts appliqués, Visages de la Suisse, Horlogerie, Textiles

sans doute, mais trop sommaire, alors que l'on peut imaginer que, dès l'entrée, telle évocation visuelle, magnifiée par l'art, de nos grandes figures et de notre histoire, aurait pu, sans qu'aucun orgueil y fût mêlé, s'allier harmonieusement à l'ingéniosité très remarquée dont, par ailleurs, le pavillon fait preuve ? Modestie d'un petit pays neutre, a-t-on dit. Oui, nous voulons l'admettre, mais nous ne pouvons nous empêcher de penser que la modestie ne doit être trop loin poussée . . . En fait, l'entrée du pavillon suisse se fait, presque d'emblée, dans la section de l'horlogerie, sous un plafond très bas, sans atmosphère créant la sympathie et sans aucune sollicitation autre que celle de la propagande. Vu de l'extérieur, le pavillon représente un vaste hangar dont une partie est vitrée et l'autre recouverte d'éternite ondulée. A beaucoup de Suisses cette vision a semblé déconcertante. Et c'est dommage car l'attrait de la Suisse sur les visiteurs est grand. Familiers de notre pays, ils viennent demander à son pavillon un renouveau d'impressions vécues. Etrangers à ses aspects et à ses institutions, ils seraient heureux de prendre contact, par l'esprit, avec ceux qui ont su se grouper et écrire de si nobles pages dans le Livre de l'Histoire. Or, de ce contact, qui est essentiellement d'ordre moral, seule l'Architecture alliée à la Sculpture et à la Peinture, pouvait en créer un aspect concret. Le pavillon suisse a-t-il réalisé cela ? Oui, diront certains qui sont ennemis de toute sentimentalité, mais il faut comprendre . . . Non, affirmeront d'autres, car devant l'extrême dépouillement de l'architecture et l'abandon de toute forme émotive, les foules restent mornes . . . Esprit nouveau d'une part, tradition de l'autre ? Peut-être. Divergences de mentalités ? Peut-être aussi. Et c'est précisément pour cela que nous eussions voulu voir écrit, en bonne place, dès l'entrée du pavillon, ce précepte cher à tous les Suisses : «Nous voulons être un seul peuple de frères».

L'œuvre des architectes français qui ont établi les plans généraux et les plans de détail de l'exposition a tant d'importance et de diversité qu'il nous paraît extrêmement difficile de la définir et de la situer brièvement. Le Centre régional et le Centre des colonies représentent d'immenses réalisations dont la dominante est nécessairement le sens pittoresque, alors que le Centre des métiers et les pavillons en bordure de la Seine font appel à la synthèse et au sens fonctionnel. Si, malgré le mot d'ordre qui était «pas de style exposition», une certaine fantaisie se manifeste dans quelques éléments, il faut reconnaître qu'il n'y a nulle part trace de mauvais goût. Certaines réalisations sont excellentes et parmi celles-là nous pensons qu'il y a lieu de citer le pavillon des artistes décorateurs (encore inachevé), ceux du Froid et de la Sécurité, la maison du Travail, le pavillon de l'Enseignement, d'autres encore et, tout spécialement, nous paraît-il, le très beau Palais du Bois. Notons, d'ailleurs, que le bois est à l'honneur puisque, indépendamment de constructions de moindre importance (le pavillon des bois coloniaux, celui de la Finlande, etc.) il a servi exclusivement, en restant apparent, à l'édition du très important ensemble de la porte de l'Alma, avec ses longues passerelles, ses hauts pylônes et sa décoration sculptée.

Le nouveau Trocadéro (voir p. 66) et le Musée des Arts modernes sont des œuvres appelées à demeurer. Construites en matériaux de choix et achevées, quant à l'extérieur, elles présentent une synthèse de l'esprit classique et font grande impression. Peut-être est-il permis de penser qu'en serrant d'un peu plus près les styles classiques elles eussent été meilleures encore et que les corniches du Trocadéro, puisque corniches il y a, eussent gagné à être moins pauvres . . . Peut-être aussi peut-on remarquer que la sculpture décorative, en bas-relief, du Musée des Arts modernes ne s'apparente pas de façon parfaite avec l'architecture . . . Mais, surtout dans ce dernier édifice, tant de qualités solides sont à retenir qu'il ne faut pas insister sur les nuances.

Nous pensons avoir montré déjà quelle était l'orientation de nos préférences en ce qui concerne les sections étrangères. Nous ne pouvons les décrire ici et, en soulignant la belle émulation qu'elles semblent avoir fait naître, nous ne formulerais que quelques appréciations sommaires.

Sous des aspects très différents, deux pays, l'U.R.S.S. et l'Allemagne ont cherché visiblement à capter l'attention du public. Ils ont certainement atteint leur but, le premier en construisant un pavillon très allongé, très dynamique, qui forme le socle de deux grandes figures métalliques de plus de 20 mètres de hauteur, le deuxième en érigent à l'entrée de son pavillon une haute tour dont un aigle forme le couronnement. Malgré leur ampleur ces deux pavillons ne sauraient retenir longtemps, à notre avis, l'attention de l'architecte. Du côté de l'U.R.S.S. le socle est insuffisant pour les figures et il n'y a qu'un effet de «gross», sans trouvailles intéressantes, du côté de l'Allemagne.

L'Italie a édifié un pavillon spacieux, assez développé verticalement et qui aurait pu présenter de réelles qualités, si un certain conformisme, un abandon qui paraît volontaire de toute grâce dans la conception de portiques qui en réclament, n'étaient intervenus.

Le pavillon de l'Angleterre vaut surtout par sa présentation intérieure vaste, aérée, quoique d'éclairage incertain, et par son ordre de circulation qui est établi avec beaucoup d'esprit. Extérieurement, il s'agit de cubisme avec ornementation graphique faite de touches légères.

La Belgique a réalisé un ensemble très développé en plan avec de beaux vestibules et un escalier monumental. L'architecture, dont l'élément essentiel est une vaste rotonde sur la Seine, en est fonctionnelle et correcte.

Citons encore la Roumanie dont le pavillon classique et latin est revêtu de beaux placages en marbre; la Hongrie qui s'affirme, à l'intérieur, par une belle évocation nationale et, à l'extérieur, par une sorte de minaret; l'Autriche dont l'élément principal représente une vaste vitrine montrant un panorama alpestre; la Hollande, le Danemark, la Suède et la Norvège qui nous ont paru présenter des ensembles extrêmement intéressants et complets dans des cadres architecturaux où l'esprit fonctionnel domine; les Etats Pontificaux dont les intentions n'ont peut-être pas été entièrement réalisées par la présentation d'une basilique d'échelle un peu incertaine; les Etats-Unis, dont le pavillon n'est pas encore ouvert au public et qui ont dressé au bord de la Seine une tour dont le modernisme est assez banal; la Tchécoslovaquie, masse d'apparence métallique dont le dedans est bien aménagé; la Yougoslavie, dont les aménagements intérieurs ont beaucoup de charme; les Etats baltes, l'Espagne, la Bulgarie, l'Argentine etc., qui tous ont fait preuve d'ingéniosité et souvent de belles qualités artistiques.

A la Porte Maillot a été installé un Centre rural qu'accompagnent une exposition, sous la tente, des temps nouveaux (non encore ouverte au public) et un Palais de l'Artisanat. Nous n'avons pu que très rapidement visiter cet ensemble dont la tenue générale et l'étude dans le détail semblent avoir été les objets de grands soins. L'impression est celle que laissent certains groupes de cottages normands et les installations techniques sont certainement plus modernes que l'architecture, très soignée, répétons le. Le Palais de l'Artisanat, pour l'instant assez désertique, nous a paru conçu dans un esprit moderne déjà quelque peu désuet. L'intérieur est fort monumental et se prêtera bien aux manifestations qui y sont prévues.

*
A l'occasion de l'Exposition Internationale a été tenu, à Paris, le 14^e Congrès international des Architectes organisé par la Confédération des Sociétés Françaises d'Architectes. Ouvert solennellement le lundi 19 juillet à l'Hôtel de Ville de Paris, ce Congrès, où de très nombreux architectes étrangers étaient présents, s'est déroulé selon un programme où les séances de travail alternaient avec les réceptions et les visites dans et hors Paris. N'ayant pu assister qu'aux deux premières journées du Congrès, nous regrettions de n'en pouvoir donner un compte-rendu détaillé. Nous le regrettons d'autant plus que les thèmes proposés, professionnel, technique, éducatif et urbanistique ont donné lieu, de suite, à d'intéressants échanges de vue où la présence d'architectes de tous pays a contribué à élargir, d'emblée, le débat. Les visites de réalisations modernes présentaient toutes un grand intérêt. Quant aux réceptions, au Louvre, dans un château historique, et à Versailles, nul doute qu'elles n'aient obtenu le plus légitime succès en raison de l'extrême amabilité des architectes français et des Autorités.

Notons pour finir la décision prise pour le 15^e Congrès qui aura lieu à Washington en 1939.

Entwicklung der „Michelines“ Leichttriebwagen

Von Ing. E. SCHROEDER, Baden.

Jedes technisch entwickelte Land mit starkem Bahnverkehr besitzt heute seine Leicht- und Schnelltriebwagen. Man hat einsehen gelernt, dass die ständige Gewichtsvermehrung des rollenden Materials eine Vermehrung der Erstellungs- und Unterhaltskosten verursacht, die nicht mehr verantwortet werden kann. So einfach diese Erkenntnis ist, hat sie doch erst das Automobil gebracht, dessen wachsender Erfolg zu immer leichteren Konstruktionen geführt hat. Beim Bau moderner Triebwagen und Triebwagenzüge hat man sich die Erfahrungen des Automobilbaus in weitem Masse zu Nutze gemacht. Der Konkurrenz der Automobile können die Eisenbahnen nur Einhalt gebieten, wenn sie die gleichen Vorteile gewähren, die das Automobil bietet, nämlich öfteren, rascheren Verkehr und modernen Kom-