

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 58 (1932)
Heft: 4

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>

n'est plus que de 72 % de celui qui vise la maison à 3 étages. Ces proportions sont à peu près indépendantes de la configuration du plan. Au delà de 8 étages, cette différence reste constante.

Prix de revient de la tuyauterie en fonction de l'ordre contigu ou dispersé. Série de 5 maisons contiguës, à 3 étages chacune : coût par appartement : 22 marks. — Maison isolée, à 6 étages : 110 marks par appartement (dans les deux cas, le terrain et les autres conditions sont les mêmes).

Prix de revient de la tuyauterie en fonction de la distribution des locaux d'un même appartement. Malgré le voisinage de la cuisine et de la salle de bain, si l'aménagement de ces locaux n'est pas fait rationnellement, il sera nécessaire de poser deux colonnes montantes. Comparer les aménagements *a* et *b* de la figure 3. D'où la nécessité d'envisager ces circonstances déjà lors des premières études.

CHRONIQUE

Les conférences de l'A³. E². I. L. et de la S. V. I. A.

Les installations d'enclenchement des chemins de fer fédéraux.

C'est évidemment une conférence très spécialisée que donna, samedi 6 février, en la salle Tissot du Palais de Rumine, M. Camille Despond, ingénieur aux C. F. F. Et peut-être bien que certains auditeurs-spectateurs se perdirent parfois — comme le soussigné — dans la complication considérable des multiples appareils utilisés pour régler et protéger la circulation des trains.

Il y avait cependant beaucoup de monde pour écouter M. Despond, lequel, possédant à fond son sujet, avait pu préparer sa conférence avec un soin parfait, l'illustrant d'un grand nombre de clichés. Une quantité de plans et schémas, plusieurs modèles aussi, permirent à tous ceux que la question intéressait particulièrement de se documenter plus complètement.

Le profane, en vérité, ne se doute pas de la science et de l'ingéniosité technique qui durent être déployées pour assurer d'une manière pratique et quasi infaillible la sécurité des innombrables trains qui circulent chaque jour sur nos voies ferrées.

Les installations de sécurité se divisent en deux grandes catégories : *Les installations d'enclenchement*, qui règlent la circulation des trains dans les gares, et *les installations de block*, qui garantissent la sécurité des trains en pleine voie.

C'est des premières que s'occupa M. Despond. Il y avait d'ailleurs là ample matière pour une conférence d'un intérêt très vif.

Que de chemin parcouru depuis 1870 dans la commande des aiguilles à distance ! Là, comme dans tant d'autres domaines, les progrès de la technique sont foudroyants.

Après avoir posé différentes définitions, d'une manière fort claire, l'orateur énonça comme suit les conditions que doit remplir un appareil d'enclenchement : 1. Obligation de disposer convenablement les aiguilles avant de pouvoir ouvrir le signal de la voie considérée ; 2. Exclure la possibilité de mettre simultanément à voie libre des signaux commandant des mouvements de trains incompatibles ; 3. Obligation de manœuvrer les leviers dans un ordre déterminé.

On compte cinq groupes principaux d'installations d'enclenchements : 1. Installations exclusivement mécaniques auxquelles se rattachent les installations de verrouillage. 2. Installations électriques. 3. Installations semi-électriques. 4. Installations électro-pneumatiques. 5. Installations hydrodynamiques.

M. Despond ne se borna pas à un exposé sec des appareils. Il en définit les caractéristiques, en souligna les avantages ou les inconvénients, montra dans quels cas ils s'utilisent.

Les installations centrales électriques, qu'on a de multiples raisons de préférer, le retiennent assez longtemps.

Enfin, le conférencier, qui fut vivement applaudi, parla de la signalisation utilisée en Suisse. La tendance actuelle est

d'abandonner les signaux « à cocarde », c'est-à-dire (les ingénieurs ont parfois de bien jolies expressions !) des signaux utilisant des palettes de forme géométrique de couleurs diverses et susceptibles d'occuper des positions différentes. Ces signaux à cocarde sont remplacés par des signaux lumineux, lesquels ont l'avantage de présenter la même image de jour et de nuit. Ils sont en outre d'une manœuvre à distance facile et ne se montrent pas fâcheusement sensibles aux intempéries, comme c'est parfois le cas pour les autres.

Les signaux lumineux se composent de panneaux en tôle peints en noir dans lesquels sont encastrés des feux de couleur d'une bonne visibilité jusqu'à 1500 m. Les C. F. F. font actuellement des essais avec des signaux fournis par différentes maisons. La gare de Winterthur va être munie de signaux lumineux construits par la C. G. S., à Paris, et celle de Coire recevra des signaux Siemens. Tous ces signaux pourront être alimentés soit par le courant de traction, soit par le courant local, de manière à éliminer le risque d'extinction. On pose du reste comme principe qu'un signal lumineux éteint est à considérer comme à l'arrêt. Tous les signaux importants possèdent d'ailleurs des répéteurs sous forme de lampes-témoins : une anomalie est donc immédiatement remarquée.

Brèves nouvelles de partout et d'ailleurs.

Gène se transforme formidablement. Le nouveau plan d'extension de Gènes transformera complètement le centre de la vieille ville. Le cinquième de celle-ci sera reconstruit. Une soixantaine de rues disparaîtront ainsi qu'une dizaine de places, notamment la place du peuple, un hôpital et un théâtre. La nouvelle Gènes aura une place grandiose, deux fois plus grande que celle du Dôme à Milan. Un grand parc sera aménagé. Il occupera toute la plaine de Bisagno et aura une superficie de 160 000 m².

A Genève. La Ville des Nations se développe, elle aussi, à une cadence magnifique. La Conférence du désarmement y amène, compte-t-on, 2500 experts, délégués et secrétaires et quelque 1500 journalistes. Pour les nombreuses commissions et sous-commissions, il fallait un bâtiment à proximité du Secrétariat de la S. d. N.

Ce bâtiment, construit en prolongation de la galerie vitrée du Secrétariat fut achevé en des temps records. Les terrassements, commencés le 23 juin dernier, étaient terminés le 15 août ainsi que les fondations, le dallage, le sous-sol et les canalisations. La charpente métallique, arrivée toute prête, fut montée à la fin de septembre.

La surface de chacun des deux étages du bâtiment est de 2900 m². Ce sont 765 000 fr. qui ont dû être votés pour la construction de l'immeuble, lequel ressemble à une vaste serre, et pour l'aménagement des voies d'accès. La Confédération a participé aux dépenses.

Ce bâtiment, exécuté sur les plans de M. Guyonnet, architecte, d'après les projets primitifs de M. Frank Martin, architecte cantonal, a été décrit dans les numéros 21 et 22 du *Bulletin technique* de l'année dernière.

A Fribourg. L'essor de la construction est grand dans la cité de la Sarine. On édifie un peu partout de nouveaux immeubles locatifs, dotés bien entendu des derniers perfectionnements du confort. Parmi les principales constructions en cours, signalons les agrandissements de l'imprimerie Saint-Paul.

L'avenue de Pérolles devient de plus en plus une grande artère. A son extrémité, près de la gare, on annonce que l'on bâtira un hôtel important.

A Lausanne. Le confluent du Valentin et du Pré-du-Marché va prendre un aspect absolument nouveau, par les travaux d'élargissement des rues du Valentin et du Pré-du-Marché dans leur partie inférieure. La construction du clocher-tour de l'église catholique et du monumental escalier qui, du bas du Valentin, y aboutira, ne contribuera pas peu à modifier la physionomie de ce quartier.

La place Chauderon, elle aussi, sera sous peu méconnaissable. Le Crédit Foncier Vaudois, qui possède tout l'ilôt compris entre la place Chauderon au sud, le Maupas au nord, la rue du Petit Rocher à l'ouest et les Terreaux à l'est, est en train de faire démolir tous les immeubles bordant le Petit Rocher à l'est.

On ne reconstruira en bordure de la rue, dans le prolongement du bâtiment du Crédit Foncier, qu'un seul immeuble de deux étages (30 m de longueur sur la rue, 20 m de largeur environ dans l'autre sens) s'harmonisant au point de vue architectural avec la banque. Tout le reste sera aménagé en parc.

La place Chauderon pourra être agrandie et ce sera une excellente occasion pour l'adapter aux nécessités nouvelles de la circulation.

Le Crédit Foncier créera deux voies d'accès carrossables, courant parallèlement le long du bâtiment et aboutissant côté Petit Rocher et côté Terreaux. La poste du Maupas sera logée dans le nouvel immeuble construit à l'emplacement des maisons démolies.

Le projet est dû à M. L. Dumas, architecte, lauréat du concours¹ auquel participèrent 28 concurrents.

1932, année de la télévision? C'est bien possible, si l'on en croit les augures, lesquels, il est vrai, se montrent souvent un peu pressés.

En tout cas, il y a de fortes chances pour que durant le cours de cette année, « les premiers clignotements » de la télévision se répandent dans notre monde où les miracles les plus extraordinaires se succèdent sans presque nous émouvoir.

On annonce qu'une puissante société radioélectrique américaine a pris ses dispositions pour fabriquer en grande série des « télévisors » dont elle assurerait la vente en radio-diffusant chaque soir un programme télécinématographique.

Sera-ce la mort du cinéma?

Et la dactylographie à distance. Cela, c'est une invention tombée dans le domaine pratique. N'est-on pas effaré quand on songe à tout ce dont dispose une entreprise moderne pour faciliter son travail?

Plusieurs des plus importants journaux de Lausanne reçoivent actuellement leurs dépêches non plus par plis ou par téléphone mais au moyen du « ticker » ou « téléscripteur ». Il s'agit « simplement » d'une machine à écrire qui, reliée électriquement à la machine à écrire émettrice centrale de l'agence, est commandée par elle. Le « ticker » écrit donc les dépêches, directement, en même temps qu'elles sont « tapées » au siège de l'agence. L'économie de temps, les ennuis résultant des erreurs de transmission rendent ce procédé extrêmement pratique.

Il existe des appareils qui commandent directement les monotypes. On comprend que le mot à la mode soit « formidable ! »

Les nouvelles installations de l'usine à gaz de Lausanne. Samedi 6 février, au début de l'après-midi, les membres de l'A³. E.² I. L. et de la S. V. J. A. sous la conduite de M. le syndic E. Gaillard, directeur des Services industriels, ont visité, avec intérêt, les nouvelles installations pour la fabrication du gaz à l'eau.

On a construit pour abriter les fours un bâtiment à carcasse métallique auprès duquel se dresse une tour-silo de trente mètres de haut. Etant donné la production actuelle et future de l'usine à gaz de Malley, on prévoit la construction d'un troisième gazomètre.

Le trafic du port de Bâle. Pendant le mois de janvier de cette année, le trafic du port du Rhin s'est élevé à 93 296 tonnes contre 64 084 pendant le mois de janvier de l'année précédente. Sur 404 péniches qui sont arrivées à Bâle, 76 sont reparties chargées et 307 à vide. 86 210 tonnes ont remonté le courant, tandis que 7086 tonnes sont descendues. Le trafic de notre port du Rhin est plein de promesses.

Une ancienne route romaine en Argovie. En exécutant des travaux de terrassements, on a mis à jour, en Argovie, une ancienne route romaine qui reliait les villas romaines d'Oberkum à Gontenschwil.

Un vaste arsenal neuf à Sursee. Le Conseil d'Etat lucernois soumet au Grand Conseil de ce canton un projet relatif à la construction d'un nouvel arsenal à Sursee, devisé à 1 640 000 fr.

Venise ne sera bientôt plus une île. D'ici peu, Venise aura cessé d'être une île et sera accessible aux trams comme aux autos. Le nouveau pont, qu'on va bientôt terminer, mesurera plus de deux milles de long. On le construit tout à côté du

pont du chemin de fer avec lequel il ne formera, ensuite, qu'un seul pont, qui réunira Venise au continent, au point où se trouve l'agglomération industrielle de Mestre. Du côté de Venise, le pont se terminera derrière les fameux jardins Papadopoli où seront aménagés de vastes garages.

A son autre extrémité, le pont sera relié à une grande route, actuellement en construction, qui traversera l'Italie du Nord dans toute sa largeur, partant de Gênes et passant par Milan, Bergame, Brescia, Vérone, Vicence, Padoue et Mestre.

Pour résoudre le problème des communications — industrielles surtout — à l'intérieur de Venise, on va construire un nouveau grand canal qui partira de la gare actuelle en ligne droite vers le Grand Canal qu'il atteindra environ 600 m au-dessous du Rialto, évitant ainsi le coude du Grand Canal et réduisant de moitié le trajet en gondole de la gare à la place Saint-Marc.

On ne touchera qu'à peine aux vieux quartiers intéressants et l'on n'aura que peu à démolir, car le nouveau canal passera surtout à l'emplacement de jardins et de cours.

Agrandissement de la Banque cantonale vaudoise. La Direction de la Banque cantonale vaudoise ouvre un concours en vue de l'agrandissement et de la transformation de son bâtiment actuel ainsi que l'aménagement des terrains que l'établissement possède et de ceux à acquérir du Cercle de Beau-Séjour.

(Voir sous la rubrique « Carnet des concours ».)

J. PEITREQUIN.

BIBLIOGRAPHIE

Sur les méthodes et les problèmes de la mécanique ondulatoire et de la mécanique quantique, par G. Juvet, professeur à l'Université de Lausanne. « Revue générale de l'Electricité » (Paris) T. XXXI, Nos 3 et 4 (16 et 23 janvier 1932).

Cet article est un exposé concis et limpide des idées qui sont à la base des nouvelles mécaniques. L'auteur a voulu écrire une introduction qui permet d'arriver plus aisément à lire les grands traités de Louis de Broglie et de Hermann Weyl. Il a insisté d'ailleurs plus sur l'enchaînement des problèmes qui se sont posés tour à tour et sur l'extension continue des solutions qu'on en a données, que sur les faits expérimentaux et les confirmations, qu'il a supposé connus.

Il est parti des résultats de la mécanique analytique classique, qu'on peut interpréter au moyen d'une propagation d'ondes. Cet artifice, tout formel auparavant, a permis à Louis de Broglie, en le confrontant avec le principe de Planck généralisé $E = h\nu$, d'édifier la mécanique ondulatoire.

L'introduction nécessaire des probabilités pour comprendre la synthèse onde-matière a conduit à une nouvelle acception de l'onde qui devient une amplitude de probabilité. Dès lors, il est possible de présenter simplement la théorie des opérateurs de Heisenberg et de Dirac.

Le principe de relativité exige ensuite un nouveau changement dans la compréhension des concepts; le ψ de de Broglie doit avoir quatre composantes, il devient alors le ψ de Dirac et la géniale découverte de ce savant anglais permet de poser d'une façon nouvelle le problème de l'existence de l'électron.

L'auteur termine son article par de brèves considérations sur l'explicabilité des nouvelles théories.

Nos lecteurs se rappellent peut-être la conférence de M. Juvet, intitulée *Quelques aspects de la mécanique ondulatoire et de la théorie des quanta*, publiée dans le *Bulletin technique* du 14 et du 28 décembre 1929 et tirée à part. L'article de la *Revue générale d'électricité* que nous analysons ici en est le développement mathématique.

Graphiques financiers en coordonnées semi-logarithmiques. L'Union de Banques Suisses publie annuellement d'utiles *Tableaux graphiques* qui représentent les fluctuations des cours d'une trentaine de titres cotés aux Bourses suisses et d'une demi-douzaine de marchandises.

Cette année, l'intérêt de cette publication est accru par une heureuse innovation, savoir l'adoption de coordonnées semi-

¹ Voir la reproduction des projets primés à ce concours dans les numéros du 26 juillet, 9 et 23 août 1930 du *Bulletin technique*. Réd.

ogarithmiques. Il est évident que ce système se prête beaucoup mieux que les coordonnées ordinaires à l'analyse graphique de la véritable évolution des estimations boursières, puisqu'il élimine les différences dues à la valeur absolue des cours, les courbes figuratives du logarithme des cours successifs de deux titres se déduisant l'une de l'autre par simple translation si les deux cours varient dans le même rapport.

La comparaison serait encore plus aisée si les courbes relatives aux titres d'une même « famille » (banques, constructions mécaniques, etc.) étaient groupées sur un même graphique, au lieu d'être dispersées.

Manuel de chimie analytique. Tome I. *Analyse qualitative*, 5^e édition française de l'ouvrage de F. P. et W. D. Treadwell, professeurs à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. Transcrite d'après la quatorzième édition allemande par M. Boll, professeur agrégé de l'Université. — XX-629 pages (13/21 cm) 29 figures, 3 planches, 1932. — Broché : 68 fr. — Dunod, éditeur, à Paris.

L'enseignement de la chimie analytique se dégage chaque jour davantage de l'empirisme car en rattachant les faits de l'analyse aux divers chapitres de la chimie générale, on est parvenu à l'élever au rang de science rationnelle.

Le « Manuel de chimie analytique » est un livre classique d'une haute valeur pratique, dans lequel l'auteur a su, avec un esprit très judicieux, rassembler les meilleures méthodes anciennes et modernes. S'il est le véritable manuel de l'étudiant, il a aussi sa place dans la bibliothèque des ingénieurs, des chefs de travaux, de tous les chimistes.

Une nouvelle édition du tome I vient de paraître mise à jour en conformité avec la dernière édition allemande. Les additions portent sur toutes les branches de l'ouvrage : les méthodes les plus récentes et les plus sûres ont été introduites, mais, en outre, plusieurs nouveaux chapitres ont été écrits, qui ne figuraient pas dans l'édition précédente : indice de Sørensen, activité des électrolytes forts, calculs d'hydrolyses, idées modernes sur les spectres ; hydroxylamine, hydrazine. Acides formique, azothydrique et hypophosphorique, gallium, celtium, etc.

CARNET DES CONCOURS

Concours d'architecture ouvert par la Banque Cantonale Vaudoise, à Lausanne.

Objet : 1. Aménagement des terrains situés entre le bâtiment de la Banque et la rue Beau-Séjour.

2. Agrandissement et transformation de ce bâtiment par la construction d'une annexe.

Le concours est réservé : a) aux architectes d'origine vaudoise, quelle que soit leur résidence en Suisse ; b) aux architectes d'origine suisse exerçant, sous leur responsabilité, leur profession dans le canton de Vaud, depuis au moins 3 ans.

Jury : MM. H. BERSIER, directeur de la Banque Cantonale Vaudoise, président ; G. CURCHOD, contrôleur de la Banque Cantonale Vaudoise ; E. BRON, architecte cantonal, à Lausanne ; M. TURRETTINI, architecte, à Genève ; A. VAN DORSSER, architecte, à Lausanne. Suppléant : A.-G. HAEMMERLI, architecte de la ville, Lausanne.

Terme : 31 mai 1932, à 18 heures.

Récompenses : Une somme de Fr. 20 000 est mise à la disposition du jury pour être répartie en 5 ou 6 primes. La Banque Cantonale Vaudoise se réserve le droit d'acheter des projets non primés par le jury.

Si l'auteur du projet classé en premier rang n'est pas chargé de l'exécution des travaux, il lui sera versé une prime supplémentaire de Fr. 4000.

La Banque Cantonale Vaudoise (Service des gérances) tient le programme du concours et les documents annexes à la disposition des intéressés, moyennant Fr. 5.

Service technique suisse de placement.

Communiqué.

Le tableau reproduit ci-après indique le nombre total des emplois vacants signalés, ainsi que celui des inscrits auprès du S. T. S. à la fin de l'année 1931. On voit, en le parcourant,

combien le marché du travail des professions techniques a déjà été défavorablement influencé par la crise générale des affaires que nous traversons actuellement. Il ne sera pas inopportun, par conséquent, d'adresser, ici encore, un appel aux employeurs de réserver en tout premier lieu les emplois vacants dont ils disposent aux ingénieurs et aux techniciens du pays et surtout aussi de donner l'occasion aux nombreux techniciens suisses rentrés de l'étranger à la suite de la crise de faire valoir leurs expériences et de gagner de quoi vivre. Il y a, on le sait, parmi les rentrés au pays, bon nombre de techniciens d'un âge plus avancé et souvent dépourvus de moyens.

	Emplois vacants	Inscrits à la recherche d'un emploi	
		Total	Sans travail
Architectes	7	31	25
Ingénieurs civils	6	83	53
Ingénieurs topogr. et ruraux	—	2	2
Techniciens en bâtiment	9	95	63
Techniciens en trav. publics	7	34	23
Techn. en chauffage et sanit.	12	14	10
Dessin. en bât. et trav. publics	5	62	38
Ingénieurs mécaniciens	8	59	40
Ingénieurs électriciens	4	63	47
Ingénieurs chimistes	6	23	17
Techniciens mécaniciens	29	117	80
Techniciens électriciens	4	82	55
Techniciens chimistes	3	8	6
Dessinateurs mécaniciens	3	50	38
Total : Emplois vacants : 103 ; Techniciens à la recherche d'emploi : 723.			

S. T. S. Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Technical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telefon : Selnau 23.75 — Telegramme : INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Nouveaux emplois vacants :

Maschinen-Abteilung.

57. Jung, *Elektro-Ingenieur* oder *Student als Volontär* für vorübergehende Tätigkeit für grossen Betrieb in Zürich., Sofort. Schweiz.

31. *Maschinen-Ingenieur*, Spezialist für progressive Schaltanlagen für Automobil und Werkzeugmaschinen ev. auch Textilmaschinen. Nordwestschweiz.

45. Einige jüngere, gut ausgewiesene *Konstrukteure* mit Praxis im Automobilbau, möglichst sofort. Schweiz.

61. *Ingenieur* auf Oelfeuerung und Tankanlagen, nur ganz tüchtige Kraft, per sofort. Nordwestschweiz.

65. Jüng. *Ingenieur* oder *Techniker*, mit Kenntnissen im Dampfkesselbau und in der Projektierung von Anlagen.

67. *Technicien* sachant la langue française à fond et ayant de bonnes notions de l'allemand, expérimenté dans le domaine des installations eau et gaz ou chauffage central ou branche sanitaire ; situation stable, âge : environ 30 ans. Suisse romande.

47. *Ingenieur* oder *Techniker* erste Kraft, für die Leitung des techn. Betriebes der Eisengiesserei, Gelegenheit sich finanziell zu beteiligen mit Gewinnanteil.

Bau-Abteilung.

70. Gut ausgewiesener *Tiefbautechniker*, nicht unter 28 Jahren. Eintritt ca. April 1932. Bewerber mit Erfahrungen in der Erstellung von Pflasterungen und andern Strassenbelägen bevorzugt. Bau-Unternehmung. Zentralschweiz. Deutsche und französische Sprachkenntnisse erforderlich.

1136. *Ingenieur* (Schweizer) mit mehrjähriger spezieller Erfahrung im Eisenbau. Eintritt nach Uebereinkunft. Deutsche Schweiz.

84. Selbständiger *Diplom-Ingenieur* (Schweizer) für städtischen Stahlhochbau und Feineisenkonstruktionen. Gewandtheit im Verkehr mit Bauherrschaften, Architekten etc. Deutsche Schweiz.

58. *Dipl. Ingenieur* (Schweizer) guter Statiker, mit mehrjähriger Praxis im Eisenbeton und Eisenbau. Zürich.

Les réponses aux annonces ci-dessus doivent être adressées au Service Technique Suisse de Placement à Zurich, et non à la Société Suisse d'Édition (Indicateur Vaudois). Les offres ne seront transmises qu'après l'inscription au S. T. S.