

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 74 (1948)  
**Heft:** 21

## **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:** 15.10.2024

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

**Association des anciens élèves de l'Ecole polytechnique  
de l'Université de Lausanne**

*Séance du Comité central*

Le 25 septembre 1948, en présence de M. le professeur Stucky, directeur de l'E. P. U. L., les délégués et présidents des diverses Associations nationales de l'A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>P. L. se sont réunis en séance à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. Ils ont appelé à la présidence du Comité central M. R. Thomann, directeur de Sulzer frères S. A., à Winterthour.

**NÉCROLOGIE**

**Max Porret,**  
ingénieur électricien E. P. Z.  
(1887-1948)

Le Groupe vaudois de l'Association des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale et la Section vaudoise de la S. I. A. ont eu le regret de perdre, le 25 août dernier, un de leurs membres dévoués, M. Max Porret, ingénieur électricien.

Après ses études au Gymnase de Neuchâtel et à l'Ecole polytechnique fédérale en 1907-1911, Max Porret fit un stage pratique aux Ateliers Alioth, à Münchenstein, puis occupa plusieurs postes en Suisse et à l'étranger : à la Société Brown Boveri à Baden, aux Sociétés Oerlikon et Westinghouse à Paris, à la Fabrique Bühler à Utzwil et à la succursale de cette maison à Paris. Il fut directeur de l'Usine Tarcos, à Saint-Imier, puis ingénieur-représentant de la Maison Trolliet Frères, à Lausanne. Dès 1936, il avait ouvert à Lausanne un bureau privé puis représenta en Suisse romande les Maisons Saia, de Berne, et Chs Maier & C<sup>ie</sup>, de Schaffhouse.

Max Porret joignait à de solides connaissances techniques et commerciales un heureux caractère ; optimiste, aimable, serviable, d'une admirable égalité d'humeur, il laisse à tous ses collègues et amis le meilleur des souvenirs.

Ceux-ci présentent à sa famille l'expression de leur très cordiale sympathie.

**BIBLIOGRAPHIE**

**Modern Workshop Technology. — Part I : Materials and Processes.** Edited by H. Wright Baker. Cleaver-Hume Press Ltd., London, 1948. — Un volume 22 × 14 cm de viii + 445 pages, 215 figures, 49 tables. Prix : relié, 28/-.

Les progrès réalisés durant et après la dernière guerre dans le domaine de la technologie ont considérablement élargi les possibilités des usines, introduit de nouveaux procédés de fabrication et, bien souvent, révolutionné les méthodes de travail. Aussi la littérature relative à ce sujet ne manque-t-elle pas.

L'ouvrage édité par M. Baker se distingue de la plupart des traités par deux caractéristiques particulières :

a) il considère la technologie comme une application de la science à la technique, c'est-à-dire que tout en ayant un caractère pratique, il met en général l'accent sur les aspects scientifiques des sujets abordés ;

b) le texte ne constitue pas un exposé continu, à lire en

suitant de la première à la dernière page, mais il consiste en une série de chapitres indépendants les uns des autres, rédigés par des auteurs différents, et pouvant être lus dans un ordre quelconque.

Les sujets abordés dans ce premier tome sont les suivants :

1. Fer et acier. — 2. Fonte. — 3. Pratique de la fonderie. — 4. Forgeage : principes et métallurgie. — 5. Fonte pressée. — 6. Structure et traitement à chaud de l'acier. — 7. Trempe de l'acier. — 8. Tôles et rubans d'acier. — 9. Soudure. — 10. Applications de la soudure. — 11. Aluminium et magnésium. — 12. Nickel et ses alliages. — 13. Cuivre et ses alliages. — 14. Fonte injectée. — 15. Métallurgie des poudres. — 16. Matières plastiques. — 17. Essais mécaniques et examen des matériaux.

Chacun de ces chapitres est complété par une notice bibliographique.

Digne d'attention, cet ouvrage trouvera sa place dans la bibliothèque de toute personne s'intéressant à la technologie des métaux, en particulier dans celle des étudiants se préparant à subir un examen sur cette discipline.

**Chemical calculations,** par J. S. Long et H. V. Anderson. Cinquième édition. Mc Graw-Hill Book Company, Inc., New York, Toronto, London, 1948. — Un volume 23 × 16 cm de xiv + 401 pages, 17 figures. Prix : relié, 3,75 dollars.

La chimie apparaît le plus souvent aux débutants comme une science purement expérimentale. Il s'agit cependant d'initier graduellement l'élève aux calculs variés et nombreux auxquels cette science donne lieu, pour lui permettre de la dominer d'une façon plus complète et pour la familiariser avec les procédés de mesure et d'estimation qui lui sont propres.

Le livre cité répond précisément à ce but. Ce n'est pas un traité de chimie proprement dit, mais bien plutôt le complément d'un tel ouvrage, où les auteurs ont condensé les principes fondamentaux à la base des problèmes numériques que comporte cette science. Ces principes sont énoncés de manière claire et simple, et appuyés de nombreux exemples et problèmes. Les auteurs attachent avec raison une importance particulière à l'exactitude des unités employées.

Les sujets traités sont les suivants :

1. Mesures et poids. — 2. Mesure de la température. — 3. Densité. — 4. Effets des variations de pression et de température sur le volume des gaz. — 5. Le langage de la chimie. — 6. Atome-gramme et molécule-gramme. — 7. Relations entre le poids moléculaire et le volume des gaz. — 8. Constitution des formules chimiques. — 9. Equations chimiques de type simple. — 10. Oxydation, réduction. — 11. Equivalent-gramme. — 12. Concentrations. — 13. Principe d'équivalence. — 14. Combinaison des gaz. — 15. Réactions thermo-chimiques. — 16. Electrochimie. — 17. Equilibre chimique ; réactions réversibles. — 18. Solubilité.

Comme il ressort de ce sommaire, l'ouvrage de MM. Long et Anderson ne s'adresse pas à des élèves débutants, mais à ceux qui possèdent déjà quelques notions de chimie. Il contribuera à préciser ces notions et à parfaire ainsi les connaissances des lecteurs. E. S.

**Fundamentals of Electrical Engineering,** par V. P. Hessler et John J. Carey. Première édition. Mc Graw-Hill Book Company, Inc., New York, Toronto, London, 1948. — Un volume 23 × 16 cm de x + 241 pages, figures. Prix : relié, 3,50 dollars.

Comme l'indique son titre, cet ouvrage est consacré à l'étude des principes fondamentaux de l'électricité, développés en vue de leurs applications ultérieures à l'art de l'ingénieur. Les auteurs insistent sur les bases de cette science, de manière à doter l'étudiant de solides connaissances qui lui permettront de dominer parfaitement son sujet. Une attention toute particulière est vouée aux unités et à l'analyse dimensionnelle, questions si importantes en électricité.

La plupart des sujets classiques sont abordés et complétés par de nombreux problèmes, conférant aussi à ce livre une valeur didactique indiscutable.



MAX PORRET, ingénieur  
1887-1948

**STS**

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG  
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT  
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO  
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZÜRICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 051 23 54 26 - Télégr.: STSINGENIEUR ZÜRICH

**Emplois vacants :***Section industrielle*

461. *Constructeur mécanicien et un dessinateur mécanicien.* Petite mécanique. Age : de 25 à 35 ans. Zurich.
463. *Jeune laborantine.* Entreprise industrielle au Tessin.
465. *Technicien.* Fabrique d'articles métalliques de Suisse orientale.
467. *Ingénieur mécanicien ou technicien mécanicien.* Chef d'exploitation d'une fabrique de machines. Filiale d'une maison suisse en Italie du Nord.
469. *Constructeur.* Fabrique de vis, d'outils et de gabarits du nord-ouest de la Suisse.
471. *Jeune constructeur.* Dessins d'atelier. Zurich.
473. *Technicien électricien.* Instruments de mesure électriques, thermiques et hydrauliques. Sud-ouest de la Suisse.
475. *Technicien.* Installations sanitaires, chauffage; bureau technique. Nord-ouest de la Suisse.
477. *Constructeur.* Machines textiles. Suisse orientale.
- Sont pourvus les numéros, de 1947 : 517 ; de 1948 : 85, 149, 153, 163, 167, 269, 271, 333, 357, 359, 371, 373, 391, 393, 407, 409, 417, 421, 429.*

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

*Section du bâtiment et du génie civil*

828. *Technicien ou dessinateur en béton armé.* Zurich.
834. *Deux techniciens ou dessinateurs.* Bureau technique. Suisse orientale.
836. *Ingénieur civil.* Chantier et entreprise de construction en Egypte.
838. *Jeune ingénieur civil, éventuellement technicien en génie civil.* Chantier d'aménagement de force hydro-électrique (levés de plans, piquetages et surveillance des travaux). Bureau d'ingénieur de Zurich. Chantier en Valais.
842. *Un à deux techniciens géomètres.* Voyages aller et retour payés. Possibilité d'un transfert partiel d'épargnes. Congo belge. Offres à soumettre en langue française, sur formules S. T. S.
844. *Jeune technicien en génie civil ou conducteur de travaux en génie civil.* Bureau d'ingénieur du canton de Berne. Chantier dans l'Oberland bernois.
846. a) *Jeune architecte.* De même :  
b) *Technicien en bâtiment ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecte d'une ville de Suisse orientale.
852. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Environs de Zurich.
854. *Dessinateur en génie civil ou dessinateur géomètre.* Distributions d'eau et canalisations. Canton de Berne.
856. *Technicien ou dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecte et d'ingénieur civil du canton de Berne.
- Sont pourvus les numéros, de 1947 : 1200, 1204, 1212 ; de 1948 : 376, 408, 502, 574, 580, 666, 694, 698, 710, 716, 730, 750, 762, 778, 792, 796, 798.*

**NOUVEAUTÉS - INFORMATIONS DIVERSES****L'enregistrement sonore sur fil d'acier***Les Wire Recorder Webster*

Un fil d'acier trempé, d'un diamètre de 0,1 mm, permet, grâce à un système électromagnétique, d'enregistrer tous les sons audibles, et de les reproduire *immédiatement*, sans traitement mécanique ou chimique préalable, avec une fidélité stupéfiante; voilà brièvement résumée, une application de la technique électronique actuelle qui mérite bien un instant d'attention.

Le principe de la magnétisation d'un fil d'acier est connu depuis longtemps, mais jusqu'à ce jour on n'était pas arrivé à fabriquer un fil d'acier présentant une solidité suffisante et la possibilité d'être magnétisé, et surtout de conserver ce magnétisme plusieurs années.

Des ingénieurs américains en particulier, après bien des recherches et la guerre aidant, sont arrivés à mettre au point des appareils présentés sur le marché actuel, sous forme d'une petite valise contenant, en un seul bloc, tout l'appareillage nécessaire à l'enregistrement et à la reproduction sonore sur fil d'acier. Ces appareils d'origine américaine, appelés *Wire Recorder*, font actuellement leur apparition sur le marché suisse et seront certainement très appréciés dans les bureaux. En effet le microphone, très sensible, capte les sons à plusieurs mètres de distance, laissant ainsi les mains libres à la personne qui dicte ou prononce un discours.

Le fil d'acier, d'un dixième de millimètre de diamètre, est un alliage très compliqué de différents métaux; il est enroulé sur une bobine de la grandeur d'une montre de poche. Sa longueur peut atteindre environ trois mille mètres, correspondant à une audition ininterrompue de soixante minutes.

Ce fil glisse sans pression devant deux pièces métalliques, qui sont les armatures de bobines électromagnétiques ayant la propriété de créer un champ magnétique variable. Ces deux bobines, de la grandeur d'une pièce de dix centimes, sont enfermées dans un cylindre de bakélite appelé couramment « tête sonore ». Le fil s'enroule ensuite sur la bobine motrice tournant à une vitesse rigoureusement constante, condition essentielle du bon fonctionnement de l'appareil.

Un amplificateur électronique, identique, à peu de chose près, à la partie basse fréquence d'un récepteur radio, amplifie à l'enregistrement les signaux captés par un microphone à cristal, et actionne à la reproduction le haut-parleur incorporé à l'appareil.

Que se passe-t-il lorsque le microphone reçoit les sons produits par des instruments de musique ou les cordes vocales d'une personne? — Le microphone transforme ces vibrations sonores en un courant électrique d'intensité variable très faible qui est amplifié dans l'appareil et conduit aux enroulements d'une des bobines de la tête sonore. Son noyau de fer crée alors une zone fortement

magnétique (comme celle d'un aimant) mais d'intensité variable correspondant exactement aux variations d'intensité du courant. Le fil a la propriété de capter une partie de ce magnétisme et de le conserver, en passant dans la zone d'action de cette bobine. La difficulté consistait à trouver un alliage enregistrant fidèlement toutes les fréquences de ce champ et de les reproduire identiquement. Le problème a été résolu et les résultats obtenus permettent d'affirmer sans exagération que l'enregistrement sur fil de la parole et surtout de la musique crée l'illusion de la réalité.

Pour passer à l'écoute de la partie enregistrée, il suffit simplement de rebobiner le fil sur sa bobine d'origine, ce qui s'effectue à une vitesse sept fois plus rapide; ensuite d'inverser le sens de rotation au moyen du levier de commande, le déplacement du fil s'effectuera alors à la même vitesse que celle d'enregistrement, mais cette fois-ci c'est le fil enregistré qui créera un champ magnétique variable, induisant dans l'enroulement de la bobine (la même que celle utilisée pour l'enregistrement) un courant électrique d'intensité variable, très faible, qu'il faut amplifier comme précédemment, pour actionner le haut-parleur, un casque ou un récepteur radio (en reliant la prise output de l'enregistreur à la prise pick-up du récepteur radio).

La bobine peut être jouée des dizaines de milliers de fois sans aucune usure; elle peut être démagnétisée *automatiquement* et enregistrée à nouveau sans limites. Le changement d'une bobine est très simple et s'effectue en trois secondes.

C'est pour l'« effaçage » qu'entre en action, seulement pendant l'enregistrement, la bobine supplémentaire de la tête sonore. Un courant de haute fréquence la parcourt et a la propriété de supprimer toute trace d'enregistrement antérieur du fil. Les deux bobines étant montées côte à côte, les deux opérations d'effaçage et d'enregistrement s'effectuent simultanément, évitant ainsi des pertes de temps et des erreurs de manipulation. Il est aussi possible d'effacer partiellement le fil pour faire disparaître un fragment inutile.

Les *Wire Recorder* fonctionnent, comme nous l'avons vu, sans aiguille, donc suppression à l'audition du désagréable bruit qu'elles provoquent avec les gramophones. En cas de rupture accidentel du fil, un nœud suffit, et le mal est réparé; bien malin celui qui remarquera quoi que ce soit à l'audition!

L'utilisation des *Wire Recorder* trouve son application dans tous les domaines, mais son emploi pour la dictée de correspondance sera généralisé dans un laps de temps très court.

Il est même possible d'enregistrer, pour son usage personnel, un programme de radio, tout en étant absent de son domicile; il suffit d'intercaler entre la prise de courant et les appareils une horloge à contact qui enclenchera et déclenchera le tout à l'heure voulue.

D.-L. MATTHEY.