

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 65 (1939)
Heft: 1

Sonstiges

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: 09.01.2026

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

turbines des Usines Piccard-Pictet, l'Usine à gaz de Châtelaine, etc. C'est lui qui édifa en un temps record le Palais des expositions dont les travaux lui furent adjugés en novembre et étaient terminés en mai de l'année suivante. Il s'est vu chargé de la réalisation d'une partie importante du Palais des Nations. Dès le début, sa maison s'est spécialisée dans le béton armé. Il fut appelé à construire de nombreux bâtiments et ouvrages à l'étranger, à Chamonix, Divonne, Bellegarde, Evian, etc.

Edouard Cuénod était fier de son métier d'entrepreneur et n'acceptait pas qu'on le dépréciât. Il voulut une partie de son temps à la Société suisse des Entrepreneurs qui l'avait nommé membre d'honneur. Il en fut le délégué dans des congrès internationaux.

En marge de ses occupations professionnelles il s'intéressa à quantité d'institutions ; mentionnons, entre autres, la Société d'assurances Helvétia, dont il présida la succursale de Genève, la commune de Chêne-Bougeries dont il fut maire. Il était fondateur et promoteur d'un grand nombre d'œuvres de bienfaisance, de clubs et était un fervent tireur.

A ses capacités intellectuelles il alliait de très grandes qualités morales et de caractère. Sa longue vie, toute faite de labeur constructif fut une carrière emprise de droiture et d'honnêteté. Tous ceux qui eurent le privilège de le connaître, à quelque titre que ce soit, avaient reconnu en lui un homme d'une grande modestie possédant les plus sûres qualités du cœur et de l'intelligence.

BIBLIOGRAPHIE

Atlas des monnaies et des heures, par Fréd. Meyer-Redard, chef du Bureau de change de la Banque commerciale de Bâle, à Genève.

La stabilisation des monnaies restant malheureusement toujours en suspens, à l'heure actuelle, il a paru opportun à la Banque Commerciale de Bâle, de faire paraître, pour la fin de l'année, date importante pour l'établissement des bilans, une nouvelle édition de ce précieux atlas.

Cette brochure fournit, comme d'habitude, les renseignements aussi récents et précis que possible sur :

les cours des monnaies étrangères, de même que ceux des plus importants métaux précieux (en lingots et monnayés) ;

les prix auxquels les billets suisses sont actuellement échangés dans les pays qui ont interdit complètement ou limité l'entrée de leurs propres billets de banque ;

l'indication des pays du globe entier qui ont décrété des restrictions de devises, ainsi que les montants en billets de banque et monnaies qui peuvent y être introduits et en être ressortis ;

l'heure dans les différents pays du monde par rapport à l'heure de l'Europe centrale.

Le prix de Fr. 1.— (10 % de rabais à partir de 10 exemplaires) est excessivement modique si l'on considère la foule de renseignements que cette brochure contient.

Agendas Dunod. 10/15 cm; reliure en simili-cuir; prix: Fr. f. 25.— par volume.

Nous avons reçu les volumes suivants de cette collection classique qui vient de s'enrichir d'un volume relatif aux « Mathématiques générales » :

Bâtiment, par J. Couderc, 58^e édition.

Béton armé, par V. Forestier, 12^e édition.

Construction mécanique, par J. Izart, 58^e édition.

Électricité, par L.-D. Fourcault, 58^e édition.

Physique industrielle, par J. Izart, 19^e édition.

Travaux publics, par J. Couderc, 58^e édition.

Mathématiques générales, par M. Denis Papin.

Métallurgie, par R. Cazaud, 55^e édition.



EDOUARD CUÉNOD

Les petites machines électriques (de 1/200 à 3/4 de CV) à courant continu ou alternatif. — Théorie, construction, bobinage, calculs et essais, par H. Lanoy, ingénieur électricien, professeur à la Société d'enseignement professionnel du Rhône. — Tome II : Construction et bobinage des petits moteurs à induction mono et polyphasés. — Vérification et essais. Mesure et élimination des bruits des petites machines. — 1 volume (14/22) br. de 172 pages avec 167 figures et tableaux. 51 fr. — Librairie des Sciences, Girardot et Cie, Paris.

C'est le deuxième tome de l'excellent petit ouvrage que nous avons signalé, à la page 138 de notre numéro du 7 mai 1938.

Il traite de la construction des moteurs asynchrones à induction de faibles puissances, de types récents, pour lesquels la littérature technique française était, pour ainsi dire, inexisteante : moteurs monophasés à condensateurs, à répulsion induction, à spires de démarrage en court-circuit, en particulier.

Une étude nouvelle et inédite expose la mesure des bruits des petites machines, des moteurs silencieux, des essais, etc ; nous la recommandons aux architectes.

En somme, ce petit, mais important ouvrage, constitue une étude complète sur la question des machines électriques « fractionnaires ».

Association internationale des Ponts et Charpentes. — Deuxième Congrès (Berlin, 1938). — Un volume de 972 pages (24/17 cm), très richement illustré. Prix relié : RM. 18.

Ce « rapport final » du deuxième Congrès de l'Association internationale des ponts et charpentes contient les rapports généraux, les contributions à la discussion, les vœux, un compte rendu des manifestations, ainsi que la reproduction des principaux discours prononcés à Berlin et à la séance de clôture, à Munich.

Oeuvre des deux secrétaires généraux du Congrès, les professeurs Dr. M. Ritter et Dr. F. Stüssi, de l'Ecole polytechnique fédérale, de Zurich, cet ouvrage accuse une perfection technique qui fait grand honneur à son éditeur, la maison W. Ernst & Fils, à Berlin, et à son imprimeur, Dr. C. Wolf & Fils, à Munich.

Kalender für Gesundheits-und Wärme-Technik. — Taschenbuch für die Anlage von Lüftungs-, Zentralheizungs- und Bade- sowie sonstiger wärmetechnischer Einrichtungen. — 41 Jahrgang 1939, mit 45 Abbildungen und 119 Tafeln. — Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin. — Preis : RM 4,50 (gebunden).

Publication classique dont nous avons maintes fois signalé les mérites, entre autres la parfaite mise à jour.

Calcul des plaques rectangulaires minces. Abaques de M. Pigeaud, inspecteur général des Ponts et Chaussées, extraits des « Annales des Ponts et Chaussées » 1921-1929, par M. P. Lheureur, ingénieur. Edition « Les albums de l'ingénieur constructeur en béton armé », Dijon 1938. Prix 25 fr.

La publication de ces abaques vient à son heure. On peut calculer toute plaque rectangulaire, libre ou encastrée, supportant des charges réparties ou localisées, symétriques ou non ; le résultat de l'étude vaut le gros effort s'il s'agit d'un ouvrage important, du tablier d'un grand pont par exemple. On ne saurait toutefois s'y astreindre dans chaque cas et l'on sera alors soulagé de disposer de ces abaques, établis avec grand soin et accompagnés d'une notice explicative avec exemples numériques à l'appui.

L'abaque se fonde sur le fait de la charge symétrique, générale ou localisée, et renseigne en fonction des rapports des côtés, de l'appui et de l'encombrement. Mais la roue d'un chariot, ou l'essieu du rouleau, peuvent attaquer une grande dalle croisée en un point assez excentrique, ou même se placer entièrement sur la dalle si l'on suit la tendance actuelle de la construction des autostrades à grandes portées : les indications de charges antimétriques ou compensatrices, données dans le texte explicatif, introduisent ce cas dans le calcul par les abaques. On peut ainsi résoudre tous les cas intéressants

l'encaissement partiel, et conclure de là à la liberté théoriquement complète comme à la possibilité d'un encaissement parfait. On se souviendra toutefois que les dalles rectangulaires, longues de plus de deux fois leur largeur, échappent à une investigation fondée sur l'homogénéité du béton armé.

A. P.

Les Forces motrices hydrauliques de la Suisse, spécialement du bassin du Rhin jusqu'au lac de Constance. — Service fédéral des eaux. — Volume n° 27.

Le Service fédéral des Eaux, poursuivant ses travaux sur les forces motrices hydrauliques disponibles en Suisse, après la publication des volumes N°s 25 et 26 qui comprenaient les bassins de l'Aar, de la Reuss et de la Limmat, nous présente un nouveau volume, N° 27, concernant le bassin du Rhin jusqu'au lac de Constance.

C'est un travail considérable, qui étudie en détail vingt usines en projet avec bassins d'accumulation ; trois usines existantes, également avec bassins d'accumulation, et 37 usines sans bassin d'accumulation.

Tous les projets de la première catégorie sont présentés avec cartes en couleurs, plans de situation, profils en long, diagrammes des possibilités d'accumulation et de production, nombreuses photographies, descriptions et devis estimatifs. Une carte générale au 1 : 250 000 donne l'ensemble des projets.

D'un tableau récapitulatif des usines de la première catégorie, nous extrayons ce qui suit : Les bassins d'accumulation des 20 usines projetées forment un volume total de 831,5 millions de m³. La plus haute chute est de 935 m et la plus basse est de 159 m. Comme puissance installée totale, on arrive à 1 491 000 chevaux. Comme production totale annuelle, on obtient :

Energie d'hiver (7 mois).	2805,7 millions de kWh
Energie d'été (5 mois).	942,9 millions de kWh
Total	3748,6 millions de kWh

Le total des frais de construction pour ces 20 usines s'élève au chiffre impressionnant de 1493 millions de francs, soit environ 1000 francs par cheval installé, ce qui paraît bien élevé. Il ne faut toutefois pas trop s'en étonner, les chutes d'eau aménagées jusqu'à maintenant étant naturellement les plus avantageuses, les moins coûteuses à équiper ; celles qui restent disponibles le sont moins, et plus on ira de l'avant plus ce phénomène ira en s'accentuant.

Le total des frais d'exploitation, calculés à 8,5 % des frais de construction, se monte à 128 millions de francs. Le prix de revient du kWh d'hiver, calculé en admettant l'utilisation complète de l'énergie et en comptant l'énergie d'été à 1 centime le kWh, varie de 1 à 10,9 centimes. Comme prix de revient moyen on arrive à 3,65 centimes.

La plus importante des usines projetées est celle de Andeer, qui utilise les eaux de l'Hinterrhein et de l'Averserrhein, et bénéficie des bassins d'accumulation de Curciusa, Splügen, Alpe Preda, Ramsen et Sufers, soient : 20,3 + 280 + 35,8 + 44,7 + 20 = 400,8 millions de m³. La chute brute est de 420 m, et la puissance installée est prévue à 266 000. ch.

En plus de ces 20 usines avec bassins d'accumulation, le volume N° 27 du Service fédéral des Eaux renferme encore les caractéristiques avec cartes, descriptions, graphiques, photographies, etc., de 37 usines sans bassins d'accumulation, mais sans les estimations du coût de construction.

Comme on peut le constater par le résumé qui précède, notre pays possède encore des réserves considérables en forces motrices hydrauliques, et il faut reconnaître que le Service fédéral des Eaux s'efforce de les faire connaître et fournit aux intéressés une documentation des plus complètes et des plus précieuses.

A quand le volume similaire sur le canton du Valais qui, lui aussi, avec ses immenses réserves de glaciers, est loin d'avoir fourni tout ce qu'il peut fournir ? L. Du Bois.

Statistique des chemins de fer suisses, édition de 1937 publiée par le Département fédéral des Postes et des Chemins de fer.

Ce 65^e tome (207 pages, 29/20 cm) de la Statistique des chemins de fer suisses est en vente, au prix de 5 fr., à l'Office fédéral des transports, à Berne, et dans les librairies.

Propriétés analytiques des lignes d'influence. — Etude systématique de leurs dérivées. *F. Muls*, ingénieur civil des Mines, Chef de travaux à l'Université de Liège. Edition « Technique des Travaux ».

Depuis que le principe de la réciprocité de Maxwell a montré une ligne élastique dans la ligne d'influence, de purement mécanique, le tracé est devenu porteur d'une haute signification. L'évolution a ainsi atteint la recherche expérimentale ; on l'a vue à l'œuvre dans des appareils didactiques, d'abord, tels ceux de Rieckhoff et de Colonnelli, elle s'est chargée ensuite des responsabilités de la construction dans des problèmes que leur complexité dans le plan rendait inaccessibles au calcul : on a vu alors M. Beggs tracer, par son appareil de mesure des déformations, les lignes d'influence des efforts dans les grands ponts suspendus des Etats-Unis ; de son côté, le professeur Magnel étudiait, par ce moyen, la structure des poutres Vierendeel.

L'étude analytique du problème, signalée en son temps par le professeur W. Ritter, n'avait guère dépassé la constatation relative à la première dérivée. On connaît la thèse du professeur Schwätzer, et sa démonstration par Engesser : si l'on considère la ligne d'influence d'une force verticale concentrée sur un effet intérieur donné, et que l'on fasse agir simultanément deux forces égales et inverses, de plus en plus voisines et croissant en conséquence, on tend au couple ; l'effet unitaire résultera d'abord comme différence finie, puis deviendra différentielle si l'espacement des forces tend à s'annuler. On conçoit ainsi que la dérivée par rapport à l'abscisse *x* de la ligne d'influence, de la force verticale sur un effet donné, soit la ligne d'influence du couple incident sur ce même effet.

Les dérivées successives seront pareillement des lignes d'influence, car les combinaisons de couples conduisent à des « rupteurs » de degrés de plus en plus élevés. Notre auteur établit ainsi, après avoir défini ses sollicitations types, les lois récurrentes qui lient ces fonctions, et les poussent à la limite. Il ne s'agit du reste ici pas simplement d'une savante spéculation mathématique, mais d'une résolution qui pourra devenir pratique une fois modelée par l'usage. Car, l'intégration aidant, on passe en revue les sollicitations habituelles de la poutre droite : moments fléchissants, réactions d'appuis, tensions dans les barres d'un treillis, effet d'une dénivellation d'appui, etc.

En effet, comme M. Muls le relève, « Pourquoi ne demanderait-on pas à la ligne d'influence des forces verticales sur une réaction de nous renseigner sur la valeur de celle-ci engendrée par une élévation de température ? » On voit l'intérêt d'une recherche théoriquement si bien orientée.

Malheureusement, certaines limitations concrètes s'imposent par les faits. L'arc encastré, si particulièrement intéressant dans ce cas, résiste à cette analyse dès que lui manque la symétrie nécessaire.

A. P.

L'électrochimie et l'électrométallurgie, par *A. Levasseur*, professeur à l'Ecole supérieure de Fonderie, maître de conférences à l'Ecole supérieure d'électricité de Paris. 4^e édition revue et considérablement augmentée. — Tome I, VII-210 pages (16/25 cm) avec 42 figures. Broché 52 fr.

Le tome I de cet ouvrage, dont le succès s'est affirmé par l'épuisement rapide des trois premières éditions, est consacré à l'électrolyse aqueuse et s'adresse, d'une part, aux ingénieurs et industriels, et, d'autre part, aux étudiants. Les premiers y trouveront, pour chaque technique particulière, les renseignements immédiatement utilisables, les indications numériques et pratiques dont ils ont besoin. Les seconds y verront comment les principes scientifiques de l'électrochimie en régissent les applications ; ainsi la première partie du livre est un exposé complet et concis de la théorie de l'électrolyse, qui sera très précieux aux élèves des grandes écoles ou des facultés des sciences, en raison de l'extrême clarté avec laquelle il a été rédigé. Des sujets considérés souvent comme délicats — théorie de Nernst et ses applications, mesures de *pH*, étude des complexes, etc. — y sont présentés avec un continual souci de limpidité, qui est l'une des caractéristiques les plus frappantes de l'ouvrage.

Dans la partie industrielle, un long chapitre concernant la technique des dépôts électrolytiques a été ajouté aux éditions

précédentes. Les formules de bains qui s'y trouvent, et qui sont toutes de valeur éprouvée, ont été sévèrement sélectionnées. Elles font l'objet d'une discussion approfondie. Il va sans dire que les modes opératoires et les conditions d'électrolyse sont minutieusement précisés.

Le tome I se termine par un bref appendice consacré à l'effluve électrique et à l'ozone.

Aménagement de la Vieille Ville de Genève. Rapport du Conseil administratif, 18 septembre 1938. Genève, « Imprimeries Populaires ».

Le Secrétariat du Service immobilier et des Bâtiments de la Ville de Genève vient de nous faire parvenir le rapport du Conseil administratif au Conseil municipal, concernant l'aménagement de la Vieille ville de Genève.

Ce beau volume (24/25 cm), de 36 pages, avec de nombreuses annexes, décrit, à l'aide de cartes et de plans constituant d'admirables documents d'archives, la genèse de la ville de Genève, à partir de l'oppidum des Allobroges, vers la fin de l'Age de fer, et retrace l'histoire des études, nombreuses et amples, entreprises en vue de l'aménagement rationnel de la Vieille Ville ; le « Bulletin technique » s'en est fait l'écho à maintes reprises.

On sait qu'en fin de compte, ces études ont abouti à l'adoption, par les Autorités genevoises, du projet de M. Ad. Guyonnet, architecte, dont le « Bulletin technique » a exposé les caractéristiques dans son numéro du 16 juillet dernier. Le « Rapport » en question, du Conseil administratif de Genève, décrit minutieusement ce projet qui apporte une solution des plus heureuse à un problème d'urbanisme particulièrement épique.



ZURICH, Tiefenhöfe 11 - Tél. 35.426. - Télégramme: INGENIEUR ZURICH.

Gratuit pour tous les employeurs.

Emplois vacants :

Section mécanique.

1265. *Chimiste*, éventuellement *praticien*, en mesure de justifier d'une assez longue expérience dans la surveillance de bains galvaniques. Suisse orientale.

1267. *Ingénieur mécanicien ou technicien mécanicien diplômés*, ayant au moins cinq ans de pratique, si possible, dans la construction de grues,

de même :

dessinateur constructeur, versé dans les constructions en fer et en tôle, ainsi que dans la technique moderne du soudage. Suisse centrale.

1281. Jeune *technicien électrique* ayant de l'expérience dans la construction d'installations électriques à haute tension et dans le service d'exploitation de fours électriques. Nord-ouest de la Suisse.

1283. *Technicien qualifié en chauffage central*. Ouest de l'Allemagne.

1285. *Ingénieur électrique ou technicien électrique* spécialement versés dans les installations de force motrice à vapeur. Pour centrale électrique à Buenos Aires.

1. *Chimiste métallurgiste* ayant des connaissances approfondies dans les bains électrolytiques pour nickel, or et argent. Suisse romande.

DOCUMENTATION

Régie : ANNONCES SUISSES S. A., à Lausanne, 8, Rue Centrale (Pl. Pépinet) qui fournit tous renseignements.

Le chauffage au gaz des grands locaux par l'air chaud pulsé et quelques exemples d'installations.

Par Marcel Mutrix, ingénieur diplômé, Vevey.

(Suite et fin) ¹

Salles de jeux et de gymnastique à Villars-Chesières.

La région de Chesières-Villars est située à une altitude de 1300 m environ, elle est très fréquentée pour les sports d'hiver et les pen-

¹ Voir *Bulletin technique* du 31 décembre 1938, page 377.

3. *Technicien mécanicien ou électro-mécanicien* pour le développement et la direction du service technique d'une maison d'importation de nouvelles machines et de nouveaux appareils américains à l'usage de l'industrie graphique. Suisse romande.

7. *Ingénieur mécanicien*, éventuellement *ingénieur électrique*, en qualité d'ingénieur de vente. Suisse orientale.

9. *Ingénieur mécanicien*, éventuellement *ingénieur en chauffage central*. Zurich.

13. *Technicien textile*, possédant plusieurs années de pratique pour la direction indépendante d'une filature de coton peigné. Voyage aller et retour payé. Chili.

15. *Dessinateur mécanicien*, ayant de la pratique dans les machines électriques et, si possible, dans les moteurs pour chemins de fer. Suisse orientale.

17. *Ingénieur électrique ou technicien électrique diplômés*, ayant de la pratique de construction, de préférence dans la construction de transformateurs. Suisse orientale.

27. *Dessinateur mécanicien* qualifié, ayant quelque pratique et quelques connaissances dans la branche mécanique et électromécanique. Zurich.

29. *Ingénieur ou technicien mécanicien* pour la surveillance, l'entretien et le contrôle des installations mécaniques et des machines, ainsi que des bâtiments. Suisse alémanique.

31. *Technicien mécanicien diplômé*, ayant si possible quelque pratique dans la construction d'installations de transport et dans les constructions métalliques. Suisse centrale.

33. Jeune *technicien d'exploitation*, ayant fait un apprentissage régulier comme mécanicien, demandé pour la surveillance de la fabrication de boîtes en fer-blanc, ainsi que pour la surveillance, l'entretien et le contrôle d'installations mécaniques et de machines assez importantes. Suisse alémanique.

35. *Technicien mécanicien* ayant des connaissances théoriques approfondies et une bonne pratique d'atelier, pour la direction de l'exploitation d'une importante entreprise de carrière. Suisse orientale.

39. *Chef d'Usine à gaz*. Les offres de services sur formulaire du S. T. S. seront accompagnées d'un curriculum vitæ, ainsi que des copies du diplôme et des certificats. Présentation des offres avant le 14 février 1939.

Sont repourvus les numéros : 917, 925, 935, 1027, 1029, 1053, 1175, 1179, 1205, 1207, 1229.

Section « bâtiment et « génie civil ».

1214. Jeune *ingénieur civil ou technicien en génie civil*. Place de stagiaire rétribuée, en France.

1216. *Ingénieur civil diplômé*, staticien très sûr pour constructions en béton armé et en bois. Dortmund.

1222. *Ingénieur civil diplômé ou technicien en génie civil*, pour bureau et chantier, aménagements d'eau, canalisations et béton armé. Nord de la Suisse.

1232. *Un à deux ingénieurs civils év. techniciens en génie civil* ayant une assez longue expérience dans la conduite des travaux pour constructions de routes, mouvements de terre importants, etc. Midi de l'Allemagne.

6. *Technicien architecte* qualifié, éventuellement *dessinateur* pour intérieurs, travaux de menuiserie, détails de construction pour hôpitaux. Suisse orientale.

10. *Architecte pour intérieurs* pour dessins de meubles et de boiseries pour l'Exposition nationale.

14. Jeune *dessinateur-architecte* pour plans de détail et d'exécution. Engagement pour une durée d'environ 3 mois. Canton de Zurich.

16. *Technicien-architecte*, ayant de la pratique de bureau et de chantier. Bureau d'architecte du canton de Zurich.

Sont repourvus les numéros : 942, 1128, 1164, 1188, 1192.

Rédaction : H. DEMIERRE, D. BONNARD, ingénieurs.

sionnats et instituts pour enfants y sont nombreux. C'est dans deux d'entre eux qu'ont été installées des salles de gymnastique et de jeux qui doivent être chauffées très rapidement, malgré une température extérieure atteignant souvent — 20° C.

La salle de gymnastique du Chaperon Rouge est une construction entièrement en bois dont la façade sud est constituée par une paroi mobile pliante et vitrée, d'une longueur de 14 m et d'une hauteur de 3 m. Dans la bonne saison la salle peut être entièrement ouverte sur tout le côté midi. Il est compréhensible que la légèreté relative de la construction, l'importance de la surface vitrée et les

très nombreux joints de la paroi mobile ne sont pas des éléments favorables pour le chauffage. L'emploi de l'air chaud était tout à fait indiqué dans ce cas, en raison de la rapidité du chauffage. Un aérotherme Strack-Cipag de 35 000 cal/h installé dans un local attenant aspire par une bouche placée à 20 cm au-dessus du sol, dans la paroi nord, l'air de la salle et le refoule à nouveau dans la salle par une bouche de 64 cm \times 10 cm. Les deux bouches de reprise (44 cm \times 44 cm) et de soufflage (64 cm \times 10 cm) sont situées l'une au-dessus de l'autre dans la même paroi nord. L'entrée d'air chaud se fait à une hauteur de 3 m environ au-dessus du sol. (Fig. 7 et 8.)

Le volume de la salle est de 325 m³ et la température s'élève très rapidement (de 10 à 11° C par heure). Comme dans toutes les installations analogues, l'automatique est assurée par les organes de l'appareil et le thermostat d'ambiance. La propreté, la simplicité de la conduite du chauffage, ainsi que le prix avantageux de l'exploitation sont hautement appréciés, d'autant plus que le personnel de la pension est entièrement féminin.

Les conditions sont quelque peu différentes à l'Institut Beau-Soleil, à Villars. La salle, également en bois et autres matériaux légers, est utilisée pour les jeux, la gymnastique et pour des représentations cinématographiques. La salle proprement dite a un volume de 310 m³ (15 m de longueur et 7 m de large), les locaux annexes : couloir 72 m³, et séchoir 26 m³, soit en tout 408 m³.

Le groupe aérotherme Strack-Cipag de 35 000 calories par heure est logé en dehors de la salle, dans un local attenant. Le chauffage s'effectue à volonté en circuit fermé, si l'occupation de la salle est réduite, ou exclusivement par apport d'air extérieur chauffé si la salle est pleine. (Fig. 9).

C'est en général ce dernier procédé qui est le plus fréquemment utilisé. L'élévation de la température de la salle est d'environ 8 à 9° C à l'heure. Le soufflage se fait par le haut.

Lorsque les enfants rentrent de leur promenade à skis, ils enlèvent leurs vêtements et chaussures de sport enneigés et les déposent sur des claires montées sur un chariot qui est poussé dans un séchoir où l'air chaud sortant de l'aérotherme peut être dirigé au moyen



Fig. 7. — Salle de gymnastique, à Chesières.

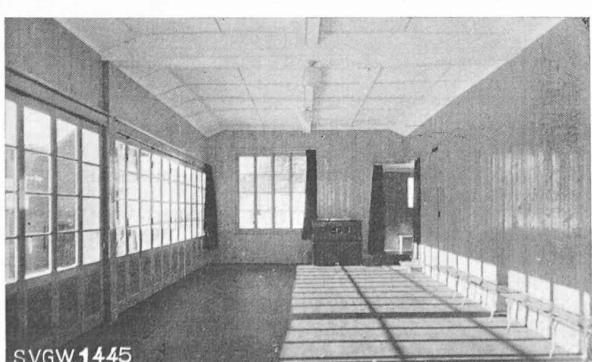


Fig. 8. — Salle de gymnastique, à Chesières.
Bouche de soufflage et thermostat visibles contre la paroi de droite.



Fig. 9. — Salle de jeux de l'Institut Beau-Soleil, à Villars s/ Ollon.
Bouche de soufflage dans la paroi du fond.
Bouche de reprise dans l'armoire ouverte.

d'un clapet. L'air se sature d'humidité avant de s'échapper et le séchage des vêtements, lainages, chaussures, etc., s'opère très rapidement avec la même installation que pour le chauffage de la salle.

Les résultats d'exploitation ont correspondu exactement aux prévisions. Pendant le mois de février par exemple, où la salle a été utilisée tous les jours pendant une heure le matin et une heure l'après-midi, la dépense journalière de gaz s'est élevée à 23 m³, et la température minimum enregistrée étant de — 11° C. La certitude a été acquise qu'aucun autre moyen de chauffage n'aurait permis d'obtenir des résultats aussi avantageux.

Conclusions.

Ces quelques réalisations ont confirmé les excellentes expériences faites dans les autres pays par le système de chauffage au gaz par l'air chaud pulsé. Les dispositifs de commande automatique suppriment toute main-d'œuvre et assurent une exploitation si économique que même avec un prix du m³ de gaz relativement élevé, le chauffage au gaz peut être meilleur marché que celui au combustible solide, sans tenir compte encore des nombreux autres avantages qui lui sont propres. Il y a un intérêt très net à installer des appareils pouvant développer une puissance assez élevée, la dépense de premier établissement sera alors compensée par la diminution des frais d'exploitation. Enfin, on prendra garde de faire des canaux très courts, et on aura soin de réduire les coudes (sources de brissement d'air) au strict minimum. Le soufflage par le haut semble donner les meilleurs résultats ; moyennant l'observation de quelques principes, on peut sans crainte affirmer que les installations de chauffage au gaz à l'air chaud pulsé sont susceptibles d'être appliquées avec succès non seulement à la solution du problème de chauffage des grands locaux, mais encore de ceux pour lesquels des conditions spéciales doivent être remplies, telles que salles d'hôpitaux, cliniques, salles d'opérations, restaurants, etc.

(Extrait du *Bulletin mensuel de la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux*).

Une section de défense aérienne passive et de police du feu à la Foire suisse d'échantillons, 1939.

Cette section sera exclusivement suisse et prouvera que notre pays est maintenant en possession d'un matériel pouvant satisfaire à toutes les exigences. Il a été constaté que de sérieuses perspectives d'exportation existent dans cette branche de notre production nationale. Or, la Foire de Bâle institue cette nouvelle section pour aider à l'expansion économique de ce domaine et présentera, en outre, l'avantage de faire connaître le service remarquablement organisé des pompes de la ville de Bâle. A cette occasion, la Direction de la Foire a tenu à s'assurer la collaboration d'un Comité de patronage composé de plusieurs personnalités marquantes de ces milieux.