**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande

**Band:** 83 (1957)

**Heft:** 5

**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

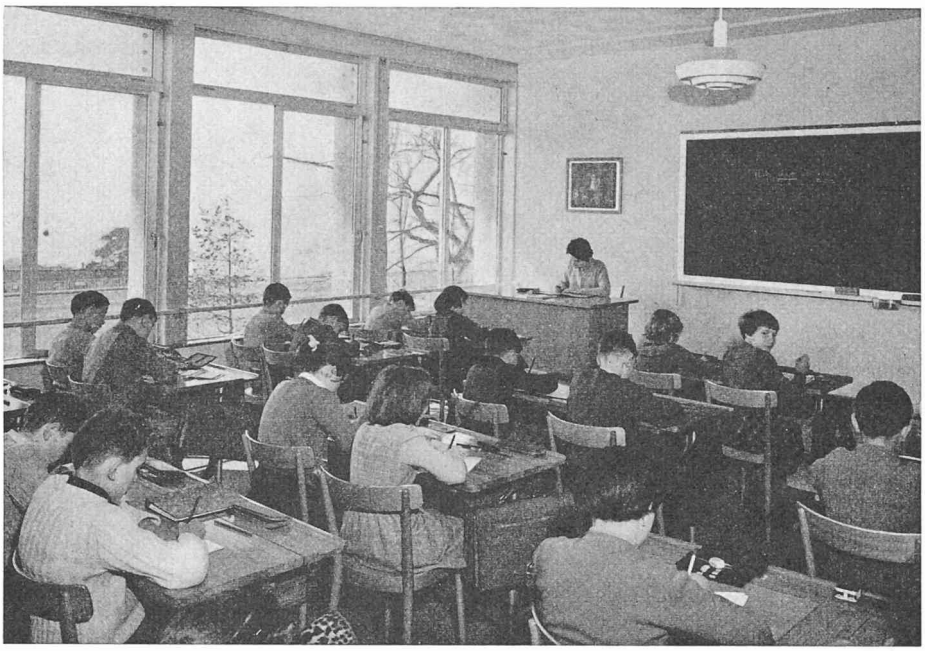
**Terms of use**

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

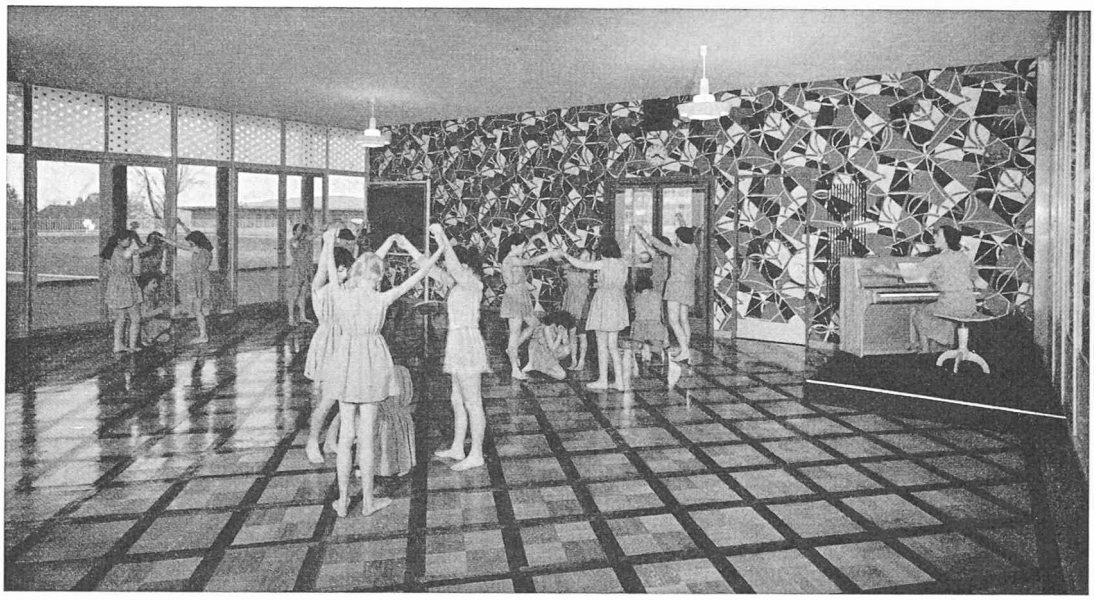
**Download PDF:** 14.07.2025

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

**GROUPE SCOLAIRE DU BELVÉDÈRE, A LAUSANNE**



Salle de classe ordinaire.



Salle de rythmique.

## DIVERS

### Commission pour l'étude du plan d'ensemble du réseau des routes principales

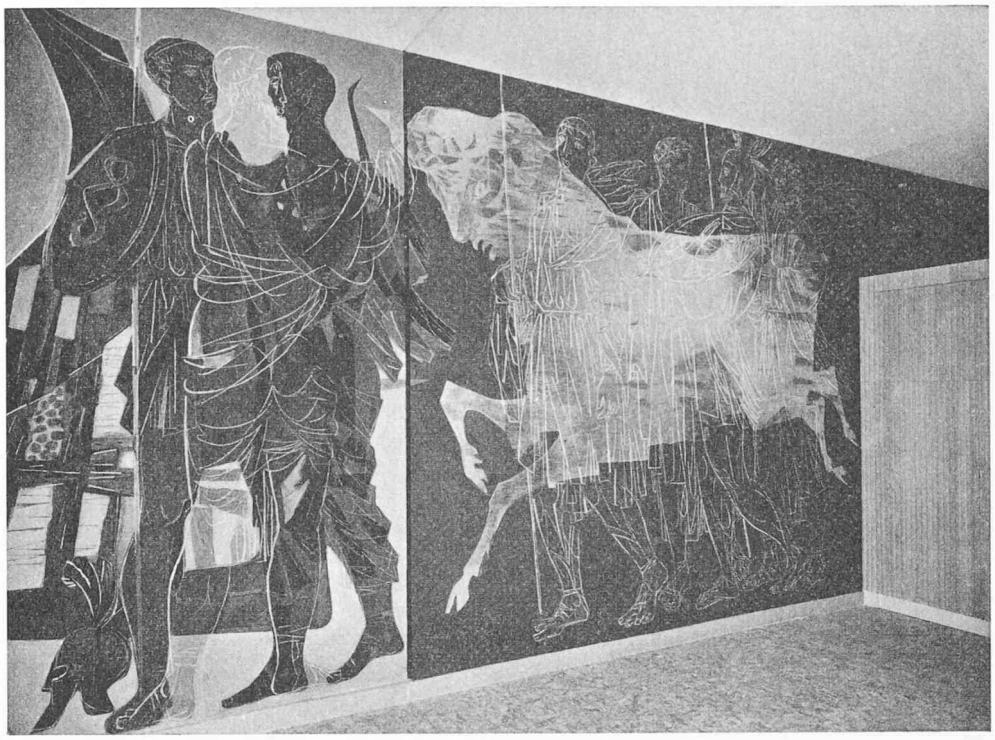
La commission du Département fédéral de l'intérieur pour l'étude du plan d'ensemble du réseau des routes principales a tenu, le 14 février 1957, sa huitième séance, sous la présidence de M. S. Brawand, Berne, député au Conseil national.

Elle a examiné tout d'abord la question d'une communication routière directe entre l'Oberland bernois et le Valais. Elle s'est attachée à l'étude de deux groupes de propositions, notamment celui comprenant les projets d'un tunnel de base (Sanetsch, Mont Bonvin, Wildstrubel et Grimsel-Nufenen), d'une part, et, d'autre part, les propositions concernant les projets d'un tunnel en altitude, respectivement route de col (Sanetsch, route de col ; Rawil, tunnel en altitude ; et Gemmi, tunnel en altitude ou route de col).

Le projet Grimsel-Nufenen a déjà été rejeté comme route de transit, vu que la zone desservie serait beaucoup trop restreinte, en ce qui concerne l'Europe en général, par rapport aux voies de communication voisines déjà existantes.

Pour relier l'Oberland bernois au Valais, un seul projet entre en considération, celui permettant une

## GROUPE SCOLAIRE DU BELVÉDÈRE, A LAUSANNE



« Conquête de la toison d'or », par Paul Landry, dans le tambour d'entrée du gymnase.

communication directe de l'Oberland bernois avec le centre du Valais. En effet, les passages situés trop à l'ouest n'offriraient aucun avantage sur la route de plaine de Saint-Maurice et une liaison située encore plus à l'est du Lötschenpass ne toucherait pas la partie principale du canton du Valais. Le projet Grimsel-Nufenen ne remplit donc pas non plus, pour les mêmes raisons, les conditions requises pour une liaison directe entre l'Oberland bernois et le centre du Valais.

Les études faites dans ce domaine, en particulier les pronostics du trafic, ayant prouvé que le tourisme intérieur l'emporte fortement sur le trafic de transit en ce qui concerne une telle liaison, et que, d'autre part, le trafic d'hiver, se répartissant sur trois mois, ne représente que le 8 % du trafic annuel et celui des marchandises étant sans grande importance dans le cas de la liaison entre l'Oberland bernois et le Valais, les projets d'un tunnel de base Sanetsch, Mont Bonvin et Wildstrubel ont également été rejetés. Les projets restant en ligne de compte, soit le Sanetsch comme passage alpestre, le Rawil comme tunnel en altitude et la Gemmi, comme tunnel en altitude ou passage alpestre, ont été minutieusement étudiés du point de vue de leurs répercussions sur le trafic touristique, particulièrement important au printemps et en été, ainsi que sur la « desservance » des régions intéressées. L'ouverture au trafic d'hiver, non prévue en permanence, mais cependant possible du point de vue technique, revêt une grande importance pour des raisons d'ordre militaire dans l'étude comparée des projets. Le Sanetsch, considéré par rapport à la route actuelle du Pillon, ne permettant de réaliser qu'une amélioration minime des communications, a également été écarté. Après l'examen final de toutes les propositions, seul le projet du Rawil (tunnel en altitude) et celui de la Gemmi (tunnel en altitude ou passage alpestre) sont restés en lice. L'autonomie financière de ces tunnels pourrait être garantie par la perception de modestes péages.

La liaison Oberland bernois - Valais doit remplir les conditions suivantes :

— raccordement direct aux régions importantes du canton du Valais devant être desservies, soit Montana-Crans, Sion et Sierre ;
— apport touristique à l'Oberland bernois et à la région du lac Léman (Pillon, Col des Mosses, Jaun) ;
— situation assez favorable des bifurcations vers le Simplon et le Grand-Saint-Bernard ;
— tunnel routier dont la longueur et l'altitude ne dépassent pas la moyenne ;
— possibilité du point de vue technique d'ouverture au trafic pendant toute l'année ;
— avantages pour la défense nationale.

Le Rawil satisfaisant le mieux aux exigences posées, la commission a donc proposé comme voie de communication celle de la Lenk par le Rawil, comprenant une bifurcation en direction de Sierre et de Montana, un tunnel de 4,4 km de longueur entre l'Iffigental et le lac d'accumulation de Zeuzier et l'aménagement d'une route sur le versant sud en direction de Montana-Crans, d'une part, et d'Ayent, d'autre part. Le désavantage de ce passage réside dans le détour par le Simmental que doit subir le trafic de transit en direction du Simplon.

Les avantages de la Gemmi, en particulier sa situation propice au transit, en ce qui concerne les courants de circulation de Berne en direction du Simplon, et la possibilité de conclure des arrangements favorables avec le chemin de fer du Lötschberg pour le trans-

bordement des véhicules, l'ont emporté en premier lieu sur les inconvénients mentionnés ci-après :

— longueur du tunnel supérieure à celle du Rawil ;
— altitude du portail nord dépassant de 200 m en nombre rond celle du Rawil ;
— tronçons assez longs, situés à une plus haute altitude qu'au Rawil et exigeant de ce fait des frais plus élevés pour être ouverts au trafic le plus tôt possible ;
— zone d'influence touristique plus réduite qu'au Rawil (plus difficilement accessible de la région du lac Léman) ;
— passage dont l'importance n'équivaut pas à celle du Rawil au point de vue militaire.

Le tracé de la route nationale de Castione à Chiasso figurait comme deuxième objet à l'ordre du jour. Les études faites par le groupe régional du Tessin au sujet d'une autoroute de Castione à Chiasso ont été examinées du point de vue de leurs répercussions sur le trafic de transit international, de même que sur le trafic touristique et d'excursions. Vu l'essor considérable pris par le trafic dans le sud du Tessin et compte tenu de l'importance primordiale pour la Suisse et l'Europe en général de l'accès sud du Gothard et du San-Bernardino, la commission a décidé d'étudier en principe l'aménagement du tronçon de Castione à Chiasso comme projet d'autoroute. Le tracé du dit tronçon a été fixé comme suit :

Castione - Arbedo - évitement de Bellinzone par le nord - Monte-Ceneri - Rivera - Taverne - Ostarietta - à l'est de Cadempino - Vezia - Cinque Vie - évitement de Lugano par l'ouest, avec tunnel sous la colline de Sorengo - Paradiso - digue de Melide - Capolago - évitement de Mendrisio par l'ouest - Chiasso (poste frontière de Brogeda).

Les projets pour la reconstruction de la digue de Melide, ainsi que ceux de la route d'évitement au nord de Chiasso doivent être élaborés en détail, sans retard.

En dernier lieu, la commission s'est arrêtée à l'examen de la question de la route sur la rive gauche du lac des Quatre-Cantons. Divers tracés étudiés du point de vue général par le groupe régional de la Suisse primitive et le sous-comité IV (étude technique du plan d'ensemble des routes de plaine) ont été examinés quant à leurs répercussions sur le trafic de transit international et de tourisme durant toute l'année, compte tenu de l'esthétique et du caractère du paysage. Vu la nécessité d'améliorer l'accès nord du Gothard pour le trafic de transit international en provenance du nord-ouest de l'Europe et pour la circulation de transit par la Suisse en direction du Tessin et de l'Italie, vu, d'autre part, les possibilités réduites de la planification routière dans le secteur de Lucerne et la région du lac des Quatre-Cantons, la commission a reconnu la nécessité de construire une route sur la rive gauche du lac des Quatre-Cantons. La décision concernant le tracé définitif entre Beckenried et Seedorf ne pourra toutefois être prise qu'après un examen attentif des possibilités techniques de construction. Le tracé de la route dans la section de Treib jusqu'au sud du Rutli ne devra modifier en aucune manière le caractère du paysage. L'aménagement prévu, en prolongement de l'autoroute de Lucerne à Stansstad, est celui d'une autoroute à quatre voies jusqu'à Stans, éventuellement Beckenried, et de là jusqu'à Seedorf sous forme d'une route à deux voies ayant au moins 9 m de largeur, réservée au trafic automobile.

## BIBLIOGRAPHIE

**Produits d'inversions et métrique conforme,** par *René Lagrange*, professeur à la Faculté des Sciences de Dijon. Collection des « Cahiers scientifiques », fascicule XXIII. Paris, Gauthier-Villars, 1957. — Un volume 16×25 cm, x + 331 pages, 5 figures. Prix : broché, 4000 fr. français.

La géométrie anallagmatique, ou conforme, est un des chapitres les plus attrayants des mathématiques, et de nombreux géomètres, parmi les plus grands, ont contribué à son développement. Dans l'espace euclidien à un nombre quelconque de dimensions, toute transformation du groupe conforme est un produit d'inversions, et l'on ne s'y était généralement intéressé que comme élément du groupe, sans l'étudier en fonction de la suite des sphères d'inversion qui lui donnent naissance. C'est cet aspect de la question et les problèmes qui s'y rattachent qui sont l'objet de la première partie de cet ouvrage. Celui-ci est un exposé des résultats obtenus par l'auteur dans ce domaine depuis plusieurs années.

La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée à la métrique anallagmatique. Ici encore, l'auteur fait œuvre originale en construisant logiquement cette métrique par des conditions extrémales, à partir de l'élément fondamental de l'espace conforme, qui est la sphère. L'élément fondamental sans dimension est le bipoint, et des conditions de simplicité mettent en évidence les systèmes de bipoints cocycliques, qui jouent un rôle particulièrement intéressant dans la réalisation des distances de deux hypersphères. Dans le même ordre d'idées, les trois derniers chapitres sont une application de cette métrique à l'espace biponctuel cyclique à deux dimensions ; elle fournit les énoncés de la géométrie du tricercle et des cycliques dont l'analogie avec ceux de la géométrie du triangle et des coniques est une autre justification.

La lecture de l'ouvrage, dont les démonstrations sont toujours exposées de manière détaillée, ne fait appel qu'aux connaissances usuelles d'un étudiant mathématicien des facultés ; même les éléments du calcul matriciel utilisés au chapitre X ne peuvent être considérés comme étrangers à leur domaine normal.

*Sommaire :*

*Introduction.* — SECTION I : *Les produits d'inversions :* I. Introduction au groupe anallagmatique. — II. Algorithme des points, sphères et plans. — III. Généralités sur les produits d'inversions. — IV. Les produits d'inversions équivalents à une similitude. — V. Les produits d'inversions équivalents à une homothétie. — VI. Les produits d'inversions équivalents à une inversion. — VII. L'équivalence anallagmatique directe. — VIII. Représentation générale des transformations anallagmatiques. — IX. L'équivalence anallagmatique inverse. — X. Invariants hypersphériques. — XI. Etude de quelques produits d'inversions. — SECTION II : *Métrique anallagmatique :* XII. Distances covariantes et invariantes. — XIII. Autres propriétés extrémales des distances de deux hypersphères. — XIV. Géométrie d'un espace biponctuel cyclique plan. — XV. Propriétés anallagmatiques des cycliques. — XVI. Propriétés anallagmatiques des cycles (suite). — *Note I :* Sur le volume du $(n + 1)$-èdre dans l'espace à $n$ dimensions. — *Note II :* Sur l'équation caractéristique du produit de deux matrices.

**La thermodynamique et le théorème de l'énergie utilisable,** par *R. Marchal*, ingénieur en chef de l'Air, professeur à l'Ecole supérieure de l'aéronautique et à l'Ecole nationale du génie rural. Paris, Dunod, 1956. — Un volume 16×24 cm, XXIX + 215 pages, 56 figures, 5 planches hors texte. Prix : broché, 1580 fr. français.

La compréhension de la thermodynamique est difficile en raison du caractère abstrait des idées que cette science met en jeu. En effet, la notion température, au sens courant du mot, résulte de notre expérience quotidienne, les concepts de quantité de chaleur,

d'énergie, de température thermodynamique, sont déjà plus difficiles, et ceux d'entropie, d'énergie libre, de potentiel thermodynamique ne parlent absolument pas à l'imagination. La tentation est forte, pour échapper à ces difficultés, de se réfugier dans l'abstrait et de mettre en avant un symbolisme mathématique, puissant certes, mais parfois rebutant et susceptible de cacher les difficultés réelles en substituant à la description des phénomènes naturels une image perdant progressivement tout contact avec la réalité.

L'ouvrage de M. Marchal reprend la matière d'un cours professé à l'Ecole nationale du génie rural et a pour but de faciliter la compréhension du fonctionnement des machines thermiques, motrices ou frigorifiques ; il a le mérite particulier de maintenir tout au long le contact avec le concret. Tandis que l'appareil mathématique y est ramené au minimum, les développements portent essentiellement sur des questions de fond. On y trouvera en particulier un exposé étendu du théorème de l'énergie utilisable et la démonstration de propriétés qui n'avaient, jusqu'à présent, pas été établies. Le chapitre consacré aux diagrammes constitue une synthèse générale de la méthode et les questions d'unité ont été, à chaque occasion, précisées.

Ecrit par un ingénieur pour des ingénieurs, ce livre intéressera à la fois les théoriciens et les praticiens, les étudiants et les techniciens.

*Sommaire :*

1. Température et équation d'état. — 2. Chaleur. — 3. Premier principe de la thermodynamique ou principe de l'équivalence. Energie interne. Enthalpie. — 4. Propriétés des gaz parfaits. — 5. Deuxième principe de la thermodynamique ou principe de Carnot-Clausius. Entropie. — 6. Extension des principes. Les deux fonctions énergie utilisable. Coefficients thermiques des fluides. — 7. Représentation des propriétés des fluides. Fonctions caractéristiques. Diagrammes.

**Les fondements de la chimie théorique. Mécanique ondulatoire appliquée à l'étude des atomes et des molécules,** par *Raymond Daudel*, lauréat de l'Institut, chargé de cours à la Sorbonne. Collection « Traité de physique théorique et de physique mathématique », VI. Paris, Gauthier-Villars, 1956. — Un volume 16×25 cm, x + 236 pages, 40 figures. Prix : broché, 3500 fr. français.

L'objet de ce livre est l'exposition des méthodes selon lesquelles la mécanique ondulatoire permet l'étude des atomes ou des molécules.

Il s'adresse donc à la fois aux physiciens, physicochimistes ou chimistes qui s'intéressent à la structure des atomes, des molécules et à leur réactivité chimique.

L'auteur montre clairement sur quelles bases théoriques reposent les principales méthodes de calcul des fonctions d'onde et des grandeurs atomiques et moléculaires. Il donne suffisamment de détails et d'exemples pour entraîner le lecteur à *résoudre effectivement* les problèmes qui pourraient se poser à lui dans ce domaine.

Il discute de façon approfondie les notions à la fois si importantes et si délicates de niveaux électroniques et de couches et procède à une première analyse de la nature de la liaison chimique.

Ce livre doit, en effet, être suivi de deux autres ouvrages (*Structure des molécules* et *Théorie de la réactivité chimique*). Après un retour sur la notion de liaison chimique, ils contiendront l'exposé d'un grand nombre d'*applications pratiques* des méthodes exposées ici ainsi que la comparaison des résultats ainsi obtenus aux données de l'expérience.

*Sommaire :*

I. L'atome d'hydrogène et les ions atomiques isoélectroniques. — II. L'atome d'hélium et les autres atomes (méthode des orbitales atomiques, méthode du champ selfconsistent). — III. La notion de couche et la classification périodique. — V. Les grandes méthodes de calcul des fonctions d'onde électroniques moléculaires (méthode de Burrau, de James et Coolidge, des orbitales moléculaires, des états de spin, de la mésomérie). — VI. Les grandes méthodes de calcul des fonctions d'onde nucléaires moléculaires (rotation et vibration des molécules). — VII. Sur le calcul des grandeurs caractérisant les molécules (niveaux énergétiques, énergie d'ionisation et affinité électronique, énergie de dissociation, distances interatomiques, angles de liaison, constantes de force, densité électronique, moment polaire, moment de transition, grandeurs magnétiques). — VIII. Nature et classification des liaisons chimiques du point de vue de la localisabilité des électrons.

**Leçons d'anglais scientifique et technique,** par *P. Naslin*, professeur à l'Ecole nationale supérieure de l'Armement, à l'Ecole supérieure d'Electricité et à l'Institut supérieur des Matériaux et de la Construction mécanique. Paris, Dunod, 1956. — Un volume 16×25 cm, XII + 391 pages, 26 figures. Prix : relié, 1960 fr. français.

Cet ouvrage représente la synthèse de l'enseignement que donne l'auteur à l'Ecole nationale supérieure de l'armement et à l'Institut supérieur des matériaux et de la construction mécanique.

Nul doute que ces leçons permettront aux ingénieurs et techniciens, possédant quelques connaissances de la langue anglaise, de se familiariser avec le style scientifique et technique et d'assimiler le vocabulaire fondamental des principales techniques.

L'imbrication des diverses spécialités est telle aujourd'hui qu'il est, en effet, indispensable, non seulement de bien connaître le vocabulaire de sa propre spécialité, mais encore celui des techniques voisines, afin d'être en mesure de tirer parti des progrès constants signalés dans les revues et les ouvrages anglo-américains.

Chacune des trente-deux leçons que comporte l'ouvrage contient un texte anglais, sa traduction française, des notes et commentaires de caractère technique, linguistique ou grammatical et un exercice de révision sur le vocabulaire de la leçon.

Utilisant un système d'orthographe phonétique basé sur l'emploi des sons fondamentaux pour la prononciation des mots difficiles, ce manuel nous semble convenir aussi bien à l'enseignement scolaire qu'à une étude individuelle.

**Plant operators' manual,** par *Steve Elonka*. London E.C. 4 (Farringdon Street, 95), Mc Graw-Hill Publishing Co. Ltd., 1956. — Un volume 17×25 cm, 281 pages, 1539 figures. Prix : relié, 37 sh. 6 d.

Manuel de caractère essentiellement pratique dont le but est de montrer, par le texte et surtout par l'image, les nombreux tours de main qui se présentent en permanence dans les centrales et les usines pour mettre en état de marche, assurer l'entretien, contrôler et parfois aussi dépanner les machines et installations de toute nature.

Les conseils judicieux donnés par l'auteur ne se limitent pas aux opérations et travaux convenant à chaque cas particulier ; ils comportent aussi la description des erreurs à éviter, ce qui peut être quelquefois très important.

Ce livre s'adresse en premier lieu à l'ouvrier spécialiste, le mécanicien et l'appareilleur, mais l'ingénieur y trouvera également des renseignements susceptibles de l'intéresser et de lui être utiles.

*Sommaire :*

1. Chaudières. — 2. Turbines à vapeur. — 3. Machines à vapeur. — 4. Travaux d'atelier. — 5. Pompes. — 6. Installations d'air comprimé. — 7. Air conditionné, refroidissement. — 8. Paliers, lubrification. — 9. Courroies de transmission. — 10. Contrôle de la combustion. — 11. Condenseurs de vapeur. — 12. Moteurs Diesel. — 13. Electricité. — 14. Réfrigération. — 15. Extincteurs d'incendie. — 16. Huiles combustibles. — 17. Gaz combustibles. — 18. Joints. — 19. Centrifugeuses. — 20. Réducteurs de pression. — 21. Installations de raréfaction de l'air. — 22. Coup de bélier. — 23. Sondage.

**La turbine à vapeur en exploitation : Montage — Service — Troubles,** par *E. A. Kraft*, Dr techn. h. c, professeur à l'Université technique de Berlin. Traduit de l'allemand par G. Lehr, professeur à l'Ecole nationale supérieure de l'Aéronautique. Paris, Dunod, 1956. — Un volume 19×28 cm, XII + 476 pages, 301 figures. Prix : relié, 4800 fr. français.

Le professeur Kraft a condensé dans cet important ouvrage l'expérience acquise au cours d'un quart de siècle à la tête des services techniques d'une des plus importantes maisons allemandes de construction de turbines à vapeur : son livre est essentiellement un recueil de conseils à l'usage des utilisateurs. Il ne s'est donc pas proposé l'étude proprement dite de la construction ou du fonctionnement de ce type de machine ; ces questions ne sont traitées que dans la mesure nécessaire à éclaircir les problèmes qui se posent à l'utilisateur.

L'ouvrage est divisé en trois grandes parties. Dans la première, consacrée au montage, le lecteur trouvera exposées les précautions à prendre lors de l'installation de la turbine, afin de tirer le meilleur parti de sa machine. La seconde, qui traite du service, débute par des conseils très détaillés sur la première mise en service, avec des indications précises sur les responsabilités respectives du constructeur et de l'utilisateur à cet instant critique. Viennent ensuite des instructions sur les mesures à prendre au cours des diverses circonstances qui se présentent en service courant. Enfin, la troisième partie est relative aux avaries, qui sont étudiées dans le plus grand détail, avec recherche de leurs causes et de leurs remèdes.

Toutes les questions sont traitées avec une précision et un souci des détails, même les plus minimes et les plus insignifiants en apparence, qui font de cet ouvrage le vade-mecum indispensable à tout exploitant d'une turbine à vapeur. Une bibliographie de trente pages complète le volume.

*Sommaire :*

I. *Montage :* Transport au lieu de montage et dans la centrale. Fondation. Condenseur. Machines auxiliaires de la condensation. Tuyauteries de la condensation. Pièces de la turbine axiale. Assemblage et alignement des turbines axiales terrestres. Tuyauteries de vapeur de la turbine. Alimentation en huile. Dispositifs de sécurité. Réglage. Turbine marine. Turbine radiale.

II. *Service :* Conditions générales. Première mise en service. Démarrage. Surveillance. Sécurité. Réglage. Procédés de mesures thermiques. Consommation de vapeur. Manœuvre d'arrêt et arrêt naturel. Arrêt prolongé. Visite et révision régulières. Mesures spéciales concernant les turbines radiales.

III. *Troubles :* Relevé numérique des troubles. Avaries à la fondation. Avaries du condenseur. Avaries aux machines auxiliaires de la condensation. Avaries des pièces de turbines. Troubles dus à une marche irrégulière. Troubles des tuyauteries de vapeur. Troubles d'alimentation en huile. Troubles des dispositifs de sécurité. Troubles de réglage. Rendement et longévité de la turbine.

Conclusion. Bibliographie. Index des noms. Index des matières.

**Polarisationsoptische Tensometrie. Photoelastizität. Spannungsoptik,** par Dr. *R. V. Baud*, Zurich, et *K. Heidelberger*, Berne. Tiré à part de la « Technische Rundschau », Berne, avril 1955, Verlag Hallwag. — Une brochure 21×30 cm, 26 pages, figures.

Cette publication, qui traite de la théorie de la photoélasticité et de ses applications aux domaines de la mécanique, du génie civil et de l'essai des matériaux, groupe les trois études suivantes :

1. *K. Heidelberger :* Einführung in die Spannungsoptik als Hilfsmittel für konstruktives Entwerfen und Berechnen von Maschinen- und Apparateteilen.
2. Dr. *R. V. Baud :* Isochromatenbilder zu einigen ausgewählten spannungsoptischen Untersuchungen, dokumentiert in der vierfarbigen Beilage.
3. Dr. *R. V. Baud :* Der Nutzen der Spannungsoptik in der Technik.

**Les turbines,** par *Paul Chambadal*, ingénieur-docteur, ingénieur à la Direction des études et recherches d'Electricité de France. « Collection Armand Colin », nº 304. Paris, Librairie Armand Colin, 1956. — Un volume 12×15 cm, 216 pages, 44 figures.

Ce petit volume traite des turbines à vapeur et à gaz considérées des points de vue thermodynamique et aérodynamique. Quelques-unes des relations exposées sont cependant indépendantes de la nature du fluide. Parmi les différents problèmes que pose le domaine si vaste des turbines, l'auteur a choisi celui de l'écoulement du fluide dans la turbine et la transformation de son énergie thermique en travail.

Après un rappel du principe de fonctionnement des turbines, l'auteur expose la théorie de l'écoulement des fluides compressibles, ainsi que celle du fonctionnement d'une turbine, idéale ou réelle. Il montre comment les relations établies peuvent être utilisées pour la détermination des principales dimensions d'une turbine, quels sont les paramètres de similitude qui caractérisent son fonctionnement et comment peut être défini son rendement. Il examine également le comportement d'une turbine donnée dans des conditions variables, ainsi que les moyens permettant d'adapter, à chaque instant, le fonctionnement de la turbine aux conditions qui lui sont imposées.

Le but essentiel de ce volume est de faire comprendre le fonctionnement de ces machines dont le rôle, dans la vie moderne, croît sans cesse.

*Sommaire :*

1. Principe de fonctionnement et classification des turbines. — 2. Ecoulement des fluides compressibles. — 3. Fonctionnement d'une turbine idéale à action. — 4. Fonctionnement d'une turbine idéale à réaction. Turbine idéale à chutes de pression. — 5. Fonctionnement d'une turbine réelle. — 6. L'écoulement tridimensionnel dans les turbines axiales. — 7. Calcul des turbines. — 8. Rendement et paramètres de similitude des turbines. — 9. Fonctionnement d'une turbine dans des conditions variables. — 10. Réglage des turbines et forme de la courbe de consommation.

## LES CONGRÈS

### Congrès international des machines à combustion

*Zurich, 17 au 25 juin 1957*

La première manifestation du *Congrès international des moteurs à combustion interne* eut lieu, sous forme d'un congrès, à Paris en 1951. Deux colloques suivirent, le premier à Milan en 1953 et le deuxième à La Haye en 1955. Depuis, il a été décidé de traiter aussi des turbines à gaz.

Le congrès a pour but d'approfondir les connaissances techniques et scientifiques dans le domaine des machines à combustion — moteurs et turbines — à l'exclusion des questions commerciales.

Le colloque de 1957 portera sur le sujet suivant :

*Moteurs Diesel suralimentés et turbines à combustion dans les différents domaines : marine, traction et centrales (recherches, résultats et avenir)*

Il aura lieu à Zurich, du 17 au 25 juin 1957. Les réunions se tiendront à l'Auditorium Maximum de l'Ecole polytechnique fédérale (E.P.F.).

Il est organisé par la *Société suisse des constructeurs de machines*, General-Wille-Strasse 4, Zurich, auprès de laquelle tous renseignements peuvent être obtenus.

## SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

(SECTION S. I. A.)

### Assemblée générale annuelle

*Mercredi 27 mars 1957,*
*au Restaurant du Prieuré, à Pully (1er étage), à 16 h. 30*

*Ordre du jour :*

1. Lecture du procès-verbal de l'Assemblée annuelle du 16 mars 1956.
2. Rapport du président.
3. Rapports du caissier et des vérificateurs des comptes.
4. Rapports des présidents des groupes et commissions et des délégués de la S.V.I.A.
5. Budget et cotisations pour 1957.
6. Elections statutaires.
7. Divers et propositions individuelles.

L'assemblée sera suivie, à 18 h. 45 environ, d'une conférence avec projections lumineuses donnée par M. *Jean-Louis Biermann*, ingénieur-conseil pour aménagements routiers, sur

*Autoroutes et urbanisme aux Etats-Unis*

A l'issue de la conférence aura lieu l'apéritif, suivi, dès 20 h., du dîner traditionnel servi au Restaurant du Prieuré.

*Le comité.*

**STS** SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVICIO TECHNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

**ZURICH, Lutherstrasse 14** (près Stauffacherplatz)
Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 3.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription au *S. T. S.* Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au *S. T. S.*

### Emplois vacants :

*Section industrielle*

71. *Technicien mécanicien* et *dessinateur*. Fabrication de grandes machines. Suisse orientale.
73. *Technicien électricien*. Banc d'essais, laboratoire. Fabrique d'appareils électriques. Suisse orientale.
75. Jeune *dessinateur électricien*. Quelques années de pratique. Installations haute et basse tension. Administration fédérale. Zurich.
77. Jeune *dessinateur en machines*. Environs de Zurich.
79. *Jeune fille*. Laborantine. Industrie horlogère. Aide-chimiste, recherches. Jura bernois.
81. *Techniciens*. Vente. Relations chez les architectes et les installateurs. Si possible bilingues, automobile. Rayon : Neuchâtel, Jura bernois, Bienne, Bâle, Argovie, Soleure, Suisse orientale. Brûleurs à mazout, conditionnement d'air, séchage.
83. Jeune *dessinateur*. Bureau d'ingénieur. Zurich.
85. *Ingénieur chimiste*. Matières colorantes. Environs de Paris.
87. *Constructeur* ou *dessinateur en machines*. Machines hydrauliques. Suisse romande.
89. *Dessinateur*. Fabrique. Canton d'Argovie.
91. *Dessinateur électricien* ou *en machines*. Electro-technique. Zurich.

*Sont pourvus les numéros, de 1955 :* 23, 81, 135, 333, 335, 337, 355, 393, 563, 565, 567 ; *de 1956 :* 3, 67, 141, 177, 323, 353, 455, 459, 519.

*Section du bâtiment et du génie civil*

128. *Dessinateur en génie civil* ou *géomètre*. Administration communale. Canton de Zurich.
130. *Technicien en bâtiment*. Chantiers. Vente de matériel isolant. Zurich.
132. *Architecte* ou *technicien*. Comme chef de bureau. Suisse romande.
134. Jeune *technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Plans d'exécution. Bureau d'architecture. Genève.
136. *Technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Canton des Grisons.
138. Jeune *technicien en génie civil*. Galeries ; comme assistant du chef de chantier. Suisse orientale.
140. *Dessinateur en bâtiment*. Construction d'abris. Administration communale. Suisse orientale.
142. *Technicien en bâtiment*, ou éventuellement *architecte*. Bureau d'architecture. Zurich.
144. Jeune *architecte* ou *technicien en bâtiment*. Pratique. Bureau d'architecture. Zurich.
146. *Dessinateur en béton armé* ou, éventuellement, *en génie civil*. Contrat de stagiaires pour un an, peut être prolongé de six mois. Bureau d'ingénieur et entreprise de travaux publics. Paris.
148. *Chef de chantier*. Genève.
150. Jeune *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Environs de Zurich.
152. *Technicien et dessinateur en bâtiment*. Entreprise. Canton d'Argovie.
154. *Dessinateur en génie civil* ou *en béton armé*. Bureau d'ingénieur, Bâle.
156. *Technicien* ou *dessinateur en bâtiment*. Jura neuchâtelois.
158. *Ingénieur* ou *technicien en génie civil*. Bureau et chantier. Travaux hydrauliques. Administration cantonale. Suisse alémanique.
160. *Architecte* ou *technicien en bâtiment*. Bureau d'architecture. Genève.
162. Jeune *ingénieur* ou *technicien en génie civil*. Adductions d'eau. Bureau d'ingénieur. Environs de Zurich.
164. *Chef de chantier*. Entreprise. Bâle.
166. Jeune *dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.
168. *Technicien en bâtiment*. Vente. Langues allemande et française. Maison pour outillages et installations d'entrepreneurs. Suisse romande.
170. *Dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Lausanne.

*Sont pourvus les numéros, de 1955 :* 178, 204, 256, 298, 354, 362, 384, 386, 404, 418, 490, 492, 520, 576, 578, 586, 630, 634 ; *de 1956 :* 102, 226, 334, 378, 408, 466, 520, 658, 721, 812, 836, 918, 950, 980 ; *de 1957 :* 26, 44, 58, 74, 76, 82.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 13 des annonces)

## DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir page 8 des annonces)

## NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

### Installation de télémesure

(Voir photographie page couverture)

Il paraît intéressant de signaler ici que la Maison *Landis & Gyr S. A.*, à Zoug, a étudié, puis livré, une installation complète de mesure à distance pour tout un vaste réseau de distribution de gaz, en Hollande.

L'installation permet l'indication à distance du volume de gaz de quatre gazomètres avec signalisation des dépassements de valeurs réglables maxima et minima. Elle indique également à distance les pressions momentanées existant en 21 endroits différents du réseau.

Deux valeurs de débit de gaz avec correction par voie électrique de la température sont enregistrées sur un Télémaxigraphe ; les valeurs moyennes de débit sont en outre enregistrées et totalisées par un Maxigraphe-Totalisateur. Ces installations ont en outre l'avantage d'être indépendantes des variations de tension du réseau d'électricité.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde.