

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 97 (1971)
Heft: 14

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: 22.01.2025

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

Bibliographie

Thermodynamique et introduction à la physique statistique, par *J.-P. Lonchamp*, professeur à l'Université de Metz. Paris, Masson, 1970. — Un volume 14×22 cm, 210 pages, 88 figures. Prix : relié, 28 F.

Ce cours de thermodynamique représente un premier contact avec cette discipline fondamentale. Il existe deux voies permettant d'aborder ce domaine de la physique :

La thermodynamique classique ou phénoménologique : Elle est essentiellement macroscopique et repose sur la mesure d'un petit nombre de grandeurs (pression, volume, température, etc.) qui caractérisent les corps à l'étude. L'étude expérimentale des corps et des phénomènes a suggéré un nombre restreint de postulats ou principes fondamentaux.

Ces principes une fois posés permettent, grâce à une formulation mathématique adéquate, d'obtenir par déduction de très nombreuses relations. L'expérience a toujours confirmé les conséquences des principes.

Il est important de souligner que cette thermodynamique phénoménologique ne cherche aucunement à décrire les mécanismes des phénomènes, elle ignore volontairement la structure intime de la matière.

La thermodynamique statistique : Elle est basée sur une description microscopique de la matière et des phénomènes et fait intervenir les constituants de la matière : molécules, atomes, noyaux, électrons, etc., ainsi que les lois fondamentales de la mécanique qui régissent les mouvements de ces particules. La complexité du problème rend, dès l'abord, indispensable le recours aux méthodes de la mécanique statistique.

Quelle voie convient-il de choisir lorsqu'on s'adresse à des débutants ?

La tentation de reléguer au musée l'inévitable « machine à vapeur » est grande. Ne convient-il pas d'être « moderne » en basant l'exposé de la thermodynamique sur les concepts atomiques et statistiques ?

La thermodynamique classique et la thermodynamique statistique présentent deux aspects complémentaires. Les principes de la thermodynamique statistique ne sont-ils pas en dernière analyse justifiés par les lois auxquelles obéissent nos systèmes macroscopiques ?

Faut-il laisser croire à un débutant qu'il n'y a aucune difficulté pour expliquer les propriétés macroscopiques à partir des structures moléculaires ? N'est-il pas dangereux du point de vue pédagogique de mélanger des points de vue radicalement opposés ? Sous le prétexte d'expliquer des notions qualifiées d'abstraites, on invoque un grand nombre d'hypothèses explicites ou implicites qui pour le débutant peuvent sembler très artificielles.

Le fil conducteur et le cadre de référence étant finalement les résultats de la thermodynamique phénoménologique, n'est-il pas sage de débiter l'étude de la thermodynamique par cet aspect en insistant sur sa cohérence interne sans l'encombrer de considérations statistiques ou microscopiques ?

C'est le parti que l'auteur a délibérément choisi. Pour satisfaire aux programmes, il a introduit dans les deux derniers chapitres quelques rudiments de thermodynamique statistique. L'étudiant, au fur et à mesure de son initiation aux lois de la microphysique, fera un « retour aux sources » et élaborera la synthèse entre les deux aspects que l'on vient d'évoquer. Chaque chose se fera en son temps. La valeur formatrice de l'étude de la thermodynamique est certaine. Elle illustre une démarche caractéristique de la physique ; elle exige une grande précision dans le langage, il convient, à tout moment, de préciser soigneusement les hypothèses. N'est-ce pas précisément un certain manque de rigueur qui risque de faire penser à beaucoup d'étudiants que la thermo est un chapitre de la physique ingrat et peu attirant ?

Cet exposé est volontairement réduit à l'essentiel, l'étudiant curieux trouvera en annexe quelques indications

bibliographiques pour guider ses lectures dans le domaine des innombrables applications de la thermodynamique. Quelques exercices complètent certains chapitres et permettent à l'étudiant de se rendre compte s'il a assimilé les connaissances correspondantes.

L'ouvrage reproduit un cours professé depuis 1966 par l'auteur à la Faculté des sciences de Metz.

Sommaire :

Introduction. — Terminologie. Notion de température. — Thermométrie. — Equation d'état. Gaz parfait. Coefficients élastiques. — Travail. — Premier principe de la thermodynamique. — Applications du premier principe. — Second principe de la thermodynamique. — Entropie. — Quelques résultats découlant des deux principes. — Les potentiels thermodynamiques. — Etude macroscopique des gaz réels. — Changements d'état des corps purs. — Le troisième principe de la thermodynamique ou principe de Nernst. — Les concepts élémentaires de la mécanique statistique. Statistique classique de Maxwell-Boltzman. — Quelques applications de la statistique de Maxwell-Boltzman.

Appendices et exercices à la fin de chaque chapitre. — Aperçu bibliographique. — Index alphabétique des matières.

Les relations publiques. Pourquoi? Comment? par *Bernard Lecocq*. Paris 1^{er} (4, rue Cambon), Entreprise moderne d'édition, 1970. — Un volume 13×18 cm, 108 pages. Prix : broché, 18 F.

L'objet des relations publiques est d'établir un climat de compréhension et de confiance mutuelles entre un groupe et son public.

Au niveau de l'artisan ou de la petite entreprise familiale, vente et relations publiques, pratiquement, sont confondues. Avec l'accroissement industriel, les rapports humains ne s'établissent plus de façon spontanée ; il convient de les recréer.

— A l'intérieur de l'entreprise, une politique objective d'information, discrète mais efficace, facilitera la création d'un climat général de coopération et de dialogue au sein de l'entreprise.

— A l'extérieur, des actions de relations publiques, adaptées aux problèmes de l'entreprise et à son public, créeront un climat de sympathie autour d'une image personnalisée de l'entreprise.

Cet ouvrage a pour but de montrer que les relations publiques sont nécessaires au bon fonctionnement d'un groupe quel qu'il soit : entreprise, école, municipalité, Etat, et qu'elles sont à la portée de tous.

Il s'adresse tout particulièrement aux cadres dont les responsabilités, si techniques soient-elles, ne peuvent plus se concevoir sans une participation aux relations publiques internes et externes. L'ingénieur, le cadre commercial, le chef des services financiers, n'ont plus le droit désormais de se désintéresser de l'image que le public a de leur entreprise.

Présenter une image qui inspire la confiance et incite à la coopération, n'est pas, comme on aurait parfois tendance à le croire, l'affaire exclusive du directeur général ou du spécialiste des relations publiques. C'est l'affaire de tous les membres du personnel parce que tous y ont leur part de responsabilité.

Techniques de compilation, par *F. R. A. Hopgood*, Atlas Computer Laboratory Science Research Council. Traduit de l'anglais par *M.-T. Margulici*. Paris, Dunod, 1970. — Un volume 14×22 cm, ix - 162 pages, 38 figures. Prix : broché, 26,50 F.

Le rôle du compilateur, dans un ordinateur, est de transposer en langage machine un programme d'entrée écrit dans un langage synthétique d'application, tel que l'Algol ou le Fortran. Le programme ainsi transposé sera alors à même d'être exécuté et de produire des résultats équivalents à ceux définis par le langage synthétique initial.

C'est à cette importante fonction qu'est consacré le présent ouvrage, qui représente une véritable introduction aux techniques actuellement utilisées pour la compilation

et la mise en œuvre des compilateurs de langage de programmation. L'auteur présente successivement : les types de structure de mémorisation employés, la phase d'entrée initiale d'un compilateur, les algorithmes d'analyse grammaticale actuellement en usage, l'analyse sémantique générale et la génération de programmes objets. Le dernier chapitre donne une étude succincte des systèmes de compilation de compilateurs, en mettant en évidence la façon dont deux-ci facilitent l'écriture des diverses sections d'un compilateur.

Dans ce livre, le langage synthétique d'application destiné à la compilation est supposé être aussi indépendant du type d'ordinateur et aussi complexe qu'un langage, tel que le Fortran ou l'Algol, et la plupart des exemples cités seront tirés de l'un ou l'autre de ces langages.

Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qu'intéressent les techniques de l'informatique. L'ingénieur praticien et l'étudiant de troisième cycle des Facultés de sciences y trouveront à la fois une synthèse des techniques de compilation et de nombreuses références leur permettant d'approfondir un sujet déterminé ; il représente de plus, pour le programmeur et le technicien, une introduction complète et accessible à l'étude de ces techniques.

Sommaire :

Définition et structure d'un compilateur. — Structures de données. Structures de données fictives : chaîne, tableau, queues et piles, tables, arbres, graphes dirigés. Structures de mémorisation interne : vecteurs, listes, plexes. — Fonction d'adressage des structures de données. — Tables. Tables à accès direct. Consultation de tables. Longueur de recherche. Recherche binaire (ou dichotomique). Tables mêlées. — Description du langage. Notation. Classification de Chomsky. Analyse. Récursivité. — Analyse lexicologique. Conversion lexicologique. Conversion de nombres. Analyseur lexicologique pour langage Fortran. — Analyse de syntaxe. Grammaire de précédence. Productions de Floyd. Analyse de haut en bas, de bas en haut. Comparaison des analyseurs. Mise en œuvre des analyseurs de précédence d'opérateur. — Génération d'un code pour les expressions arithmétiques. Algorithmes. Opérateurs unaires. Codage des sous-expressions communes simples. Codage des ensembles d'instructions d'affectation. Optimisation globale. — Allocation de la mémoire ordinateur. — Compilateurs de compilateur.

Les résines de synthèse dans la construction. Synthetic Resins in Building Construction. — Volume 2 Colloque de la RILEM (Réunion internationale des Laboratoires d'essais et de recherches sur les matériaux et les constructions) (Paris, 4-6 septembre 1967). Paris, Eyrolles éditeur, 1971. — Un volume 16×25 cm, XLV - 591 pages, 315 figures et 94 tableaux. Prix : relié, 189 F.

Ce second volume contient la suite des rapports présentés au Colloque international de la RILEM organisé à Paris, en septembre 1967. Ces rapports ont été regroupés en deux thèmes distincts :

- I. Structures, assemblages, armatures.
- II. Rôle des résines dans la protection et la réparation des structures.

Rappelons que le volume I contient 37 rapports sur :
— les bétons et mortiers, amélioration par addition de résines ;
— les bétons et mortiers sans ciment.

Rapports contenus dans le volume II :

I

- P. W. ABELES : *Investigations at Duke University (Durham, North Carolina, U.S.A.) on composite prestressed concrete beams, comprising precast members glued together by means of resins.*
R. GIRODDE : *Techniques d'assemblage par collage.*
F. DUMAS : *L'utilisation de peintures à base d'époxy pour la protection des aciers contre la corrosion sous tension dans les constructions précontraintes ou postcontraintes.*
C. J. FLEMING, G. E. M. KING : *The development of structural adhesives for three original uses in South Africa.*
W. FRANKE : *The employment of epoxy resin for reinforcing pre-fabricated water storage tanks made of prestressed concrete members.*

- N. P. FROLOV et al. : *Investigations into means of improvement of physical and mechanical properties and durability of glass-plastic reinforcement.*
V. GORGOL : *Connecting parts of prestressed bridge girders by means of epoxy resins.*
A. HALLQUIST : *An investigation on epoxy and polyester resin mortars as a jointing material.*
P. HOUGARDY, P. GUIAUX : *Résistance aux chocs des assemblages métalliques collés.*
S. KAJFASZ : *Concrete beams with external reinforcement bonded by glueing. Preliminary investigations.*
H. LAVIE, H. LERCHENTHAL : *Composite beams made of resin concrete and conventional concrete.*
H. LERCHENTHAL : *Bonded sheet metal reinforcement for concrete slabs.*
R. L'HERMITE, J. BRESSON : *Béton armé par collage des armatures.*
T. O'BRIEN : *Jointing structural precast concrete units with resin adhesives.*
A. RONA : *Construction of walls up-to-date cementing technology.*

II

- S. ANDRIES, A. STANESCU : *Possibilités de restituer par des résines époxydes la capacité portante d'éléments en béton armé ou précontraint détériorés.*
C. CARON : *Les résines synthétiques. Essai de laboratoire et application en injection.*
J. CIESIELSKI : *Renforcement par injections de résine époxyde des constructions en béton armé endommagées.*
DIECKE : *Experiences in the application of plastic coatings on the basis of epoxy and polyester resins as protection from corrosion.*
W. FRANKE : *The employment of epoxy resin for the restoration of bridge members.*
G. FRITZELL, B. WARRIS : *Experience of the protection and repair of bridges on motor-road E4, Nyköping, Sweden.*
V. GORGOL : *Epoxy resin finish of the grandstands of the sports stadium in Prague.*
R. B. HAJELA, J. GEORGE : *Epoxy resin protection for mild steel reinforcing rods in brickwork.*
H. HAMALGIU, I. VASILESCU, D. HALISKI : *Utilisation de polymères dans une usine de préfabriqués pour la réparation des éléments en béton armé et précontraint.*
F. JEANNO, P. H. ENTHOVEN : *Possibilités offertes aux industries du bâtiment par les nouveaux systèmes époxydes sans solvant et leur technique d'application.*
H. KRAK : *Cracking of concrete and the influence on epoxy resin based coatings.*
P. C. KREIJGER : *Use of resins in the repair of concrete structures.*
A. A. LILLEY : *Experience in the United Kingdom in the application of thermosetting resin mortars for the surfacing and repair of concrete floors and roads.*
N. A. MOSCHANSKY : *Use of thermosetting resins as protective coatings for reinforced concrete structures and as resin concretes.*
J. MURATA, K. KOBAYASCHI : *Durability and watertightness of concrete impregnated with epoxy resins.*
K. OKADA, S. NISHIBAYASHI : *Some considerations on the factors influencing the epoxy bonding strength in the flexure test of concrete.*
D. PODGORSKI, R. DANTINNE : *Quelques considérations sur le comportement des chapes en mortiers résineux appliquées sur les tabliers de pont.*
A. RONA : *Instrumental investigations of adhesives used in the building industry.*
J. ROWLAND : *The formulation of high-polymer compounds for the surfacing, repair, protection and decoration of concrete structures.*
J. ROWLAND : *The formulation of high-polymer compounds for the surfacing, repair, protection and decoration of concrete structures.*
R. SALLSTROM : *Plastic coatings used for sealing old concrete dam.*
M. SANFOURCHE : *Les silicones comme produits complémentaires des mortiers et bétons.*
P. SMITH, B. CHOJNACKI, K. LANGHAMMER : *Performance evaluation of concrete restoration materials and methods.*
Y. TSURUTA : *Study on repairing of cracks.*
P. UJCZ : *Surfacing mortars made without cement.*
B. WARRIS : *Resinous protective layers for concrete in an atomic reactor.*
W. WEISS : *The behaviour of concrete with reinforced plastic coating.*
H. P. WERSE : *The repair of fissures in concrete structures.*

Carnet des concours

Concours international pour la construction du quartier général de l'Union nationale africaine du Tanganyika (TANT)

A la suite de notre communiqué précédent (BTSS n° 10 du 15 mai 1971, p. 237), on nous prie de préciser que les documents (programme, plans, etc.) peuvent être consultés au secrétariat général de la SIA, Selnaustrasse 16, 12^e étage, Zurich 1, ou demandés à l'adresse suivante : Mr. Alex Mathias, Competition Secretary, International Competition for TANU Headquarters Bldg., P.O. Box 9431, Dar es-Salaam (République de Tanzanie).

Congrès

Séminaire « Pour un habitat humain »

Bucarest (Roumanie), 28 septembre - 3 octobre 1971

Les groupes de travail « Urbanisme », « Habitat », « Construction et industrialisation » de l'UIA organisent ce séminaire dont le programme provisoire comprend des conférences, rapports et visites (nouveaux quartiers d'habitat — de Bucarest, Constantza et des stations de la mer Noire).

Les langues officielles du séminaire seront le français, l'anglais et le russe, avec interprétation simultanée dans la mesure du possible.

Les frais complets de voyage et de séjour, y compris le logement, sont à la charge des participants.

Délai d'inscription : 15 juillet 1971.

Organisation du séminaire : Section nationale de l'Union internationale des architectes, 9, rue Episcopiei, Bucarest.

Programme et formules d'inscription : Secrétariat général de la SIA, Selnaustr. 16, case postale, 8039 Zurich.

« Large chemical plants » — Design and Operation

Anvers, 28-29 octobre 1971

Le programme de ce symposium comprend, outre des séances de discussion et des visites, les conférences suivantes :

Dr. H. Koopmann / Dr. Bürger (BASF A.G.) : « Verfahrenstechnische Probleme bei der Grossanlage der Phtalsäureanhydrid-Synthese ».

Dipl. Ing. Deuse (Borsig G.m.b.H.) : « Waste Heat Boilers in large Plants ».

Dr. H. Weber & Dr. J. Falbe (Hoechst-Uhde) : « Oxosynthesis ».

Dr. P. L. Rogerson (I.C.I. Ltd) : « The I.C.I. low pressure Methanol Process ».

Mr. O. J. Quartulli (Kellogg Int. Corp.) : « Examination of integrated processes based on steam-hydrocarbon reforming ».

Dr. Diery (Linde A.G.) : « Rektifikationsaufgaben in Aethylenanlagen ».

Mr. J. A. Bailey (R. M. Parsons Co) : « Maximizing on-stream time for large Plants ».

Ing. Alberto Viti (Nuovo Pignone) : « Recent developments in high capacity centrifugal compressors and steam turbines ».

Renseignements et inscription au secrétariat du Kon. Vlaamse Ingenieursvereniging, Jan Van Rijswijcklaan 58, B - 2000 Anvers (Belgique).

Rédacteur : F. VERMEILLE, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Voir page 7 des annonces

Informations diverses

Appareil de mesure infrarouge des distances Distomat DI 10

L'appareil de mesure infrarouge des distances Distomat DI 10, fabriqué depuis quelques années par la maison Wild Heerbrugg S.A. et permettant de mesurer en quelques secondes des distances jusqu'à 1000 m à 1 cm près, est maintenant livrable en une version améliorée ayant une portée de 2000 m. Grâce à cette nouvelle version, le champ d'application de l'instrument a pu être augmenté et les mesures des distances jusqu'à 1000 m, qui constituent la plus grande partie des travaux quotidiens, demandent moins de réflecteurs que jusqu'à présent. En liaison avec les théodolites bien connus Wild T1A, T16 et T2, on obtient un tachéomètre de précision pour la mesure rapide de directions et d'angles, avantage particulièrement apprécié dans les implantations.

Halles d'instruction de l'artillerie, place d'arme de Bière/VD

Voir photographie de la première page de couverture

Maître de l'ouvrage : Département militaire fédéral, Berne
Etat-Major du Groupement de l'instruction

Architecte et direction des travaux : Lausanne
Etudes béton armé : Realini + Bader, ingénieurs civils S.A.
Epalinges

Electricité : C. Perrottet, bureau technique, Epalinges

Préfabrication et montage : IGECO S.A., Etoy

Les halles d'instruction représentent une surface totale d'environ 6 200 m², constituées par quatre bâtiments juxtaposés, avec joints de dilatation, de 25,70 m de largeur et 60,50 m de longueur chacun, soit une longueur totale de 242,00 m.

L'ensemble des halles d'instruction représente 48 trames de 5,00 m, soit 52 poutres T (profil normalisé IGECO) d'une longueur de 24,42 m, poids environ 20 tonnes. La précontrainte est réalisée par des câbles VSL de 320 tonnes pour les poutres intermédiaires et de 200 tonnes pour les poutres de rive et aux endroits des joints de dilatation.

Le reste de l'ossature est constitué par 80 piliers en béton armé, ancrés par reprise du bétonnage dans leurs semelles de fondation, ainsi que par des poutres de rive, sur les deux faces longitudinales, assemblées par boulonnage avec les piliers.

Sur la façade principale, une marquise constituée par des éléments préfabriqués est supportée par des consoles de 4 m qui ont été assemblées aux piliers correspondants par précontrainte au moyen de câbles VSL.

Les pignons ainsi que les murs de séparation ont été réalisés en éléments béton armé, en utilisant les moules « TT » normalisés IGECO.

Durée totale de la fabrication : 16 semaines.

Durée total du montage : environ 40 jours ouvrables.

Achèvement : février 1971.