

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 106 (1980)  
**Heft:** 19

## Werbung

### 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:** 04.04.2026

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

statistiques, nous avouons ne pas voir ce qui pourrait en résulter quant à la production de l'énergie dont nous avons besoin. On nous permettra de conclure par une remarque: lorsque nous relevons dans nos colonnes que la demande en énergie électrique augmente continuellement, nous

n'énonçons pas une profession de foi pronucléaire ou autre; nous rapportons simplement un fait. Le besoin accru d'énergie nucléaire en est une conséquence inéluctable. La preuve du contraire nous est malheureusement toujours due.

Jean-Pierre Weibel

## Bibliographie

### Electromagnétisme à partir des équations locales

Par G. Fournet. — Un vol. 16×24 cm, Editions Masson, 1979, cart. toile, 496 pages.

Il existe déjà un grand nombre de livres d'électromagnétisme et un nouvel ouvrage dans ce domaine ne peut présenter un réel intérêt que s'il apporte quelque chose de nouveau à un public bien défini. Nous pensons à ce sujet que cet ouvrage se signale par les points suivants :

L'exposé est entrepris en admettant au départ la validité d'équations locales macroscopiques générales (équations de Maxwell, définition des échanges d'énergie effectués sous forme électromagnétique par le flux du vecteur de Poynting); il suffit alors d'ajouter les lois particulières propres à la matière étudiée pour pouvoir établir toutes les expressions électromagnétiques régissant cette matière. L'introduction de la relation énergétique liée au vecteur de Poynting permet d'effectuer, pour la première fois sans doute, un exposé complet de l'électromagnétisme à partir de lois purement locales. Le grand avantage de ce choix est que la validité de chaque raisonnement et le domaine d'application de chaque expression sont parfaitement déterminés puisqu'on connaît toutes les hypothèses qu'il a fallu effectuer au sujet du comportement de la matière pour les établir.

Quelques développements ont été consacrés aux notions de variance tensorielle dont on connaît l'importance en physique: l'utilisation des tenseurs est indispensable pour comprendre l'électromagnétisme relativiste (c'est-à-dire l'électromagnétisme).

Il existe deux présentations possibles de l'électromagnétisme de la matière. Dans la première, on considère d'abord les grandeurs électriques microscopiques (« champs à petite échelle ») définies en principe à une échelle subatomique. Dans ce cas la « matière » paraît être constituée de particules situées dans le vide, ce qui entraîne des simplifications, mais il reste ensuite à calculer des moyennes pour obtenir les grandeurs macroscopiques observables. L'autre présentation, la plus classique, consiste à considérer les grandeurs macroscopiques. Ce dernier point de vue a été adopté dans les cinq premières parties de l'ouvrage en réservant toutefois sa dernière

partie au « microélectromagnétisme ».

Le livre se termine par une introduction à la physique des supraconducteurs.

Dans tout l'ouvrage un grand soin a été apporté à la rédaction: chaque idée ou chaque démonstration est exposée avec tous les détails nécessaires pour une bonne compréhension; de grands efforts de rigueur (même sur les signes) ont été fournis. Par ailleurs on a toujours cherché à obtenir des expressions dont la signification soit intrinsèque, c'est-à-dire indépendante de toute convention de signe ou de système.

Il a été délibérément choisi, d'une part, d'exposer les phénomènes de base (en se limitant à ce qui peut être enseigné sans faire appel à la mécanique quantique) et, d'autre part, de montrer comment les relations générales gouvernent les différentes applications sans entrer dans des détails technologiques ou la description de méthodes de calcul.

#### Sommaire :

*I. Lois générales :* Présentation générale — Énoncé des lois locales macroscopiques — Vecteurs polaires et vecteurs axiaux — Tenseurs — Produit de vecteurs — Théorèmes généraux — Relations de passage d'un milieu à un autre — Thermodynamique, énergies, forces.

*II. Electrostatique :* Généralités — Electrostatique du vide — Conducteurs en équilibre dans le vide — Diélectriques et conducteurs — Le courant électrique.

*III. Magnétostatique :* Généralités — Magnétostatique du vide — Circuits électriques dans le vide — Matières aimantées et conducteurs.

*IV. Etats quasi stationnaires :* Définition du domaine — Relations générales — La loi de Faraday.

*V. Les phénomènes variables en fonction du temps - Propagation :* Les équations de base — Détermination des potentiels dans le cas des substances idéales isotropes uniformes — Electromagnétisme relativiste — Phénomènes de propagation par onde plane — Courants de Foucault et chauffage par induction — Effet de peau — Transmission d'une onde électromagnétique d'un milieu à un autre — Propagation guidée — Phénomènes d'émission.

*VI. Electromagnétisme microscopique :* Présentation et définition de l'échelle microscopique — Les équations de Maxwell à l'échelle microscopique — Application aux supraconducteurs.

### Logique binaire et ordinateurs Tome II. Hardware et conception des ensembles logiques

par Michel Aumiaux. 2<sup>e</sup> édition revue et corrigée. — Un vol. 16×24 cm, 272 pages, Editions Masson 1978. Prix, broché : 110 fr. fr.

La miniaturisation des circuits électroniques a donné naissance à la mininformatique, à la micro-informatique puis aux microprocesseurs. L'intérêt de ces derniers est considérable.

Pourtant cette miniaturisation n'a apporté aucun changement fondamental dans la structure et le fonctionnement des outils informatiques: l'architecture reste celle d'un ordinateur.

C'est une architecture que l'auteur explique d'une façon aussi simple que possible dans le premier chapitre de cet ouvrage. Les mémoires et les périphériques nécessairement associés à l'ordinateur font l'objet des chapitres II et IV.

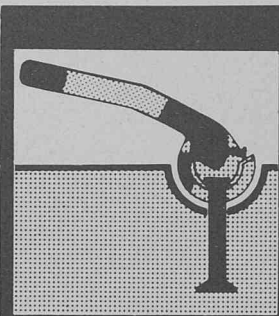
Le chapitre III est consacré à la conception des systèmes logiques et notamment à l'enseignement de deux méthodes créées par l'auteur. C'est là la grande originalité de l'ouvrage. Ces méthodes sont une suite logique du tome I mais peuvent être abordées par toute personne ayant de bonnes connaissances en logique. La nouveauté de la seconde édition de cet ouvrage est l'augmentation considérable des performances de la Méthode des phases grâce d'une part au faible coût actuel des circuits intégrés complexes, et d'autre part au souci de l'auteur d'étendre sa méthode aux automatismes industriels comportant des organes électromécaniques tels que moteurs, relais, électrovannes, etc. Cette méthode réduit considérablement le temps d'études d'un ensemble logique tout en minimisant le coût. Elle peut être utilisée telle qu'elle est exposée dans ce livre, ou personnalisée par l'utilisateur à partir de son expérience personnelle.

C'est pourquoi elle est d'un grand intérêt pour tout logicien, qu'il soit débutant ou expérimenté.

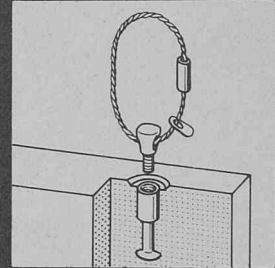
Le dernier chapitre est une application de la seconde méthode proposée par l'auteur.

#### Sommaire :

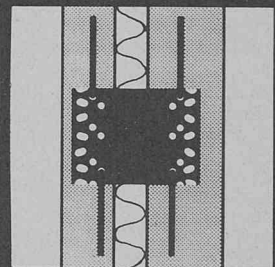
*I. Structure et fonctionnement d'un ordinateur. — II. La mémoire centrale. — III. Méthode d'étude d'un système logique. — IV. Les périphériques. — V. Conception et réalisation d'une calculatrice.*



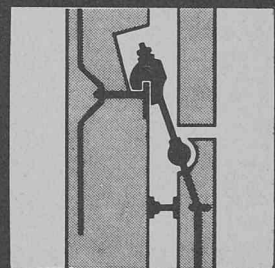
Ancres de transport à tête sphérique



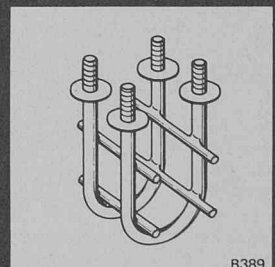
Ancres à douille



Cylindres de liaison



Attaches pour panneaux de parement



Incorporés métalliques



**RISS AG**

Eisenwarenfabrik  
8108 Dällikon-Zürich  
Telefon 01/844 11 22

## Documentation générale

Pas de documentation générale dans ce numéro.