

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 109 (1983)  
**Heft:** 25

## **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:** 12.01.2026

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

## Industrie et technique

### Système d'analyse d'images télévisuelles

*Reconnaissance optique pour l'identification de pièces dans le cadre de la fabrication automatisée*

Le système automatique d'analyse d'images télévisuelles Videomat de Siemens est un système de reconnaissance optique destiné à l'utilisation conjointe avec des systèmes de manipulation et des robots industriels dans le cadre de l'automatisation de la fabrication. Le système modulaire et programmable Videomat assure l'identification des pièces en fonction de critères préétablis, avec possibilités de visualisation des pièces en même temps que de valeurs et de textes d'accompagnement. Le système dispose d'une interface pour le raccordement à un ordinateur ou robot industriel.

Le système d'analyse d'images télévisuelles Videomat se compose de trois constituants principaux: une caméra de télévision en tant que capteur optique, une interface pour le raccordement d'un robot ou d'un ordinateur industriel, un clavier-écran pour le dialogue ainsi que pour la visualisation de la pièce en même temps que de valeurs et de textes. Le système Videomat n'assure la représentation, la mémorisation et l'analyse que des informations intéressantes pour l'application. La caméra de télévision convertit l'image en un signal vidéo qui est appliqué à l'unité d'analyse comprenant un opérateur de seuil, un détecteur d'arrêt ou un discriminateur de courbes enveloppes. L'unité d'analyses produit une image binaire qui est mémorisée avec compression des données. Le contenu de l'image fait l'objet d'une analyse automatique. Les informations désirées sont déterminées par un microprocesseur

et sorties sur l'écran ou via l'interface.

Le dialogue avec le système s'opère via le clavier-écran et ne requiert aucune qualification particulière de la part des opérateurs. Le temps nécessaire pour initier le personnel à l'utilisation est très court.

Afin de pouvoir saisir, palettiser, usiner ou enduire une pièce, le robot industriel doit en connaître la forme, la taille et la position. Le Videomat identifie les pièces selon la taille et la forme préalablement programmées et transmet à la commande du robot le numéro de la pièce, les coordonnées du centre de gravité ainsi que l'angle d'orientation en vue de la manipulation de la pièce.

Le système Videomat se prête à toutes les applications où il s'agit de déceler et d'évaluer les dimensions d'objets offrant un bon contraste. Il permet également la lecture de codes et de chiffres se détachant avec un contraste suffisant sur le fond. De plus, le système met en œuvre des programmes d'auto-apprentissage.

### Bibliographie

#### Compréhension automatique du langage naturel

par J. H. Jayez. — Un vol. 16 x 24 cm., 192 pages, Edit. Masson, Paris 1982, prix broché 130 ffr.

L'auteur commence par passer en revue un grand nombre de recherches menées sur le sujet, essentiellement sur l'anglais et le français; de chacune des expériences présentées, les aspects les plus pertinents sont dégagés, dont une composition d'ensemble laisse entrevoir ce que pourrait être un modèle général de compréhension du langage naturel.

L'auteur précise ensuite le type de phrase qu'il a choisi de traiter, à savoir les groupes nominaux du français; ces groupes, par le rôle fondamental qu'ils jouent dans la langue, rendent l'étude proposée susceptible de s'intégrer dans un vaste ensemble d'applications, comme l'interrogation des bases de données, la documentation automatique, l'enseignement assisté par ordinateur, la traduction automatique, etc.

Pour comprendre automatiquement les phrases de la langue, l'auteur recommande, tout en l'expliquant, la méthode d'analyse linguistique transformationnelle de Z.S. Harris, méthode selon laquelle toute phrase de la langue est décomposable en un réseau de phrases simples porteuses des sens élémentaires.

La méthode est appliquée aux groupes nominaux du français et un logiciel d'analyse automatique de ces groupes est décrit et présenté dans une version écrite en Basic; les règles d'analyse grammaticale y sont complètement indépendantes des programmes, en ce sens qu'elles ne sont pour eux que de simples données; une telle indépendance est indispensable pour permettre, en étoffant ces données proprement grammaticales, d'étendre le champ du langage reconnu par la machine.

Après avoir montré des exemples, l'auteur termine sur les espoirs que l'on peut raisonnablement fonder sur une entreprise de compréhension automatique du langage naturel.

#### Sommaire

1. Des expériences de compréhension par machine du langage naturel. Des systèmes bien connus. Des recherches et tendances actuelles. — 2. Les principes généraux de la méthode. Caractéristiques de la langue étudiée. Les catégories. Les transformations. — 3. Le logiciel. Normalisation. Traduction. Analyse. Procédures d'analyse. Edition. Rattachement. Racine du logiciel. — 4. Résultats et conclusion. Références bibliographiques.

L'ouvrage traite de la possibilité de rendre un ordinateur capable de comprendre le langage naturel.

#### Du Fortran IV au Fortran V (Norme ANSI 77)

par A. Lavigne. — Un vol. 15,5 x 22 cm, 88 pages, Editions Masson, Paris 1983. Prix broché: 68 ffr.

Face à une prolifération de nouveaux langages, le Fortran se porte à merveille. La récente cure de jouvence que lui a fait subir la nouvelle norme ANSI l'a si bien rajeuni qu'il en paraît transfiguré. C'est pour garder le contact avec une inéluctable évolution de l'art de (bien) program-

mer en Fortran que cet ouvrage a été conçu. L'auteur a pensé aux innombrables personnes que leurs études, leur profession, ou un heureux concours de circonstances, ont conduit à utiliser ce langage, et souvent d'en devenir experts. Il leur fallait un ouvrage leur présentant les nouveautés et les évolutions de la nouvelle norme sans les forcer à subir le joug d'un discours inutilement progressif: au contraire, ce petit livre leur offre l'exposé synthétique, précis, mais néanmoins complet dont ils ont besoin pour tirer bénéfice, le plus rapidement possible, de toute la puissance supplémentaire du Fortran V, ou Fortran 77.

L'ouvrage ne contient que le minimum indispensable de références à l'ancienne norme: soit qu'un rappel s'avère nécessaire à la suite logique des idées, ou qu'une comparaison mette en relief le progrès ou la simplification apportés par le Fortran V. Par contre, les points entièrement nouveaux, comme les chaînes de caractères, ont été traités dans le plus grand détail. Les normes ANSI, l'ancienne comme la nouvelle, distinguent deux niveaux: la norme complète, et un sous-ensemble plus particulièrement destiné aux petits matériels, comme devant permettre l'écriture de compilateurs moins encombrants. Cette gamme de matériels étant en large extension, il a semblé intéressant de faire ressortir les spécificités de la norme réduite, de deux façons: d'une part en montrant tout au long de l'ouvrage l'apport considérable de la nouvelle norme au Basic Fortran originel, d'autre part en résumant, en appendice, les principales restrictions apportées à la norme complète pour définir le sous-ensemble.

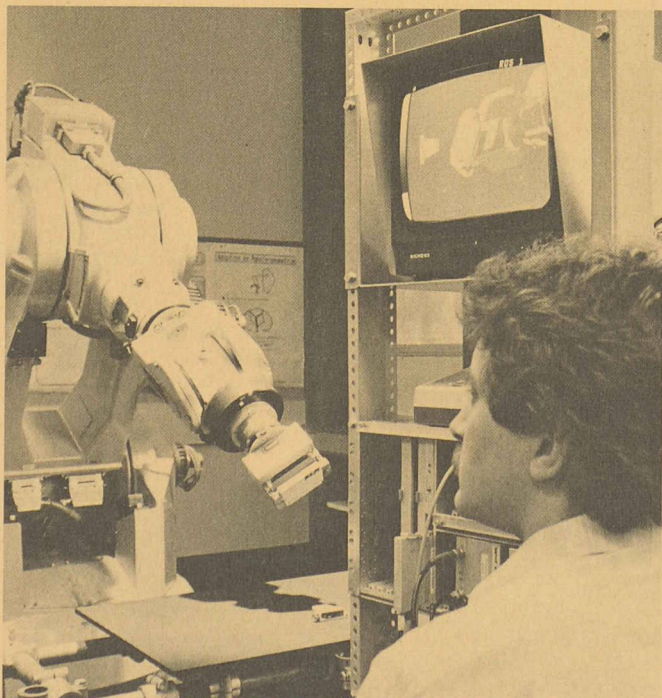
Que le lecteur encore hésitant se reporte à la table des mots-clefs du Fortran V: des mots nouveaux lui apparaîtront, tant parmi les déclarations que parmi les instructions, les ordres d'entrée-sortie, ou les fonctions. Cet ouvrage lui donne une occasion unique de mettre à jour rationnellement ses connaissances et le prépare à l'avènement, d'ores et déjà prévu, d'extensions spécialisées du Fortran vers des domaines aussi riches et aussi divers que la programmation «temps réel» ou les bases de données.

#### Sommaire

I. Morphologie des programmes. — II. Les types de données: déclarations et opérateurs. — III. Les tableaux. — IV. Les chaînes de caractères et leur traitement. — V. De la jungle des GOTO à la programmation structurée. — VI. Sous-programmes et COMMON. — VII. Les fonctions prédéfinies. — VIII. Les entrées/sorties de texte. — IX. Traitement des fichiers séquentiels. — X. L'accès direct.

### Documentation générale

Voir page 12 des annonces.



# NOUVEAUTÉS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES EN VENTE CHEZ PAYOT

A paraître prochainement

Hamburger, B. & Thiebaut, A.:

**Ornement, architecture et industrie**

112 p., 20 x 23, 170 illustrations noir/blanc, 10 quadrichromies.  
Fr. 37.40.

## GÉNÉRALITÉS

Arnaud, P.: **Cours de chimie organique**, 13<sup>e</sup> édition, 1983. Paginé par chapitre, fig., photos, Index, Biblio., Append., Fr. 41.10.

Blanc, M.: **L'état des sciences et des techniques**, 1983. 544 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 37.80.

Cromer, A.: **Physique dans les domaines scientifiques et industriels**, mécanique, 1983. 264 p., fig., tabl., graph., Index, Biblio., Append., Fr. 44.70.

Dorian, A. F.: **Elsevier's Dictionary of chemistry Including Terms from Biochemistry**, English - French - Spanish - Italian - German, 1983. 688 p., Fr. 259.60.

Fisher, R.: **Dictionnaire informatique**, français-anglais, 1984. 480 p., Fr. 41.10.

\*\*\*: **Guide to the High Technology Industries**, 1st edition, 1983. 464 p., Index, Fr. 209.30.

Pauloz, C. & Liebens, J.: **L'étude des coûts et des prix dans le bâtiment**, 1983. 248 p., fig., tabl., Fr. 60.80.

Valentin, L.: **L'univers mécanique**, Introduction à la physique et à ses méthodes, Collection Enseignement des Sciences 29, 1983. 316 p., fig., Index, Biblio., Fr. 47.70.

## ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE

Bannister, B. R. & Whitehead, D. G.: **Fundamentals of Modern Digital Systems**, 1983. 264 p., fig., tabl., Index, Append., Ref., Fr. 66.60.

Bernard, J. M. & Breteuil, H.: **Les circuits programmables**, 1983. 192 p., fig., Fr. 35.—.

Bianciotto, A. & Boye, P.: **La technologie en électrotechnique**, 2<sup>e</sup> volume, Collection Technique et normalisation, 1983. 80 p., fig., tabl., graph., photos, cartes, Fr. 19.80.

Black, U. D.: **Date Communications, Networks and Distributed Processing**, 1983. 464 p., fig., tabl., graph., Index, Append., Fr. 92.10.

Coiffet, P. & Chirouze, M.: **An Introduction to Robot Technology**, 1983. 200 p., fig., graph., photos, Index, Fr. 51.—.

Dorval, L.-F.: **Techniques des impulsions**, Circuits impulsions et de commutation, 1983. 240 p., fig., tabl., Index, Biblio., Fr. 32.10.

D'Enying, P.: **Guide pratique de l'émission d'amateur**, 1984. 304 p., fig., tabl., photos, Fr. 51.—.

Dorf, R. C.: **Robotics and Automated Manufacturing**, 1983. 208 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Biblio., Fr. 82.70.

Douglas-Young, J.: **Illustrated Encyclopedic Dictionary of Electronic Circuits**, 1983. 444 p., fig., tabl., photos, Index, Append., Fr. 94.80.

Grant, W.: **Cable Television**, 1983. 384 p., fig., tabl., Index, Fr. 76.30.

Lienard, P. & François, P.: **Acoustique industrielle et environnement**, Tome 1: Acoustique physique et perceptive, 1983. 268 p., fig., tabl., graph., Index, Biblio., Append., Ref., Fr. 64.—.

Muller, T.: **Automated Guided Vehicles**, 1983. 292 p., fig., tabl., graph., photos, Ref., Fr. 81.90.

Parker, S. P.: **McGraw-Hill Encyclopedia of Electronics and Computers**, 1984. 964 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Biblio., Fr. 169.70.

Pelat, A.: **Pratique de l'amplificateur opérationnel**, II: Filtrés actifs et oscillateurs sinusoidaux, Collection Technologies, Série Electronique, 1983. 140 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 33.—.

Robillard, M. J.: **Microprocessor Based Robotics**, Intelligent Machine Series, vol. 1, 1983. 220 p., fig., tabl., photos, Index, Biblio., Append., Fr. 55.—.

Seidman, A. H. & Mahrous, H.: **Handbook of Electric Power Calculations**, 1983. Paginé par chapitre, fig., tabl., graph., Index, Fr. 112.70.

Silvester, P. P. & Ferrari, R. L.: **Finite Elements for Electrical Engineers**, 1983. 220 p., fig., tabl., graph., Index, Append., Ref., Fr. 32.—.

## ARCHITECTURE

\*\*\*: **Architecture contemporaine — Contemporary Architecture 5**, 1983. 240 p., fig., photos, cartes, Fr. 78.—.

Loyer, F.: **Le siècle de l'industrie, 1789-1914**, Collection «de architectura», 1983. 320 p., fig., photos, Index, Fr. 168.—.

Oliver, R.: **Bertram Grosvenor Goodhue**, 1983. 312 p., fig., photos, Fr. 98.40.

Salvadori, M.: **L'architecture des pyramides aux gratte-ciel**, 1983. 320 p., fig., Index, Fr. 41.10.

\*\*\*: **Solar Architecture — Architecture solaire**, Compte rendu de la Conférence Internationale tenue à Cannes du 13 au 16 décembre 1982, 1983. 616 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Fr. 87.40.

## SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Adrian, J. J.: **Building Construction Handbook**, 1983. 604 p., fig., tabl., graph., Index, Fr. 129.30.

Brooks, H.: **Encyclopedia of Building and Construction Terms**, 1983. 444 p., fig., photos, Index, Append., Fr. 161.70.

Delbecq, J.-M. & Sacchi, G.: **Restauration des ouvrages et des structures**, 1983. 552 p., fig., tabl., graph., photos, Biblio., Fr. 131.—.

Duedal, D. & Geier, M.: **Guide pratique des matériaux composites en résines thermodurcissables renforcées**, 1983. 216 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Biblio., Fr. 64.—.

Fruitet, L.: **Cours de construction métallique**, A l'usage des élèves architectes, 1983. 376 p., fig., tabl., graph., Index, Biblio., Fr. 54.30.

Guyonnet, J. F. & Detriche, P. & Lanore, J. C. & Lauwick, B.: **La maîtrise de l'incendie dans les bâtiments**, Collection Université de Compiègne, 1983. 320 p., fig., tabl., graph., Fr. 87.40.

Henriot, G.: **Traité théorique et pratique des engrenages**, 5<sup>e</sup> édition, Tome 2, 1983. 676 p., fig., tabl., graph., photos, Index, Fr. 178.10.

Lizzi, F.: **The Static Restoration of Monuments**, Basic criteria — case histories strengthening of buildings damaged by earthquakes, 1982. 148 p., fig., graph., photos, Biblio., Fr. 85.—.

Mathivat, J. & Fenoux, Y.: **Procédés généraux de construction**, Fondations et ouvrages d'art, 1983. 320 p., fig., tabl., photos, Fr. 117.60.

Memeteau, H.: **Technologie fonctionnelle de l'automobile (CAP/BEP)**, Tome 2: Transmission, tenue de route, freinage, 1983. 216 p., fig., Fr. 22.50.

LIBRAIRIE  
**PAYOT**  
S.A., Lausanne

LAUSANNE	4, place Pépinet	(021) 20 33 31
GENÈVE	6, rue Grenus	(022) 31 89 50
NEUCHÂTEL	8a, rue du Bassin	(038) 24 22 00