

- J. L. LE MOIGNE, *Théorie du Système Général*, Paris, PUF, 1977.
 J. L. LE MOIGNE, *Modélisation des Systèmes Complexes*, Paris, Dunod, Collection AFCET-Systèmes, 1990.
 C. LÉVY-STRAUSS, *Tristes tropiques*, Paris, Plon, 1955.
 B. LUSSATO, G. MESSADIER, *Bouillon de culture*, Paris, Robert Laffont, 1986.
 J. MÉLÈZE, *La gestion par les systèmes*, Neuilly-sur-Seine, Hommes et Techniques, 1968.
 J. MÉLÈZE, *L'analyse modulaire des systèmes de gestion*, Neuilly-sur-Seine, Hommes et Techniques, 1972.
 R. MICHALSKI, *Machine learning : an Artificial Intelligence Approach*, Tioga Publishing Company, 1983.
 N. J. NILSSON, *Principles of Artificial Intelligence*, Tioga Publishing Company, 1980.
 B. RAMANANTSOA, R. REITTER, *Pouvoir et politique, au-delà de la culture d'entreprise*, Paris, Mac Graw Hill, 1985.
 E. RICH, *Artificial Intelligence*, Mc Graw Hill, 1983.
 H. A. SIMON, *Le nouveau management : la décision par les ordinateurs*, Paris, Economica, 1980.
 H. TARDIEU, D. NANCI, D. PASCOT, *Conception d'un système d'information*, Paris, Éditions d'Organisation, 1984.

**HUITIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL DE CYBERNÉTIQUE
 ET DE SYSTÉMIQUE DE LA WOSC
 (COMPTE RENDU ET VOLUME I DES ACTES)**

Les *Proceedings of the 8th International Congress of Cybernetics and Systems* de la *World Organization of Systems and Cybernetics* sont publiés en deux volumes : le volume I, consacré aux machines intelligentes, aux systèmes et à la modélisation, sous la direction du Dr Constantine N. Manikopoulos (The New Jersey Institute of Technology Press, Newark, Etats-Unis, 1992) et le volume II, concernant l'aspect systémique des sciences humaines, sous celle du Dr Felix Geyer). Dans les deux cas, il s'agit d'une sélection effectuée parmi les communications aux 8^e Congrès de la WOSC, tenu du 11 au 15 juin 1990 et organisé par le département d'informatique du Hunter College de la City University of New York. Ce congrès avait obtenu le patronage de l'IEEE et de l'AFCET.

Les congressistes, au nombre de plus de deux cents, provenaient de vingt-cinq nations (appartenant principalement à l'Amérique du Nord et l'Europe mais aussi à l'Amérique du Sud, l'Afrique et l'Asie). La France était représentée par douze congressistes dont quatre présidents de session (trois de ces derniers appartenant à l'AFCET). Une session

consacrée aux revues concernées par la théorie des systèmes avait permis à E. Andreewsky, représentant B. Paulré, de parler de la *Revue Internationale de Systémique*. Lors de la séance inaugurale, la présentation de la WOSC et de la série de ses congrès internationaux (Londres 1969, Oxford, Bucarest, Amsterdam, Mexico, Paris où l'organisation était due au Collège de Systémique de l'AFCET, Londres, enfin New York 1990) par son Directeur général avait donné l'occasion de remercier le Dr Margaret Wiener-Kennedy, fille de Norbert Wiener, d'avoir accepté de remettre, au titre du congrès de 1990, la *Norbert Wiener Memorial Gold Metal*, qui avait déjà été attribuée, entre autres, au Prof. S. Beer (Paris 1984) et au Prof. J. Rose (Londres 1987). Après une allocution du Prof. J. Rose et quelques mots du Dr. M. Wiener-Kennedy, la médaille fut remise au Prof. R. Vallée qui répondit en évoquant la semaine passée, en 1954, dans la maison de campagne de Norbert Wiener et l'influence de certains de ses travaux sur ses propres recherches.

La première partie du volume I des actes est, comme nous l'avons

dit, consacrée aux « machines intelligentes » et comporte trente quatre communications. Deux d'entre elles ont trait au processus d'apprentissage (généralisation de la théorie des équipes de Marshak et Radner par H. Nojiri et de celle des perceptrons par S. H. Zak et H. J. Sira-Ramirez). Les « réseaux neuronaux » font l'objet de quatre exposés de C. Manikopoulos et coll. (Z. Zhang, H. Sun, P. Shah, G. Antoniou, D. Celenti). Les applications des ensembles flous sont le sujet des textes de Y. Hayashi et A. Imura (diagnostic médical), D. Dubois, X. Mo et H. Prade (arbres de discrimination floue), J. J. Buckley (commande floue). Dans la ligne des recherches de Kampé de Fériet, C. Bertoluzza compare les formes prises par la notion d'indépendance dans le cadre des mesures d'information et d'incertitude. Toujours dans le domaine de l'incertain, K. A. Andersen et J. N. Hooker combinent la logique probabiliste de Boole (qui n'est pas sans rappeler le raisonnement plausible de G. Pólya) et la logique bayésienne. Les bases de connaissance sont le sujet des exposés de J.-P. Laurent, M. C. Ayel, L. Vignollet et M.-C. Rousset. V. Protopopescu présente des conceptions originales sur le chaos dans ses rapports avec les systèmes linéaires, l'information, la prévision et la décision. Y. Cherruault compare, en analyse

fonctionnelle, une méthode due à G. Adomian à la méthode dite Aliénor (A. Guillez).

La seconde partie (vingt et une communications) est plus particulièrement orientée vers les systèmes et la modélisation. Des problèmes posés par l'« homéostatique » sont étudiés par L. N. Volkov, S. Vyeliseyev, M. Y. Chernyshov, Y. Gorsky. Les systèmes hiérarchiques sont abordés par G. Dittrich (réseaux), A. C. Ehresmann et J.-P. Vanbremeersch (théorie des catégories), P. Auger (espèces en interaction). Les problèmes posés par l'incertain réapparaissent avec l'entropie informationnelle et sa perception subjective (R. Vallée), les fonctions de croyance (P. Kruse et E. Schwecke), la théorie des possibilités (D. Dubois et H. W. Kkalfsbeek), les mesures d'incertitude (G. J. Klir, problèmes résolus et ouverts, B. Bouchon-Meunier, systèmes à bases de connaissances). La question de l'observation déjà abordée, comme nous l'avons vu, sous l'angle de la subjectivité, fait l'objet des exposés de W. C. Hoffman (rôle du groupe conforme), Z. Yang (systèmes observables), C. Stary et M. Peschl (cognition). Cette dernière communication nous rapproche, par d'intéressantes remarques, du problème de l'action (indissolublement lié, selon nous, à celui de l'observation) abordé par P. C. Kainen justement

à la fois sous l'angle de la perception et sous celui de l'action. Pour terminer signalons l'étude de Y. Lin et R. Port sur la théorie des « systèmes non linéaires de Volterra » qui peut être rapprochée de celle élaborée par Wiener pour aborder les opérateurs non linéaires.

L'ouvrage peut être commandé au Dr Constantine N. Manikopoulos, Electrical Engineering Department, New Jersey Institute of Technology, 323 King Blvd, Newark, NJ 07102, Etats-Unis. Le chèque doit être libellé au nom de NJIT Press.

SYSTEMS DIRECTORY

Cet *Annuaire de la Systémique*, qui réunit des informations sur les principales sociétés internationales et revues consacrées à la systémique (ou à la cybernétique), a été publié en 1991 par le *Worldwide International Systems Institutions Network* (Réseau Mondial des Institutions Systémiques International) ou WINISET, dont le secrétaire est le Dr I. Kiss. L'organisation de ce réseau résulte des initiatives de l'IIASA (Prof. Ackoff, Prof. T. H. Lee, Acad. Marchuk, Dr. R. H. Pry) et de l'IFSR (Prof. B. Banathy) en accord avec l'ISSS (Prof. L. Troncale) et la WOSC (Prof. R. Vallée).

Les dix sociétés internationales présentées dans ce recueil sont :

– l'Association Internationale de Cybernétique ou AIC/IAC (Namur, Belgique),

– l'International Federation for Systems Research ou IFSR (Vienne, Autriche),

– l'International Society for the Systems Sciences ou ISSS (Seattle, Etats-Unis et Budapest, Hongrie),

– la *Tutmondo Asocio pri Kibernetiko, Informadiko kaj Systemiko* ou TAKIS (Utrecht, Pays-Bas),

– l'Union Européenne de Systémique (Paris, France),

– la *World Organisation of Systems and Cybernetics* ou WOSC/OMSC et aussi l'EUOR (partie de l'IFORS), l'IFORS, l'IFAC,

– l'IEEE Systems, Man and Cybernetics Society (partie de l'IEEE). L'International Institute for Applied Systems Analysis ou IIASA (Laxenburg, Autriche) n'étant pas une société est présentée à part.

Parmi les dix-huit revues ou recueils périodiques, souvent de caractère international, consacrés à la systémique ou la cybernétique, signalons : *Journal of Applied Systems Analysis* (Grande-Bretagne), *Cybernetica* (articles en français et en anglais, AIC, Belgique), *Cybernetics and Systems*, an « International Journal » (en collaboration avec l'*Oesterreichische Studien Gesellschaft für Kybernetik*, Autriche), *International Journal of General Systems* (Etats-Unis), *General Systems Yearbook* (ISSS, Etats-Unis), *Grundlagen Studien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft* (articles en allemand, anglais, français et ilo (esperanto, TAKIS, Allemagne), *Kybernetes, the International Journal of Cybernetics and Systems* (WOSC, Grande-

Bretagne), *Sistémica* (articles en anglais et espagnol, Instituto Andino di Sistemas ou IAS, Pérou), *Systems, Man and Cybernetics* (IEEE, Etats-Unis), *Systems Practice* (Grande-Bretagne), *Systems Research* (IFSR, Pays-Bas), *Revue Internationale de Systémique* (articles principalement en français, AFCET, France), *International Journal of Systems Sciences* (Grande-Bretagne). A cette liste mériteraient d'être ajoutées : *Analyse de Systèmes* (GI-TASS, France) et *Revista Internacional de Sistemas Generales*, Espagne).

Pour toute information complémentaire écrire à : Dr. I. Kiss, Secrétaire WISINET, B.P. 446, H-1536, Budapest, Hongrie.

Robert Vallée.

PHYSIQUE DU SENS

Jean PETITOT-COCORDA*

On pourrait dire que ce récent ouvrage de Jean Petitot est une superbe construction de l'esprit qui allie à tout moment : inventivité, connaissance, et induction expérimentale.

On pourrait dire aussi que le savoir et le raisonnement mathématique sont plus qu'une démonstration ouverte – telle que leur auteur les étudie avec la patience et la minutie d'un entomologiste du siècle dernier –, ils sont également l'occasion de saluer la rencontre

* *Physique du Sens*, par Jean Petitot-Cocorda Editions du CNRS.

d'un philosophe savant du début du siècle : Husserl avec le savant philosophe qu'est René Tom aujourd'hui.

On pourrait également trouver, dans ce carrefour obligatoire des idées qu'est la conscience, les itinéraires multiples qu'offrent les mathèmes de la physique dès que celle-ci devient sous le regard de Petitot une exégèse impitoyable par sa rigueur, son orthodoxie, et son intelligence de la réalité logique de l'existence au sein de laquelle l'individu trouve un sens à sa vie propre.

Analyser les multiples facettes de ce monument de la pensée, que nous livre en cette fin du xx^e siècle son patient artisan comme un chef-d'œuvre de compagnonnage, laisserait espérer qu'un lecteur capable de rejoindre Petitot puisse sentir au fil des pages comme une nécessité hagiographique à ne plus vouloir s'arrêter de comprendre. Ce qui, paragraphe après paragraphe pourrait empêcher de dormir plus d'un explorateur curieux de cette « Physique du sens ».

Bien entendu, il n'est pas question pour moi d'analyser les innombrables développements – que Petitot nomme bien modestement « structures sémionarratives » –, sans verser dans les nombreux défauts qui sont le propre de tout interprète scientifique. Il me faut plutôt admettre que cette œuvre m'est

apparue comme l'impossible « livre de toute une vie », dont chaque écrivain caresse le projet singulier mais que bien peu réalisent avec la modeste *maestria* d'un Petitot.

Pour ma part, être confronté à *Physique du sens* me fait, chaque fois que j'en lis quelques pages, trouver un plaisir renouvelé à ces instants privilégiés de découverte qui n'ont d'égal que le sentiment combien frustrant d'avoir atteint, dans cet exercice, un point critique : celui de mon propre niveau d'incompétence (au sens de J. Peter).

Je souhaiterais que les lecteurs systémiciens soient nombreux à trouver dans la clarté des différents aspects de la pensée exigeante de Jean Petitot, une excuse pour saluer de temps à autre, au hasard des pages, ce géant de la modernité scientifique. A la lecture de ce livre on peut comprendre sans flagornerie aucune, le respect naïf envers l'auteur que doivent ressentir les multiples pygmées de la connaissance, dont je ne suis peut-être, à la réflexion, que le plus enthousiaste d'entre eux.

Pour terminer plus concrètement, l'œuvre de Petitot restera longtemps, je l'espère, comme le support narratif possédant au mieux : « le statut d'armature idéologique d'un projet de vie », cher à Greimas (cité par J. Petitot, p. 375).

Eric Wallich.

SYSTEMS SCIENCE: ADDRESSING GLOBAL ISSUES

Le 3^e Congrès International de la *United Kingdom Systems Society*, consacré à « Science des Systèmes et Problèmes Globaux » se tiendra, du 27 au 30 juillet 1993, au Collège de Paisley en Ecosse.

Les propositions de communication, sous forme de résumés de moins de 300 mots, doivent parvenir au Président du Comité de Programme avant le 10 août 1992.

Les frais d'inscription sont de 285 £ pour les membres de la

U.K.S.S. et de 300 £ pour les autres (étudiants 160 £).

Adresse du Président du Comité de Programme : Prof. F. A. Stowell, Dept. Computing Science, Paisley College, Hight Street, Paisley PA1 2BE, Renfrewshire, Scotland, Grande-Bretagne.

Pour tout renseignement complémentaire : Ms C. MacDonald, Tech. & Business Centre, Paisley College, High Street, Paisley PA1 2BE, Renfrewshire, Scotland, Grande-Bretagne.

INGÉNIERIE DES SYSTÈMES AU SERVICE DE L'HOMME

L'*International Conference on Systems, Man and Cybernetics* de l'IEEE se tiendra, du 17 au 20 octobre 1993, au Touquet (France), sous le titre de *Systems Engineering in the Service of Man*.

Les résumés développés doivent

parvenir, à l'adresse donnée ci-dessous, avant le 15 février 1993.

Pour tout renseignement complémentaire écrire à : IEEE/SMC'93, Ecole Centrale de Lille, bd Paul Langevin, B.P. 48, 59651 Villeneuve-d'Ascq Cedex, France.

COLLOQUES DE SYSTÉMIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE NEUCHÂTEL

Les colloques ont lieu le **mercredi** tous les 15 jours à **17 h 15**, à l'Université, avenue du 1er mars 26, salle D63 (2^{ème} étage).

Ils seront consacrés cet hiver à **l'approche holistique**, c'est-à-dire à la nature, aux qualités et à l'importance de la **totalité**.

- 28 octobre 1992 Eric Schwarz, CIES, Université de Neuchâtel, Neuchâtel.
Y-a-t-il des systèmes dans la nature ?
Un système est-il une entité dotée d'attributs propres ou n'est-il qu'une construction arbitraire de l'esprit ?
Les trois aspects de la « réalité ».
- 11 novembre François Bonsack, mathématicien, philosophe, Institut de la méthode (Association Ferdinand Gonseth), Bienne.
Quelques considérations philosophiques sur le tout et les parties et l'émergence de la finalité.
- 25 novembre Pierre Lehmann, physicien, Vevey.
L'hypothèse Gaïa et ses implications pour une vision holistique de la vie.
- 9 décembre Mihaela Davidescu, chercheuse en automatique, Ecole d'ingénieurs, Darmstadt (Allemagne).
La logique floue : Logique de la nature ?
- 13 janvier 1993 Daniel Dubois, chercheur en sciences appliquées, enseignant, Université de Liège et HEC, Liège (Belgique).
La machine fractale : Un modèle holographique de la conscience.
- 27 janvier Georges Haldas, écrivain, Genève.
Le poète, comme médiateur entre les hommes et le tout.
- 10 février René Dändliker, professeur, Institut de microtechnique, Université de Neuchâtel, Neuchâtel.
L'hologramme, un système holistique d'information distribuée.

24 février

Marc Carvallo, professeur, Département de philosophie des religions, Université de Groningen, Groningen (Pays-Bas).

**Wholeness and the Implicate Order:
A Presentation of David Bohm's Holistic
Worldview.**

Renseignements : Eric Schwarz, CIES, Université de Neuchâtel, 26, av. du 1^{er} Mars (A13), CH-2000 Neuchâtel.
Tf. 038. 25 38 51 (int. 22) ou 038. 33 49 73

PROBLEMS OF VALUES AND (IN)VARIANTS

Ce congrès aura lieu du 12 au 16 avril 1993 à Amsterdam.
Date limite pour l'envoi de communications : résumés avant le 25 janvier 1993 ou textes complets avant le 1^{er} mars 1993.
Pour tout renseignement et envoi de communications :
Ms. Joop Muller, CICT, Grote Bickersstraat 72, 1013 Amsterdam, Pays-Bas.
Tél. 31-20-525 1250, télécopie 31-20-525 1211.

**SELF-ORGANISATION AND LIFE, FROM SIMPLE RULES
TO GLOBAL COMPLEXITY**

Ce congrès aura lieu du 24 au 26 mai 1993 à l'Université Libre de Bruxelles.
Date limite pour l'envoi de communications (textes complets en quatre exemplaires) : 31 décembre 1992. Notification d'acceptation : 28 février 1993.
Pour tout renseignement et l'envoi des textes :
Centre pour les Phénomènes Non-linéaires et les Systèmes Complexes, C.P. 231, Université Libre de Bruxelles, 1050 Bruxelles, Belgique.
Tél. 32-2-650 5776/5796, télécopie 32-2-650 5767.

*Pour une vue d'ensemble
sur les grandes directions des
sciences et technologies de l'information*
du 8 au 10 juin 1993
Versailles, Palais des Congrès



Premier congrès biennal de l'AFCEt

- 200 communications de haut niveau, 20 tables rondes interdisciplinaires, un large éventail de participants (chercheurs, ingénieurs, informaticiens, utilisateurs ...) profondément engagés dans les échanges entre recherche et industrie
- un carrefour interdisciplinaire ouvert pour clarifier les tendances dans un secteur scientifique foisonnant, en réunissant en un même lieu un colloque généraliste et 12 colloques de spécialité :

- Aide à la Décision et Recherche Opérationnelle
- De la spécification à la validation d'architectures de systèmes informatique
- Nouvelles avancées en automatique et en productique
- Bases de données
- Bureautique : documents, groupware, multimédia
- Cultures, Techniques et Organisation
- Fondements du Parallélisme
- Intelligence Artificielle et Reconnaissance des Formes
- Langages de Programmation et Génie Logiciel
- Sécurité et Sécurité Informatiques
- Vers des Systèmes d'Information Flexibles
- Systémique et Cognition

Sous le haut patronage du ministère de l'Industrie et du Commerce Extérieur et du ministère de la Recherche et de l'Espace et avec le soutien de ces deux ministères ainsi que de nombreux organismes et sociétés (Air France, Bull, CNRS (SPI), DGA (DRET-D.S), EDF, Editions Dunod, Editions Hermès, France TELECOM/CNET, IBM France, IFP, INRIA, Mairie de Versailles, MENC (DRED-SPI), Le Monde Informatique, RATP, SNCF-Direction de la recherche, TELECOM Paris

Programme détaillé sur demande :
AFCEt - 156, Bd Péreire - 75017 Paris
Tél : (1) 47 66 24 19 Fax : (1) 42 67 93 12

Au cœur des sciences

*Afcet
Systèmes*

**collection dirigée
par Bernard Paulré**

J. LORIGNY

Après avoir intégré la cybernétique, la systémique s'ouvre maintenant aux sciences de la cognition et doit intégrer les concepts de liberté et de volonté. Ce virage implique une représentation mathématique du sujet et de son autonomie, nécessairement fondé sur une critique du déterminisme.
176 p.

**Les systèmes
autonomes**
Relation aléatoire
et sciences de l'esprit

Jacques Lorigny

**Systémique
&
Cognition**

E. Andreevsky
et coll.

E. ANDREEWSKY et coll.

La démarche systémique - dans la mesure où elle vise à construire dans une optique pluridisciplinaire, l'intelligibilité des phénomènes complexes - s'impose aujourd'hui pour rendre compte des mécanismes cognitifs.
208 p.

**Sciences
des systèmes
Sciences
de l'artificiel**

H.-A. Simon

H.A. SIMON

Maître à penser des "Computer Sciences", Herbert A. Simon considère cet ouvrage comme le plus révélateur de sa démarche et de ses théories. Il y développe en sept conférences son fameux "paradigme du système de traitement de l'information" appliqué aux domaines de la gestion, de la psychologie, de l'économie et de l'intelligence artificielle.
*Traduit de l'anglais par
J.-L. Le Moigne*
230 p.

**La
modélisation
des systèmes
complexes**

Jean-Louis
Le Moigne

J.-L. LE MOIGNE

Ecrit pour tous ceux qui ont à gérer des "situations complexes", ce livre montre que la résolution des problèmes d'organisation passe davantage par le respect de la complexité du réel que par une simplification réductrice.
176 p.

*Afcet
Systèmes*

Dunod


DUNOD
EDITEUR

MAN

MATHEMATICAL MODELLING AND NUMERICAL ANALYSIS

This journal publishes original research and survey papers of high scientific level in Numerical Analysis and Mathematical Modelling. Numerical Analysis is understood in its broadest sense and comprises in particular: numerical analysis of partial differential equations, of ordinary differential equations and integral equations, approximation theory, numerical methods in optimization, numerical linear algebra and in particular the methods adapted to parallel computing. Mathematical Modelling includes the formulation of a new mathematical problem and its study; the derivation of the equations of the problem must be made rigorously with a precise formulation of equations and the assumptions.

Editor-in-Chief: **Roger TEMAM**

Subscription information 1993 - 7 issues
France : 1880 F - Export : 2550 FF - postage included

Journal published by **Dunod**
11-15, rue Gossin, 92543 Montrouge Cedex - France
Tel : (33-1) 40 92 65 00 - Fax : (33-1) 40 92 65 97

Subscription information :

CDR - Centrale des revues, same address
Tel : (33-1) 46 56 52 66 - Fax : (33-1) 46 57 40 69

DUNOD

afcet