

sciences cognitives prête encore, à un certain degré, le flan aux critiques les plus argumentées, autant *Advanced neural Computers* constitue l'état de l'art avec une assise expérimentale en général indiscutable. Assise expérimentale à partir de laquelle il est possible d'envisager, avec le deuxième livre :

NEURAL NETS ADVANCES AND APPLICATIONS, par E. Gelenbe de l'Université René Descartes, à Paris, des percées à la fois théoriques et des résultats plus que valables, malgré certaines démonstrations qui contrastent, par leur envolée, avec la solidité du précédent ouvrage.

Une fois encore, on ne peut qu'admirer le caractère inattendu de certaines optimisations de type combinatoire et les possibilités de solutions aux problèmes de type NP complet, à propos desquelles même les algorithmes génétiques semblent être en voie d'être avantageusement remplacés par les technologies les plus récentes des réseaux neuronaux.

On peut regretter que la plupart des articles contenus dans ces deux ouvrages font la part belle à l'étude de la vision et semblent ne pas chercher à explorer, avec les réseaux neuronaux, l'univers de l'audition. Celle-ci reste le parent pauvre en matière sensorielle, et de ce fait on

passé peut-être à côté, surtout dans le deuxième livre, de résultats encore plus précis et plus inattendus.

En conclusion on ne peut que louer la solidité évidente qui donne corps au premier ouvrage, et admirer les envolées pluridisciplinaires qui font apprécier un certain légèreté dans l'esprit du second.

Quoi qu'il en soit, les réseaux neuronaux sont actuellement, on le savait depuis longtemps, le parfait exemple d'une approche systémique par l'informatique, laquelle conduit à travers les neurones formels – artificiels ou non – aux fantastiques lois qui président au fonctionnement des neurones dans la réalité, faisant reculer un peu plus chaque jour les frontières de notre ignorance sous la pression de ces lectures expérimentales.

Pour terminer, nous voudrions insister sur l'importance qu'avait, il y a plus de trente ans, ce domaine actuel des réseaux neuronaux, en citant cette phrase de Teilhard de Chardin, dans son ouvrage de 1956 intitulé *Le groupe zoologique humain*, qui disait déjà : « Mais la seule chose finalement qui compte dans la classification absolue des vivants supérieurs, c'est (en plus du nombre) la perfection, en structure et en agencement, de leurs neurones cérébraux. »

*Eric Wallich*

Ces ouvrages sont disponibles :

Pour l'Europe : Elsevier Science Publishers – P.O. Box 211, 1000 AE Amsterdam, The Netherlands.

Pour les États-Unis et le Canada : Elsevier Science Publishing Co. Inc. – P.O. Box. 882, Madison Square Station, New York, NY 10 159.

### 11TH EUROPEAN MEETING ON CYBERNETICS AND SYSTEMS RESEARCH

La « 11<sup>e</sup> Rencontre Européenne sur la Cybernétique et la Recherche Systémique », organisée par « l'Oesterreichische Studiengesellschaft für Kybernetik », aura lieu, du 21 au 24 avril 1992, à l'Université de Vienne (Autriche).

18 sessions sont prévues – Méthodologie systémique générale – Théorie mathématique des systèmes – Ensembles flous, raisonnement approché et systèmes à bases de connaissance – Conception et systèmes – Biocybernétique et biologie mathématique – Systèmes et écologie – Cybernétique en médecine – Cybernétique et systèmes socio-économiques – Systèmes, gestion et organisation – Connexionisme et traitement cognitif – Systèmes autonomes intelligents – Téléprésence et environnements virtuels – Impacts de l'intelligence artificielle – Histoire de la cybernétique et de la recherche systémique...

Pour tout renseignement écrire à : EMCSR 92, ÖSGK, Schattengasse 3, A-1010 Vienne, Autriche. Tél. : 19-43-1-53 53 28 10.

### INTERNATIONAL SYSTEM DYNAMICS CONFERENCE

Le prochain « Congrès International de Dynamique des Systèmes », organisé par la « System Dynamics Society » aura lieu, du 14 au 17 juillet 1992, à l'Université d'Utrecht (Pays-Bas).

Pour tout renseignement écrire à : Jerry Windhouwer, Int. System Dynamics Conference, Université d'Utrecht, Dept. de Sciences Sociales, B.P. 80140, 3508 TC Utrecht, Pays-Bas.

### COLLOQUE INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET EPISTÉMOLOGIE

Ce Colloque aura lieu à Tramelan (Suisse) du 30 septembre au 2 octobre 1992.

L'Intelligence Artificielle a vu fleurir une grande variété de systèmes de représentation et de méthodes d'inférence les exploitant. Cela va du calcul des prédicats du premier ordre et de ses inférences déductives aux représentations les plus procédurales, en passant par les logiques à valeurs multiples, non-monotones floues, incertaines... et les représentations centrées-objets. De plus, un grand nombre de méthodes d'inférence inductive, abductive, analogique, en tout cas révisable ont été développées.

Cette floraison pose un certain nombre de questions sur lesquelles ce colloque a pour but de porter un éclairage à la fois du point de vue des praticiens de l'Intelligence artificielle et des épistémologues : dans quelle mesure les connaissances et donc leurs représentations peuvent-elles être décrites indépendamment de l'usage qui en est fait ? Ces représentations servant à la fois à modéliser un domaine (référence), la perception que l'on en possède (adéquation épistémique), son évolution (dimension génétique) et à résoudre un problème (finalité) le mieux possible (adéquation heuristique).

Les auteurs doivent envoyer à l'une des adresses mentionnées ci-dessous un article de 2000 mots au plus, mentionnant explicitement un ou plusieurs des points ci-dessus et précédé d'une page contenant le titre, les noms des auteurs, leur adresse complète ainsi qu'un résumé. La date limite est le 1<sup>er</sup> avril 1992. Les acceptations ou refus seront envoyés aux auteurs le 15 mai 1992. La version corrigée des textes est due pour le 31 juillet 1992.

Les articles peuvent être écrits indifféremment en français ou en anglais.

*Pour tout renseignement :*

Jean-Pierre Müller, Université de Neuchâtel, Institut d'Informatique, rue de Monruz, 36, CH-2000 Neuchâtel, Tél. : +41 (0) 38 21 30 36, Fax. : +41 (0) 38 24 26 95 ou Nicolas Péguiron, Institut de la méthode, BP. 1081, CH-2501 Bienne, Tél. : +41 (0) 32 23 83 20, Fax : +41 (0) 32 23 46 57.

### CONCEPTS ET OUTILS TRANSDISCIPLINAIRES, MÉTHODOLOGIES POUR LA RECHERCHE, L'ENSEIGNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT

Ce Congrès international régional de l'Union des Ingénieurs et des Techniciens utilisant la Langue Française aura lieu du 1<sup>er</sup> au 4 décembre 1992 à Rennes. Les frais d'inscription pour les non membres de l'UITF ne faisant pas de communication sont de 600 F. Gratuité pour les membres de l'UITF communicants (cotisation à l'UITF : 100 F). Tarifs intermédiaires dans les autres cas.

Les thèmes de ce congrès, patronné par l'AFCEC, sont les suivants : langues naturelles écrites et orales, systémique et cognition, présentation informatiques transdisciplinaires. Les propositions de communications doivent parvenir au plus tard le 30 juin 1992 (titre, résumé de dix lignes, thème choisi).

Adresse pour l'envoi de la communication et pour tout renseignement complémentaire :

Marcel Locquin, Coordonateur général, 59 B, avenue de Colmar, F-92500 Rueil-Malmaison, France.

**9<sup>e</sup> CONGRÈS INTERNATIONAL DE CYBERNÉTIQUE  
ET DE SYSTÉMIQUE DE LA WORLD ORGANISATION  
OF SYSTEMS AND CYBERNETICS**

Ce Congrès aura lieu à La Nouvelle Delhi (Inde) du 18 au 23 janvier 1993. Les frais d'inscription sont de 200 dollars (US) avant le 31 juillet 1992 et de 250 dollars après cette date (chèques au nom de WOSC, 5 Margate Road, Saint-Annes-on-Sea, FY8 3EG, Lancas, England, Grande-Bretagne).

Les thèmes suivants seront abordés : problèmes méthodologiques en systématique et en cybernétique, ingénierie des systèmes, cybernétique et systématique dans les problèmes posés par le développement, problèmes du tiers-monde, robotique et automation, pratique systématique, intelligence artificielle et applications, cybernétique médicale et biologique, etc.

Les propositions de communication doivent être faites sous forme de textes définitifs dactylographiés, en anglais, ne dépassant pas 2000 mots. Date limite de réception : 31 juillet 1992. Notification de l'acceptation au plus tard le 30 septembre 1992.

Adresse pour l'envoi de la communication et pour tout *renseignement complémentaire* :

A. Ghosal, Secretary, Society of Management Science and Applied Cybernetics, C/CSIR Complex, Pusa, La Nouvelle Dehli - New Delhi, 110 012, Inde.

**AFCET**

**Systémique  
et Cognition**

*Systems Science  
and Cognition*

**UES**

**Union Européenne de systématique  
European Systems Science Union**

*European Systems  
Science Union*

**DEUXIÈME CONGRÈS EUROPÉEN  
DE SYSTÉMIQUE  
SECOND EUROPEAN CONGRESS  
ON SYSTEMS SCIENCE  
(C. E. S. 2)**

**PRAGUE  
Oct. 5-8, 1993**

---

**APPEL AUX COMMUNICATIONS**

---

Tout système pose des problèmes de frontières, de relations internes et externes, de structures, de lois ou propriétés émergentes, de mode d'observation et de place de l'observateur, de représentation, de modélisation, de simulation et de stratégie.

La systématique regroupe les démarches théoriques, pratiques et méthodologiques relatives à l'étude de ces problèmes. Elle contribue à établir une synergie entre les disciplines par un renouvellement des approches et des méthodes propre à favoriser l'évolution scientifique, économique, sociale et technique. Elle se situe au carrefour de l'épistémologie, de la science, de la technologie, en ouvrant des perspectives originales d'action.

Le Congrès a pour objectif le décloisonnement entre les spécialistes en systématique de l'ensemble des pays européens, dans la diversité de leurs traditions scientifiques ; ils pourront échanger et confronter leurs approches respectives. Le Comité de Programme acceptera aussi bien les communications traitant de sujets épistémologiques ou théoriques, qu'appliqués, en favorisant les thèmes indiqués ci-dessous.

---

## THÈMES

---

- Histoire et évolution de la systémique.
- Épistémologie, méthodologie, technologie.
- Modèles, systèmes généraux, formalisation.
- Organisation, réseaux, hiérarchie, complexité.
- Dynamique, adaptation, auto-organisation, émergence, chaos.
- Cohérence, autonomie, auto-référence ...
- Cybernétique, automatique, robotique.
- Pratique et expérience dans les systèmes naturels (biologie, médecine, écologie).
- Pratique et expérience dans les systèmes techniques, administratifs et socio-économiques.
- Management, décision, stratégies.
- Psychologie, thérapie familiale.
- Cognition, information, communication, éducation, langage naturel, intelligence et vie artificielles.

---

## CALL FOR PAPERS

---

*Any system entails problems of borderlines, internal and external relations, structures, emerging properties, as well as problems of modes of observation and of standpoint of the observer, of representation and modeling, of simulation and strategy.*

*Systems Science combines theoretical, practical and methodological approaches related to the study of these problems. It contributes to the synergy of the various disciplines by a renewal of approaches and methods, in order to promote scientific, economic, social and technical development. It stands at the crossroads of epistemology, science and technology, and opens new perspectives of action.*

*The Congress aims at providing the Systems Science experts of all European countries, in the framework of their scientific traditions, with the opportunity to compare and exchange their various respective approaches. The Program Committee will accept papers dealing with epistemology or theory as well as applications, with an emphasis on subject matters listed below.*

---

## TOPICS

---

- *Systems Science History and Evolution.*
- *Epistemology, Methodology, Technology.*
- *Models, General Systems, Formalization.*
- *Organization, Networks, Hierarchy, Complexity.*
- *Dynamics, Adaptation, Self-organization, Emergence, Chaos.*
- *Coherence, Autonomy, Auto-reference ...*
- *Cybernetics, Automata, Robotics.*
- *Practice and Experiments in Natural systems (Biological, Medical, Ecological).*
- *Practice and Experiments in Technical, Administrative, and in Socio-economical Systems.*
- *Psychology, Family Therapy.*
- *Management, Decision, Strategy.*
- *Cognition, Information, Communication, Education, Natural Language, Artificial Life and Intelligence.*

## INSTRUCTIONS AUX AUTEURS GUIDELINES FOR AUTHORS

Les langues officielles sont le français et l'anglais. La sélection des communications sera effectuée sur la base des textes complets à adresser en cinq exemplaires avant le 30 janvier 1993.

*Official languages are French and English. Selection of communications will be made on the basis of full papers to send in five copies before January 30, 1993, to:*

**AFCET, CES-2,  
156, bd. Péreire  
75017 PARIS - FRANCE**

Les textes auront une longueur maximale de 10 pages (bibliographie et illustrations comprises), d'environ 3 000 signes par page (y compris les blancs).

Tous les textes seront précédés de résumés en français et en anglais n'excédant pas 800 signes chacun. Des normes précises seront adressées aux personnes qui indiqueront leur intention de soumettre une communication en renvoyant le coupon ci-joint.

*Texts will not exceed 10 pages (bibliography and illustrations included) of about 3,000 characters per page (including blanks).*

*All papers will be introduced by a summary both in French and in English of no more than 800 characters each. Precise norms will be sent to those who indicate their intention to submit a communication, by sending back the attached form.*

#### DATES A RETENIR/IMPORTANT DATES

- **30 janvier 1993** : date limite de réception des textes des communications proposées.
- **30 mars 1993** : notification d'acceptation aux auteurs.
- **30 mai 1993** : réception des textes définitifs (en cas de modifications demandées).
- **January 30, 1993**: *deadline for receipt of submitted papers.*
- **March 30, 1993**: *notification of acceptance to authors.*
- **May 30, 1993**: *receipt of final texts (in case modifications were asked for).*

## LES SYSTÈMES AUTONOMES

### Relation aléatoire et sciences de l'esprit

JACQUES LORIGNY  
Préface de Bernard Paulré

Collection "Afect Systèmes"  
Paris, Dunod, 1992  
176 p. - 160 F

La systémique aborde un tournant de son histoire. Après avoir intégré la cybernétique, elle doit maintenant s'ouvrir à la cognitive. Ce virage implique une représentation mathématique du sujet et de son autonomie, nécessairement fondée sur une critique du déterminisme. La systémique entre dans sa révolution kantienne...

Cette révolution exige de nous plusieurs révisions profondes : le phénomène de **comportement autonome** doit être interprété comme le fruit d'un processus universel d'autonomisation croissante, continu depuis la bactérie jusqu'à l'homme et ses organisations collectives, devenues planétaires ; la modélisation mathématique des systèmes autonomes doit exprimer à la fois le jeu existentiel de **l'environnement** et la fonction déterminante de **l'appareil cognitif central** ; enfin, les concepts de **liberté et de volonté** doivent faire leur entrée formelle dans la science physique, mathématique.

En opérant ce rapprochement avec les sciences traditionnelles de l'esprit, la systémique ne joue-t-elle pas son va-tout ? L'enjeu concerne tous les scientifiques et intéresse au premier chef les professionnels de l'organisation, de la politique, de l'éducation, ainsi que les chercheurs en sciences humaines.

#### Sommaire :

##### I. La relation aléatoire

1. *La relation aléatoire, fondement d'une science de l'autonomie*
2. *Statut épistémologique du hasard*
3. *Relation aléatoire et objectivité*
4. *Relation aléatoire et subjectivité*

##### II. Introduction à la science de l'esprit

1. *Science de l'esprit et science de la matière*
2. *Science de l'esprit et intelligence artificielle*
3. *Nature physique de l'esprit*
4. *Représentation mathématique de l'esprit*

### III. Retour à la théorie de l'homme

1. *Autonomie et biologie*
2. *Le stade premier de l'homme*
3. *Science de l'esprit et système économique*

#### Dans la même collection :

- E. Andreewsky et coll. : *Systémique et cognition*
- J.-L. Le Moigne : *La modélisation des systèmes complexes*
- H. A. Simon : *Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel*

Reproduction in whole or in part without the permission of the author or his representative is prohibited (law of March 11, 1957, Article 40, line 1). Such reproduction by whatever means, constitutes an infringement forbidden by Article 425 and those following it of the Penal Code. The law of March 11, 1975, line 2 and 3 of Article 41, authorizes only those copies or reproductions made for the exclusive use of the copyst, and not intended for collective use and such analyses and short quotations as are made for the purposes of an example or illustration.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (loi du 11 mars 1957, alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. La loi du 11 mars 1975 n'autorise, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective d'une part et d'autre part que les analyses et les courtes citations dans un bout d'exemple et d'illustration.

The appearance of the code at the bottom of the first page of an article in this journal indicates the copyright owner's consent that copies of the article may be made for personal or internal use, or for the personal or internal use of specific clients. This consent is given on the condition, however, that the copier pay the stated per-copy fee through the Copyright Clearance Center, Inc., Operations Center, 21 Congress St., Salem, Mass. 01970, U.S.A. for copying beyond that permitted by Sections 107 or 108 of the U.S. Copyright Law. This consent does not extend to other kinds of copying, such as copying for general distribution, for advertising or promotional purpose, for creating new collective works, or for resale.

© AFCET Gauthier-Villars 1992

La Revue internationale de Systémique est une publication de Gauthier-Villars, société Anonyme, constituée pour 99 ans, au capital de 3 089 600 F. Siège social : 17, rue Rémy Dumoncel, 75014 Paris - P.D.G. : J. Lissarrague. Actionnaire : Bordas S.A. (99,8% des parts). Directeur de la publication : J. Lissarrague. Responsable de la Rédaction : B. Paulré. © AFCET Gauthier-Villars 1992

Imprimerie Gauthier-Villars, Paris N° 3693

Imprimé en France. Dépôt légal 1992. Ed. n° 053 N° CPPAP 68951

# Revue Internationale de systémique

## RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

La Revue Internationale de Systémique publie essentiellement des articles de langue française. Toutefois, des articles rédigés dans d'autres langues peuvent également être publiés. Ces articles sont consacrés à la systémique (théorie, fondements et épistémologie, sciences de la cognition, application, archives...).

Toute proposition d'article, de note ou de compte rendu, doit être adressée en double exemplaire sous forme dactylographiée (30 pages maximum, en double interligne ou sous forme de disquette), à Revue Internationale de Systémique, B. Paulré, Rédacteur en Chef, 54, rue Bonaparte, 75006 Paris (France).

Chaque article doit être précédé d'un résumé en français et d'un résumé en anglais, de 6 lignes chacun au plus. Les noms des auteurs et leurs adresses professionnelles doivent être indiqués après le titre. Les figures, sur des feuilles séparées et numérotées au crayon, doivent pouvoir être reproduites sans modification. Toute référence est signalée dans le texte par les noms des auteurs suivis de l'année de publication. Les références sont rassemblées dans la bibliographie par ordre alphabétique.

Chaque projet d'article, ou de note, est soumis à deux rapporteurs. Les auteurs d'articles acceptés reçoivent un seul jeu d'épreuves qu'ils doivent retourner, corrigé, dans un délai d'une semaine. Les auteurs reçoivent 50 tirés à part à titre gracieux, ils peuvent en obtenir un plus grand nombre à leurs frais. Ils doivent signaler l'adresse à laquelle "épreuves et tirés à part" doivent être envoyés. La Revue n'est pas responsable des manuscrits.

## NOTICE TO AUTHORS

The Revue Internationale de Systémique publishes papers in French and occasionally in other languages. The papers are devoted to systems science (theory, foundations and epistemology, cognitive sciences, applications, archives...).

Every proposed paper, note or review, must be sent in duplicate in type-written form (no more than 30 pages with double spacing or as a disquette) to Revue Internationale de Systémique, B. Paulré, Rédacteur en Chef, 54, rue Bonaparte, 75006 Paris (France).

Each paper must begin with an abstract in French and an abstract in English of no more than 6 lines each. The names of the authors and their professional addresses must be given after the title. Figure, on separate sheets and pencil numbered, must be reproduced without modification. Each reference is cited in the text with the names of the authors and followed by the year of publication. Reference should be listed, in alphabetic order, in the bibliography.

Each proposed paper, or note, is submitted to two referees. The authors of accepted papers receive only one proof which they must send back, after correction, within a week. Authors receive 50 reprints free of charge, they can purchase additional ones. They must give the address to which proofs and reprints must be sent. The Journal is not responsible of the manuscripts.

## REVUE INTERNATIONALE DE SYSTÉMIQUE

**DUNOD Éditeur**, Revues Scientifiques et techniques,  
15, rue Gossin, 92543 Montrouge Cedex, France. Tél. : (33-1) 40.92.65.00. Téléfax : (33-1) 40.92.65.97.

**Dunod**, American Promotion Office. **Gauthier-Villars North America Inc.**  
875-81 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02139, USA. Tel. (1) 617.354.78.75. - Fax (1) 617.354.68.75.

**Abonnements/Subscriptions**, C.D.R. / Centrale des Revues,  
11, rue Gossin, 92543 Montrouge Cedex, France. Tél. : (33-1) 46.56.52.66. Téléfax : (33-1) 46.57.40.69.

*Abonnements/Subscription rates*: 1992, Vol. 6, un an 5 numéros - one year 5 issues  
France : 745 F; Autres pays/Foreign countries: 1.015 FF, approximately US \$ 185.

Envoi gratuit de spécimen sur demande/*Specimen copy sent on request.*

Réclamations : Les réclamations pour les numéros manquants ne sont recevables que dans un délai de six mois après la date de la publication. *Claims : Claims for missing issues should be made within six months of the publication date.*

*Collections et numéros anciens* selon disponibilité, sur demande à/*Back issues, series annual volumes are available from*: Librairie de la Faculté des Sciences, ÉGLENY, 89240 POURRAIN, France.