

**aicet**



BIBLIOTHÈQUE DU CERSI

3ème Congrès

RECONNAISSANCE  
DES FORMES  
ET  
INTELLIGENCE  
ARTIFICIELLE

---

**NANCY**

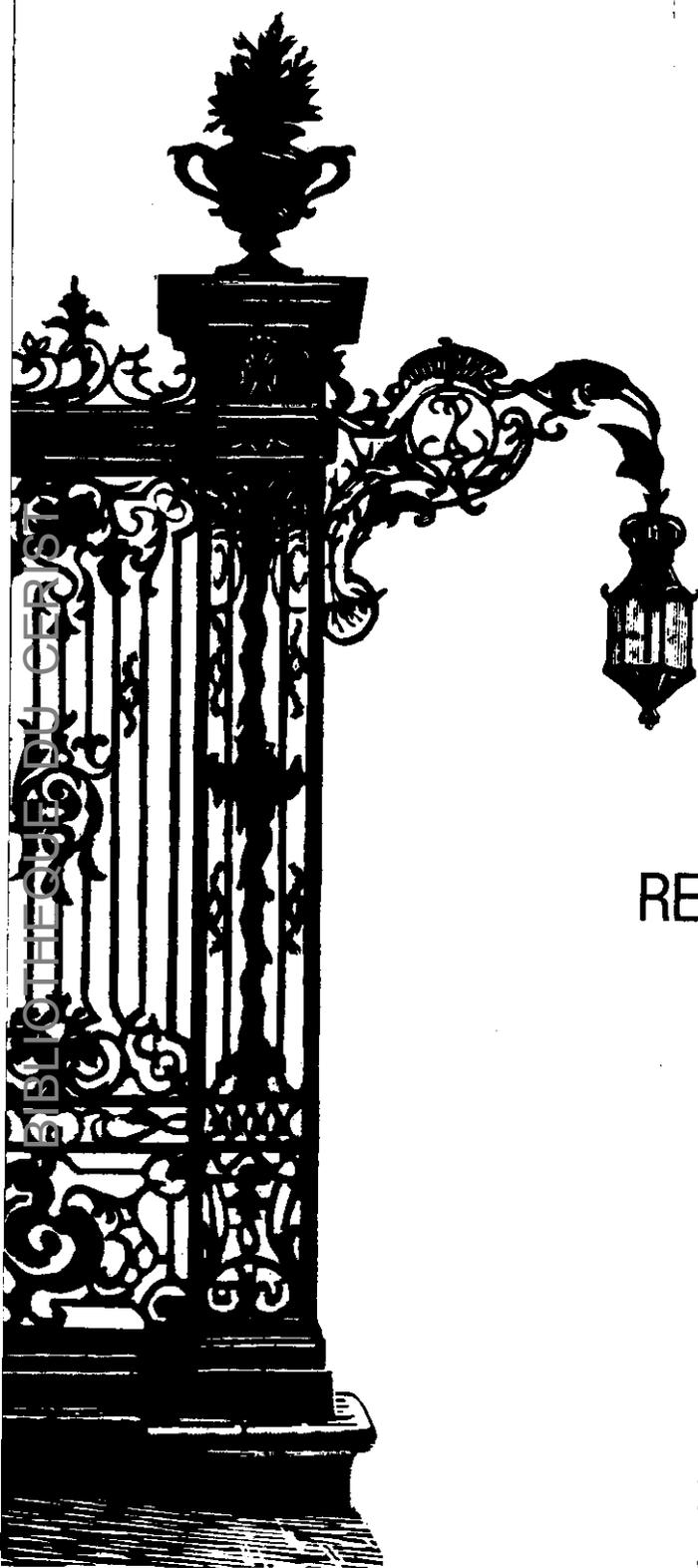
16, 17, 18

Septembre 1981

●

C  
1978

**aicet**



3ème Congrès

RECONNAISSANCE  
DES FORMES  
ET  
INTELLIGENCE  
ARTIFICIELLE

---

**NANCY**

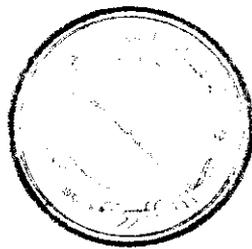
**16, 17, 18**

**Septembre 1981**

●

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

4912



# remerciements

Le 3ème Congrès AFCET "Reconnaissance des  
Formes et Intelligence Artificielle "

est organisé avec le concours financier de :

AGENCE DE L'INFORMATIQUE

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

DÉLÉGATION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

DIRECTION DES RECHERCHES,  
ÉTUDES et TECHNIQUES

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE  
DE LORRAINE

UNIVERSITÉ DE NANCY I



BIBLIOTHEQUE DU CERIST

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

# comités

## Présidents du Congrès :

J.P. HATON, Professeur Université de Nancy I - CRIN  
C. PAIR, Professeur INPL - CRIN

## COMITÉ SCIENTIFIQUE

### Président : G. PERÉNNOU

Professeur Université Paul Sabatier de Toulouse CERFIA/CICT

### Membres du Comité Scientifique

C. BELLISSANT Professeur USMG - IMAG  
M. BOUX Professeur Université de Rouen  
Directeur du CETHEDC  
M. BOURTON Professeur Centre Universitaire de  
Valenciennes  
C. BRUGAL Professeur USMG - CERMO  
S. CASTAN Professeur UPS - CERFIA  
D. COULON Professeur INPL - CRIN  
J. FLEURET Professeur ENST  
G. GAILLAT Ingénieur MATRA  
C. GAGNOULET Ingénieur CNET  
H. GALLAIRE Ingénieur Laboratoire de Marcoussis / CGE  
P. GREUSSAY Professeur Université Paris VIII  
G. GUIHO Professeur Université Paris Sud - LRI  
J.L. LAURIERE Professeur Université Paris VI  
G. LOWITZ Ingénieur MATRA  
L. MICLET Maître Assistant ENST  
M. PAVEL Professeur Université Paris V  
J. PITRAT Directeur de Recherches CNRS, Université  
Paris VI  
G. SABAH Chargé de Recherches CNRS, Université  
PARIS VI  
J.C. SIMON Professeur Université Paris VI / INRIA  
G. STAMON Professeur IUT de Belfort  
P.L. WENDEL Professeur Université de Strasbourg - LAE

## COMITÉ D'ORGANISATION

J.P. HATON  
A. BELAID  
J.C. JUNQUA  
G. MASINI  
J.M. PIERREL

### Secrétariat du Congrès

A.F.C.E.T. E. FAYOLA  
Université de Nancy / CRIN D. MARCHAND

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

# TABLE DES MATIERES

-- AVANT-PROPOS	XI
-- CONFERENCES INVITEES	1
-- Satellites, computers and earth sciences S.I. RASOOL (NASA, Washington - USA)	3
-- Parallel processing machines for images M.J.B. DUFF (University College, London - G-B)	7
-- Représentation cognitive et compréhension du langage J.F. LE NY (Université Paris VIII - F)	23
CHAPITRE 1 -- LANGAGE NATUREL	31
-- Décomposition d'un texte simple en phrases autonomes H. ABIR et D. KAYSER (LRI, Université Paris Sud)	33
-- Accès en langage naturel à l'information temporelle dans une base de données F. JAKOB (INRIA, projet Kayak)	43
-- Une interprétation automatique de métaphores : l'exemple des Chengyu G. SABAH et S.H. SOQUIER (Structures de l'Information, Univ. Paris VI)	55
-- Avoir réponse à tout ? D. COULON (CRIN, ENSMIM Nancy) et D. KAYSER (LRI, Université Paris Sud)	65
-- Compréhension des règles de jeux de réussites posées en langage naturel au moyen d'une grammaire sémantique M. TOMASENA (Structures de l'Information, Univ. Paris VI)	77
-- Analyse sémantique de textes en vue d'une compréhension F. ROUSSELOT (Université L. Pasteur de Strasbourg)	85
-- Composante linguistique pour un système de documentation automatique J.C BASSANO (LRI, Université Paris Sud) et A. HERZALLAH (Université Paris VII)	97
-- Compréhension et gestion du dialogue dans le système MYRTILLE II J.M. PIERREL et S. SABBAGH (CRIN, IUT d'Informatique)	109
CHAPITRE 2 -- LECTURE OPTIQUE	121
-- Processeur de saisie et de prétraitement de documents G. BOUVIER et A. KINDER (E.N.S.E.R. Grenoble)	123
-- Reconnaissance en ligne de caractères alphanumériques manuscrits utilisant des approximations polygonales linéaires et curvilignes W.W. LOY et I.D. LANDAU (Laboratoire d'Automatique de Grenoble)	133
-- D.E.L.T.A. Un Dispositif Electronique de Lecture de Textes pour Aveugles J. CONTER, M. VALOBRA et A. BRUEL (ENSEEIH et L.S.I. Toulouse)	145
-- Détection de segments dans une image en vue de la reconnaissance de caractères J. LE ROUX, X. DELARUE et S. TORMOS (E.N.S.T.)	155
CHAPITRE 3 -- GENIE BIOLOGIQUE ET MEDICAL	165
-- Amélioration et segmentation d'images colorées - application à des images cytologiques C. GARBAY (IMAG)	167
-- Traitement d'image en biologie : réalisation d'un processeur local pour les transformations non linéaires A. FAVRE, HJ. KELLER, A. COMAZZI (Institut d'Anatomie de l'Université - CH. Berne)	177

— Système de description de forme en vue de l'interprétation automatique C. FAURE (UTC/MAI)	185
— Méthode d'analyse des images scintigraphiques dynamiques B. CURIEN et J. ROBERT (Service de Médecine Nucléaire, Nancy) et J.P. HATON (CRIN, Université de Nancy I)	195
— SAMBA II — Un analyseur d'images pour la cytologie G. SIGNOR et D. ADEHL (TITN)	203
CHAPITRE 4 — TRAITEMENT D'IMAGES	211
— Un algorithme pour détecter des objets à forme complexe dans une image P.R. HORAUD et P.Y. COULON (Laboratoire d'Automatique de Grenoble)	213
— Extraction de caricatures et texture depuis un histogramme local G.E. FLOWITZ (MATRA espace)	225
— Recherche des contours dans une image LANDSAT L. ASFAR (IBM France)	237
— Extraction de contours par dérivation après lissage et sur échantillonnage fictif sur des images de télédétection J.C. DARCOS et R. JEANSOULIN (ENSEEIH et L.S.I. Toulouse)	249
— Une amélioration de la définition d'images en robotique par échantillonnage entrelacé J.P. CHARRAS et M. NOUGARET (Laboratoire Automatique de Grenoble)	255
— Reconnaissance automatique, en temps réel, de signatures manuscrites - définition et mise en œuvre d'une méthodologie générale J.P. BONNEFOY, P. JOUNET, G. LORETTE et M. GAUDAIRE (Université Paris Val de Marne)	267
— L'analyse des objets tridimensionnels T.C. HENDERSON et N. KESKES (INRIA)	277
— Inférence d'objets 2-D à partir d'indices visuels locaux M. DYMETMAN (IMAG)	289
— Système d'Analyse et de Compréhension de Scènes par Ordinateur : S.A.C.S.O. P. DALLE, P. DEBORD et S. CASTAN (CERFIA)	297
CHAPITRE 5 — THEORIE	309
— Présentation des activités de robotique et de reconnaissance des formes en Hongrie E. KOVACS (Computer and Automation Institute, Hungary) texte non parvenu	
— Des formalismes en classification et en reconnaissance des formes M. PAVEL (Université Paris V)	311
— Structures algébriques liées à l'expansion de KARHUNEN-LOEVE Th. VAN DER PYL (Structures de l'Information, Univ. Paris VI)	323
— Méthodes inductives en reconnaissance de formes J. SALLANTIN (Institut de Programmation)	331
— Les bénéfices de la compression dans l'interprétation des données-images ou le concept de clustering en cascade J.M. VIVIER (CMT MATRA Espace)	339
— Méthodes de reconnaissance d'images utilisables en l'absence de modèles d'objets et de référentiel unique G. LORETTE et M. GAUDAIRE (Université Paris Val de Marne)	349
— Reconstitution automatique d'une image numérisée désordonnée D. ASSELINEAU et J. LOPEZ KRAHE (ENST)	361

– Analyse automatique du profil du visage, recherche du meilleur classifieur à fin d'identification P. BAYLOU, E.H. BOUYAKHF, G. BOUSSEAU et A. MORA (LARFRA, ENSERB)	371
– Champs récepteurs et analyseurs de textures JP. CRETTEZ (Institut de Programmation)	383
– Une méthode de description d'une image numérique P. MARTHON et A. BRUEL (ENSEEIH)	395
– Traitement des données d'apprentissage pour une classification séquentielle robuste A.P. CABRERA et M. RICHTIN (LERM, Université de Clermont II)	407
– Compilateurs de grammaires de formes T.C. HENDERSON (INRIA) et L. DAVIS (University of Texas - USA)	415
– Reconnaissance de formes planes par une méthode hiérarchique d'étiquetage probabiliste O.D. FAUGERAS (INRIA) et B. BHANU (University of Southern California - USA)	425
– Reconnaissance des formes appliquée au signal sismique : vers une lecture automatique des sismogrammes H. SOLDANO (Institut de Physique du Globe de Paris), J. SALLANTIN et G. GACHELIN (Structures de l'information, Université Paris VI)	436
– Fonctions structurantes et classification automatique H. EMPTOZ, A. HASHOM (INSA, Lyon) et M. TERRENOIRE (Université Claude Bernard de Lyon)	449
<b>CHAPITRE 6 – ROBOTIQUE</b>	<b>459</b>
– Commande d'un automate à partir d'informations de reconnaissance des formes M. RICHTIN, M. NARANJO et G. RIVES (LERM, Université de Clermont II)	461
– Etude d'heuristiques pour le contrôle-commande de robots M. al MOUHAMED, A. BASIRE, E. CSAKVARY, B. de COSNAC et B. DUPEYRAT (CEN Saclay, DEIN/SIR)	473
– Banc de mesure pour le traitement d'image trichrome - application à la segmentation chromatique des images J. BAJON, M. CATTOEN et S. SOCA (ENSEEIH, GTTSI)	483
– Processeur d'Analyse, de Traitement et Restitution d'Images Caméra - PATRIC A. AYACHE, G. BIGUET, B. CARPUAT, A. BRUEL (ENSEEIH et LSI, Toulouse)	491
– Etude et réalisation d'un coupleur de liaison entre un ordinateur et un système multi-microprocesseur G. OSMAN (CERFIA)	503
– Positionnement stable d'une pince le long d'une silhouette J.D. BOISSONNAT (INRIA)	513
– Un système sur microprocesseur pour l'identification de grappes de fonderie A. BELAID, JP. HATON et R. MOHR (CRIN, Université Nancy I)	525
– Etude et réalisation d'un extracteur rapide de contours fermes d'une image binarisée C. BOURDEAU, M. BRIOT, J.M. PONS et J.C. TALOU (LAAS du CNRS)	539
– Le sous-système de navigation par ultrason du robot mobile HILARE G. BAUZIL, M. BRIOT, P. RIBES, M. VAISSET (LAAS du CNRS)	553
– Détermination automatique de prises d'objets à partir d'indices morphologiques locaux C. LAUGIER (IMAG)	565
<b>CHAPITRE 7 – APPLICATION A LA PROGRAMMATION</b>	<b>577</b>
– Transformation d'un programme par l'étude de ses tracés E. PAPON (CGE, Laboratoires de Marcoussis) et Y. KODRATOFF (Institut de Programmation)	579

-- Transformation de la présentation d'un type abstrait M. BIDOIT (CGE, Laboratoires de Marcoussis)	591
-- A propos de la synthèse de programmes à partir de spécifications C.GRESSE (LRI, Université de Paris Sud)	601
-- Vers une spécification formelle du problème de la compréhension automatique du discours continu J.P. FINANCE, J. JARAY et J.M. PIERREL (CRIN, IUT Informatique)	611
CHAPITRE 8 -- PAROLE	625
-- Décodage lexical et composante syntactico-sémantique dans ARIAL II G. PERENNOU, M. de CALMES et M. BUI VAN (CERFIA)	627
-- L'apprentissage des paramètres de reconnaissance phonétique dans un système de reconnaissance de la parole continue M. GERARD, G. MERCIER (CNET TSS/RCP)	641
-- Implémentation d'un automate de segmentation phonémique du signal vocal en temps réel D. DOURS, R. FACCA et G. PERENNOU (CERFIA)	653
-- Reconnaissance de phrases dans le système MYRTILLE II : étude du fonctionnement à partir d'un exemple JP. HATON et JM. PIERREL (CRIN, Université Nancy I)	665
CHAPITRE 9 -- RESTAURATION - PRETRAITEMENT	677
-- Mise en œuvre de convolution d'images par bloc R. DERICHE et J.F. ABRAMATIC (INRIA)	679
-- Une méthode générale pour la restauration de signaux dégradés H. MAITRE (ENST)	689
-- Extensions d'une méthode de synthèse de texture D. MASSALOUX et F. SCHMITT (ENST)	700
-- Synthèse ergodique de textures homogènes A. GAGALOWICZ (INRIA)	708
-- Surface simple dans $Z^3$ N. KESKES et O.D. FAUGERAS (INRIA)	718
-- Un estimateur de WIENER pour inversion d'opérateurs linéaires et superrésolution A.J. LEVY (ENST)	730
CHAPITRE 10 -- REPRESENTATION DES CONNAISSANCES	741
-- Calcul algébrique et représentation de connaissances mathématiques M. VIVET (Université du Maine)	743
-- Un système de maintenance automatique d'inter-relations dans un système de production H. FARRENY (ENSEEIHT, LSI Toulouse)	751
-- Une double interprétation des "règles de sens commun" dans le système d'inférence de RESEDA : le mode "transformation" et le mode "hypothèse" G.P. ZARRI (CNRS, LISH)	762
CHAPITRE 11 -- TELEDETECTION	775
-- Reconnaissance d'objets artificiels dans des paysages dans le domaine visible J. DUVERNOY (Université de Franche Comté) et J. LEGER (University of California in San Diego - USA)	777

- Utilisation de séquences d'images satellite pour la détection automatique des nuages D. CANO et M. BENARD (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris)	787
- Texture et télédétection J. DESACHY et S. CASTAN (CERFIA)	796
- Reconnaissance de formes résonnantes A. FAURE et M. FOUBERT (ENSMM de Besançon)	809
- Utilisation du contexte dans la classification d'images de télédétection A. BOULANOUAR et M. BERTHOD (INRIA)	821
 CHAPITRE 12 – APPLICATIONS	 833
- Un programme général d'aide à la décision médicale structurant automatiquement ses connaissances O. GASCUEL (INSERM)	835
- Application de la méthode des mots-clef à un programme de dessin JM. FOUET (ENSET - Paris)	845
- GARI : un système expert pour la conception de gammes d'usinage Y. DESCOTTE (IMAG)	857
 TABLES RONDES	 869
- THEORIE MATHEMATIQUE DE LA FORME et RECONNAISSANCE M. PAVEL (Université Paris V)	871
- L'ACTION GENIE BIOLOGIQUE ET MEDICAL EN IMAGERIE DE LA DGRST J.C. BISCONTE (DGRST)	879
- MATERIEL SPECIALISE EN TRAITEMENT D'IMAGES G. STAMON (Université de Besançon)	883
- TEXTURES D'IMAGES O.D. FAUGERAS (INRIA)	885
 LISTE ALPHABETIQUE DES AUTEURS	 887
 LISTE ALPHABETIQUE DES LECTEURS	 889