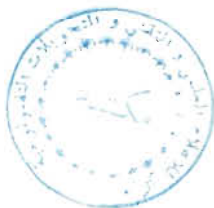


COLLOQUES IRIA



DIXIÈME ANNIVERSAIRE DE L'IRIA

**perspectives
sur la recherche
en informatique
et automatique**

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

IST
898

Paris - U.N.E.S.C.O. 8-9 Juin 1978



INSTITUT DE RECHERCHE D'INFORMATIQUE ET D'AUTOMATIQUE
DOMAINE DE VOLUCEAU · ROCQUENCOURT 8.P. 105 78150 LE CHESNAY · Tél. 954 90 20

COLLOQUES IRIA

DIXIÈME ANNIVERSAIRE DE L'IRIA

perspectives sur la recherche en informatique et automatique

8-9 Juin 1978

Paris

U.N.E.S.C.O.



IRIA

INSTITUT DE RECHERCHE D'INFORMATIQUE ET D'AUTOMATIQUE
DOMAINE DE VOLUCEAU - ROCQUENCOURT - B.P. 105 - 78150 LE CHESNAY - Tél.: 954 90 20

PRÉSENTATION DU COLLOQUE

par

Monsieur André DANZIN

Directeur de l'IRIA

Comment évaluer la qualité d'une recherche nationale si ce n'est par référence aux résultats obtenus dans les autres pays ? Comment trouver la bonne orientation des programmes de l'avenir sans porter la réflexion sur le plan de la compétition internationale ? Ce sont ces deux postulats joints à la considération de l'adage « Nul n'est prophète en son pays », alors que la « recherche » est « prophétie », qui nous ont conduit à célébrer les dix premières années de l'IRIA en faisant appel à des conférenciers uniquement étrangers au cours du colloque qui s'est déroulé à l'UNESCO les 8 et 9 juin 1978.

Ce parti pris d'une ouverture aussi radicale sur l'extérieur de nos frontières surprendra. Il faudra se garder de l'interpréter comme le signe d'un retard, car il est au contraire, la démonstration d'une confiance certaine en nous-mêmes. Il ne faudra pas davantage en déduire que notre recherche a peu d'ambition d'originalité, car, ici encore, c'est le contraire qui est vrai, mais il faut admettre qu'aujourd'hui l'originalité utile, pour un pays de dimension moyenne, ne peut s'exprimer que sur des créneaux d'une spécialisation judicieusement choisie, dans la connaissance de l'ensemble des travaux traités partout dans le monde.

Cette ouverture est également le symbole d'une triple volonté qui anime l'IRIA dans ses comportements :

- Eviter aux chercheurs français de « redécouvrir l'Amérique » chaque fois que l'Amérique peut être connue ;
- Participer au rayonnement et à la notoriété de la recherche française à l'étranger en construisant des échanges sur la base d'une réciprocité dans la qualité des résultats et sur la confiance d'une compétence reconnue de part et d'autre comme de très haut niveau ;
- Franchir les seuils de crédibilité vis-à-vis des utilisateurs nationaux de la recherche, en nous appuyant sur nos succès internationaux car l'industrie française et plus généralement européenne, est ainsi faite, qu'elle doute de ses sources internes de progrès et qu'elle incline souvent à importer des solutions alors que la connaissance est disponible à sa porte.

Telles étaient nos intentions. Ce colloque doit nous permettre de mieux comprendre jusqu'à quel point nous avons réussi.

TABLE DES MATIÈRES

Ouverture du Colloque

<i>M. J. C. PELISSOLO, Directeur de la DIEI (Direction des Industries Électroniques et de l'Informatique)</i>	9
<i>M. A. DANZIN, Directeur de l'IRIA (Institut de Recherche d'Informatique et d'Automatique)</i>	13

Session I — LA DÉMARCHE SCIENTIFIQUE

On the Role of System Science in Environmental Management <i>Y. SAWARAGI, K. INOUE, H. NAKAYAMA</i>	17
La Sémantique et la Correction des Programmes: Le Progrès Actuel et ses Applications <i>R. BURSTALL</i>	27
Computers as Puzzle-Solvers: The Challenge of Efficient Search <i>R. M. KARP</i>	33
The Influence of the Algorithmic Point of View on Mathematics and Sciences <i>J. F. TRAUB</i>	43
Mathématiques Appliquées et Techniques Informatiques <i>G. I. MARCHUK</i>	51

Session II — LE PASSAGE DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE

The Transfer of Research Results to the Industry <i>R. JOHNSON</i>	63
From Theory to Practice — The Diffusion of Ideas in Computing and Communications <i>J. F. SHOCH</i>	69
Computing and Communications — The Affair of the 80s <i>J. M. SCANLON</i>	81
An Example of Industry-University Collaboration: MULTICS <i>T. H. VAN VLECK</i>	111

Session III — L'IMPACT SUR LES CONCEPTS

Informatique et Médecine <i>J. BERNARD</i>	117
Medical Informatics: Some Current Effects and Ten-Year Goals <i>E. VAN BRUNT</i>	121
Through the Computer Scope: Visions of the Future <i>R. E. LEVIEN</i>	135
Le Mécanisme de l'Irréversibilité <i>I. PRIGOGINE</i>	151

Table Ronde — Les Programmes 1978 - 1985 des Principaux Instituts Européens

*M. ARATO, D. Z. BECKLER, A. DANZIN, D. FIRNBERG, A. KADDOURA, F. KRÜCKEBERG,
J. MONEO, J. C. PELISSOLO, O. RATEAU, G. TORRIGIANI, P. L. M. VAN BERKEL, L. VILLECOURT* 159

Discours de Clôture du Colloque

P. AIGRAIN, Secrétaire d'État auprès du Premier Ministre, Chargé de la Recherche 167