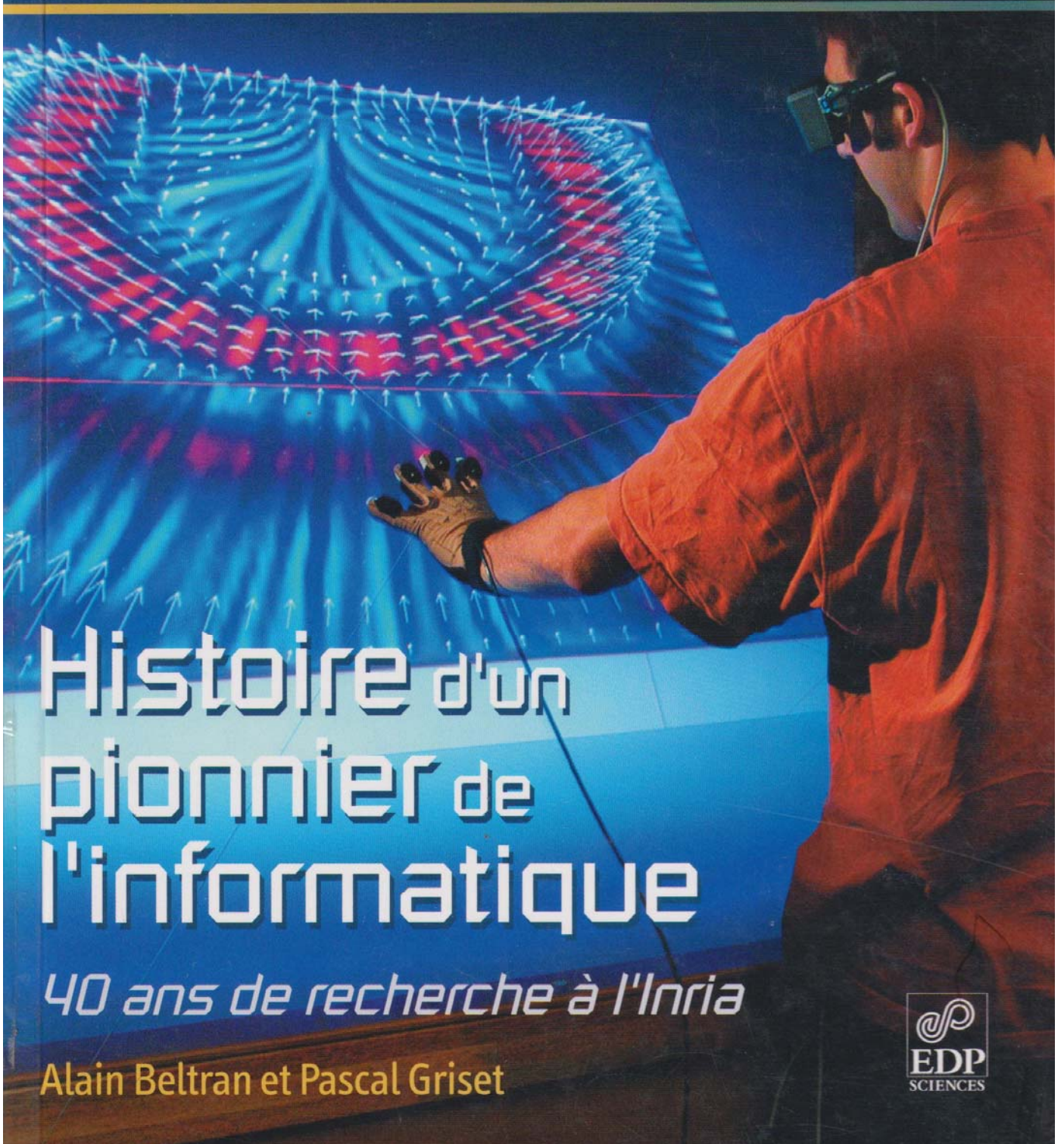




s c i e n c e s & h i s t o i r e



Histoire d'un pionnier de l'informatique

40 ans de recherche à l'Inria

Alain Beltran et Pascal Griset



Sommaire

Préface	11
Note de méthode et remerciements	13
Introduction générale.....	15

PREMIÈRE PARTIE

LA NAISSANCE DE L'IRIA : UN JEUNE INSTITUT MALMENÉ

Chapitre 1 : La France du général de Gaulle face au « défi informatique »	21
Une nouvelle donne industrielle	22
L'industrie informatique française : un tissu inégal	22
L'affirmation du leadership américain.....	23
L'affaire Bull	25
L'engagement de l'État : prise de conscience et formes d'intervention.....	26
Un long processus de réflexion.....	26
La nécessité d'un institut de recherche proche de l'industrie.....	27
Les décisions : le Plan calcul	29
L'arrêt d'une politique	29
La création de la délégation à l'informatique et l'avènement de la CII.....	30
Chapitre 2 : La difficile mise en place d'une nouvelle institution.....	33
Création et installation	33
Un établissement public en lien avec le secteur privé.....	33
Une équipe dirigeante hétérogène et une implantation incertaine..	35
Se construire en avançant ?	38
Une nature incertaine pour des objectifs diffus.....	38
Un rôle éducateur.....	40
Des fondations fragiles.....	41
Un personnel insuffisant	42
Des moyens informatiques restreints.....	43
La décentralisation : une question toujours pendante	44
Chapitre 3 : Les premiers pas de la recherche à l'Iria	47
Quels chercheurs pour quelle recherche ?	47

Une stratégie à l'image d'une feuille de route ambiguë	47
Un institut en quête de chercheurs et de partenaires	48
Les mathématiciens sollicités	50
Un leadership industriel et conceptuel désormais américain	51
Une première structuration	52
Rassembler les bonnes volontés	52
La recherche Iria, au service de la CII	53
Des ambitions « hors CII » très diverses	55
L'urgence des premiers ajustements	56
Un dispositif rapidement contesté	56
Une orientation clarifiée, des modalités imprécises	58
Chapitre 4 : Le second Plan calcul : l'instauration d'équilibres nouveaux pour la recherche	61
En quête de cohérence	61
La difficile mise en œuvre d'une organisation par « projets »	61
Un positionnement contrasté par rapport à la CII	63
L'institut menacé puis renforcé	66
Le second Plan calcul	66
La crise identitaire de l'institut	67
1972 : la réforme de l'institut	69
Le triumvirat Danzin, Lions, Monpetit	71
Un dispositif plus réaliste	72
Éloge de la modestie	72
La prépondérance du Sessori	73
Le Laboria : l'autonomie au risque de la marginalisation	74
 DEUXIÈME PARTIE ENTRE-DEUX INSTITUTIONNEL ET AFFIRMATION D'UNE CULTURE DE LA RECHERCHE	
Chapitre 5 : Le Sessori et les projets pilotes dans le cadre du second Plan calcul	81
Une informatique mieux adaptée à la demande sociale	82
Entre recherche et formation : une place difficile à affirmer	82
De nouvelles perspectives venues des États-Unis	83
L'Iria du scepticisme à une première forme de reconnaissance de ces nouvelles approches	85
Les ordinateurs en réseau	86
Les avancées américaines	86
Quel projet de réseau informatique pour la France ?	89
Le développement de Cyclades	92
Chapitre 6 : Jacques-Louis Lions et le Laboria	95

Structuration d'un nouveau champ disciplinaire :	
les mathématiques appliquées	95
Le leadership de « JL ² » : une dynamique singulière	95
La construction d'une identité	97
Jacques-Louis Lions et l'émergence	
des mathématiques appliquées	98
Une période charnière pour l'informatique	100
Les relations internationales	102
La recherche au Laboria	103
L'automatique comme axe structurant	104
Quelle informatique avec quels informaticiens ?	106
Chapitre 7 : La fin du Plan calcul : de nouvelles inquiétudes	
pour l'avenir de l'Iria	111
Des points faibles difficiles à surmonter	111
Une organisation confuse.....	111
La laborieuse quête des moyens	113
Le challenge de la mobilité des chercheurs.....	114
L'arrivée de Valéry Giscard d'Estaing et les nouvelles orientations de la	
politique industrielle	116
La fin du Plan calcul et de la CII.....	117
Des craintes sur l'avenir de l'Iria	118
Un nouveau positionnement	119
De la remise en cause à la réforme.....	121
Un certain nombre de rigidités	121
La création de l'Agence de l'informatique (Adi).....	122
Chapitre 8 : La recherche à l'Iria après la suppression	
de la délégation à l'informatique	125
Remise en cause et replis	125
Nouvelle tutelle... nouvelle doctrine pour la recherche ?	125
Quelles relations avec les télécommunications ?	127
La fin de Cyclades	128
Tenir... ..	131
Comment s'adapter ?	131
Quelle place pour l'informatique médicale ?	132
Spartacus.....	133
Le Laboria à l'écart des turbulences ?	136
Une culture de recherche ancrée dans le réel	136
Une politique du long terme	138
Chapitre 9 : Les premières unités régionales,	
Rennes et Sophia-Antipolis	141
L'informatique à Rennes	143
Une décentralisation indirecte.....	143

Une première étape, l'Irisa.....	144
Rennes, unité régionale de l'Iria	146
Les débuts de Sophia-Antipolis.....	148
Une mesure de décentralisation qui ne va pas sans questionnements	148
Maîtriser les aspects matériels et convaincre les hommes.....	149
Sophia-Antipolis, deuxième unité régionale.....	151

TROISIÈME PARTIE LE TEMPS DE L'INRIA : LA MATURITÉ

Chapitre 10 : Jacques-Louis Lions et la définition

du modèle Inria (1979-1985)	157
Une mutation difficile	157
Un nouveau paysage institutionnel	157
Les protestations du personnel	159
L'organisation de l'institut.....	160
Les réorientations	160
Un bilan positif	161
Une décentralisation particulière : la Lorraine	162
Donner les moyens	163
L'élan du début des années 1980	164
La quête des moyens de calcul.....	165
Les relations scientifiques internationales	166
Les relations industrielles	168
Travailler avec l'industrie est une nécessité	168
Les premières filiales	169

Chapitre 11 : Recherche et chercheurs dans les tumultes

de la convergence des années 1980 au début des années 1990	171
Le nouveau positionnement de l'institut	172
Une nouvelle informatique.....	172
Les rapports avec le Cnet et la montée des réseaux	175
Entre pédagogie et communication politique :	
« l'organisation » de la « recherche »	177
Une adhésion plus forte à l'institution autour	
d'une culture de recherche commune	180
L'approfondissement des axes forts.....	182
Consolidation des acquis et renouvellement en automatique	182
Le parallélisme.....	184
Langages, programmation, algorithmes.....	187
Médiatiser des recherches plus accessibles au grand public	189
La bureautique et la relation homme-machine.....	190
La machine SM 90	191
De l'analyse de l'image à la robotique... ..	192

Le véhicule individuel.....	195
Chapitre 12 : Le premier plan stratégique et le contrat d'objectifs avec les tutelles (1986-1995).....	197
Réaffirmer les missions et renforcer l'image de l'institut.....	197
Planifier et communiquer.....	198
Former.....	200
La régionalisation : Lorraine et Rhône-Alpes.....	201
Aider la Lorraine.....	201
Comment intégrer une nouvelle unité.....	202
Grenoble à petits pas.....	203
La région Rhône-Alpes, un environnement porteur.....	204
Valorisation et transfert.....	206
Les relations industrielles.....	206
L'Inria et la création d'entreprises.....	207
Un bilan de la valorisation.....	209
Une dimension internationale et d'abord européenne.....	210
Les grands programmes.....	210
« Apprendre à penser européen ».....	210
Chapitre 13 : Recherche et chercheurs : le temps des réseaux.....	213
Nouveaux défis, nouveaux déploiements.....	213
Les dynamiques de la recherche.....	214
Les choix stratégiques.....	215
La révolution Internet.....	217
Quand Internet devient incontournable.....	217
L'Inria, acteur majeur du développement d'Internet en Europe..	219
Entre ouverture et protection : nouveaux réseaux et sécurité informatique à l'Inria.....	221
Des points forts structurés en grands thèmes.....	224
Réseaux... ..	225
Systèmes et grilles... ..	226
Génie logiciel et calcul symbolique.....	227
Des bases de données aux traitements des connaissances.....	229
Simulation et optimisation des systèmes complexes.....	229
Des recherches plus visiblement reliées aux enjeux sociétaux.....	230
Sécurité, cryptographie et échanges... ..	231
Santé : Stic et médecine.....	232
Mobilité : de Praxitèle à la « voiture intelligente ».....	233
Chapitre 14 : Forte croissance et nouvelle dimension nationale.....	237
Une stratégie à long terme et une position clé pour l'institut.....	237
Un plan stratégique et un contrat d'objectifs.....	237
Nouveau président, nouveau plan stratégique.....	238
« Un formidable signe de reconnaissance ».....	240

Une augmentation des moyens historique.....	240
Maintenir l'exigence.....	242
Le soutien apporté aux entreprises innovantes.....	243
La filiale Inria-Transfert, label d'excellence.....	243
Les incertitudes du marché.....	244
Les perspectives de l'Inria pour le XXI ^e siècle	244
Une unité nommée Futurs	244
Le premier plan stratégique du XXI ^e siècle	245
Conclusion	249
Postface.....	251
Notes.....	253
Principaux repères chronologiques.....	271
Table des sigles.....	275
Index nominum.....	279
Projets cités	283
Éléments bibliographiques.....	285

Histoire d'un pionnier de l'informatique

Alain Beltran et Pascal Griset

S I ON RACONTAIT AUJOURD'HUI à un jeune de vingt ans que l'informatique, il y a quarante ans à peine, était un mot inconnu de presque tous, il aurait de la peine à le croire...

Et pourtant ! Quand l'État français décida de prendre cette science naissante à bras le corps, combien d'interrogations, de difficultés et de questionnements cette volonté fit naître...

Créer l'Inria fut une aventure inoubliable et exaltante. Depuis le général de Gaulle, soucieux de préserver l'indépendance nationale jusqu'à nos instances actuelles, à chaque fois la place de la recherche française en informatique souleva des questions épiques et passionnantes.

Plan calcul, mariage de la recherche publique et de l'entreprise privée, compétition internationale, mécanos industriels, malentendus entre recherche et développement, prise de risque, communication des enjeux et de l'inconnu : l'informatique et particulièrement l'histoire de l'Inria concentrent ces aventures et ces concepts en perpétuelle évolution.

Histoire d'un pionnier de l'informatique raconte la vie de ces hommes portés par une passion, celle d'écrire chaque jour le monde de demain, désireux d'être à la fois dans l'instant et dans la durée.

À la lecture de ce livre si contemporain, qui nous interpelle à la fois sur les modèles d'organisation humaine et sur la dynamique de la science, le lecteur découvrira également la place des grandes personnalités qui ont façonné l'institut, lui conférant son ouverture et lui donnant des impulsions qui durent encore aujourd'hui. La contribution de l'Inria à l'aventure informatique est essentielle : il était important de s'arrêter quelque peu sur ces quarante années pour apprécier le chemin parcouru.

Alain Beltran est agrégé d'histoire, docteur ès Lettres et directeur de recherche au CNRS. Professeur d'histoire contemporaine à l'École normale supérieure de Cachan, et membre de nombreux comités d'histoire, il travaille sur l'histoire économique et technique à la fin du XIX^e siècle et au XX^e siècle.

Pascal Griset est agrégé de l'Université, docteur en histoire et professeur à la Sorbonne ; ce spécialiste de l'histoire économique et technique de l'information travaille plus généralement sur l'histoire de l'innovation en Europe et aux États-Unis.



29 euros

978-2-86883-806-3

www.edpsciences.org

Conception de couverture : Eric Saut
Crédit photos : plan de travail virtuel © Inria/C. Lebedinsky ; grappe d'ordinateurs © Inria/J. Wallace ; Inria Rennes © Inria/A. Eidelman ;
maillage de la surface moléculaire de la crambin © Inria/Projet SCALAPLIX ; remaillage de surfaces © Inria ; Inria Rhône-Alpes © Inria/R. Lamoureux ; Anis © Inria/J. Wallace

 **EDP**
SCIENCES