

TABLE DES MATIÈRES

ABRÉVIATIONS	7
INTRODUCTION	11
Ni paradigme, ni épistémè	19
Les pratiques de modélisation interdisciplinaires :	
(1) frontières, régimes, innovation	29
Les pratiques de modélisation interdisciplinaires :	
(2) intérêts, espaces, stratégies	52
La valeur heuristique des machines	69
Sources	82
UN CONTEXTE NATIONAL PEU FAVORABLE	85
Le cloisonnement en héritage	85
La guerre : choc ou stase?	98
La reconstruction : nouvelles ou anciennes bases?	106
Polarisations idéologiques :	
orgueil national, guerre froide et religion	123
LE CERCLE D'ÉTUDES CYBERNÉTIQUES (1949-1953)	135
La constitution du CECyb	136
Les activités du CECyb	149
Remarques	154

CYBERNÉTIQUE ET/OU AUTOMATIQUE ?

Le champ des ingénieurs	159
Constituer une théorie générale unifiée	160
Choix puis marginalisation de la cybernétique comme référence unificatrice	164
De la commission « électronique et cybernétique » du CSRSPT à l'action concertée « automatisation » de la DGRST (1955-1964)	171
Jacques Sauvan et le département Cybernétique de la SNECMA (1963-1970)	177
Jacques Richalet, entre recherche biologique, contrats de la DRME et applications industrielles (1964-1975)	188
Automatique, cybernétique : deux noms, deux conceptions ? . . .	201

UNE THÉORIE GÉNÉRALE DES MACHINES ? 207

Théoriser les machines : trois projets français (1932-1956) . . .	208
La « mécanologie » de Jacques Lafitte	208
L'« analyse mécanique » de Louis Couffignal	212
Jacques Riguet, une algèbre des machines	220
La cybernétique, bannière fédératrice	224
« Darwinian machines » : Norbert Wiener	225
« All possible machines » :	
W. R. Ashby, ses échanges avec Riguet	228
Le Cercle d'études cybernétiques, point de convergence pour les projets français	232
L'impossible généralisation	239

MATHÉMATICIENS BUTINEURS 247

La modélisation mathématique des sciences « molles » pendant les Trente glorieuses : un microcosme émergent	249
Théodore Vogel (1903-1978)	262
Benoît Mandelbrot (1924-2010)	268
Marcel-Paul Schützenberger (1920-1996)	274

Paul Braffort (1923-2018)	287
Jean-Paul Benzécri (né en 1932)	291
René Thom (1923-2002)	296
SERVOS ET CERVEAUX	
Cybernétique et neurophysiologie	301
La neurophysiologie, champ inaugural et cœur de cible de la cybernétique	301
L'école française de neurophysiologie et la cybernétique	309
Entretien avec Pierre Buser (1921-2013), 18 janvier 2007	332
Entretien avec Alain Berthoz (né en 1939), 5 novembre 2013 ; 5 février 2014	349
Entretien avec Gabriel Gauthier (né en 1940), 7 novembre 2014	365
Entretien avec Bernard Calvino (né en 1950), 25 février 2014	394
L'USINE CELLULAIRE	
Biochimie et biologie moléculaire	409
Régulation et rétroaction en biologie moléculaire	413
La biocybernétique peu interdisciplinaire de l'institut Pasteur	423
Éclairage rétrospectif depuis la « biologie des systèmes »	442
LA CYBERNÉTIQUE ÉCONOMIQUE	451
Wiener et l'économie : opportunités et réticences	457
Axes de développement de la modélisation cybernétique en économie	464
La « cybernétique économique » en France	479
STRUCTURALISME(S) ET CYBERNÉTIQUE(S)	511
Lévi-Strauss, une réception paradoxale de la cybernétique	516
Les machines de Lacan	537

L'ENCYCLOPÉDIE SOUS LE CAPOT	557
Pierre Ducassé et la revue <i>Structure et évolution des techniques</i> . . .	565
Du côté de l'UNESCO (I) :	
Pierre Auger et François Le Lionnais	573
Du côté de l'UNESCO (II) : le « lobbying » de Lévi-Strauss au Conseil international des sciences sociales	583
L'éphémère « Société française de sciences comparées » de Louis Couffignal	595
CONCLUSION	601
ANNEXE I	
Documents relatifs au Cercle d'études cybernétiques	613
ANNEXE II	
Documents relatifs à Claude Lévi-Strauss	619
ANNEXE III	
Échanges entre W. Ross Ashby et Jacques Riguet (1953-1960) . . .	633
ANNEXE IV	
Projet de licence de cybernétique de la commission du CSRSPT, 1956	641
ANNEXE V	
Couffignal et la cybernétique : quelques points de repère	643
ANNEXE VI	
L. Couffignal, « L'organisation des recherches de sciences comparées », 1952	655
ANNEXE VII	
Société française de cybernétique	657

ANNEXE VIII	
Henri Laborit et la cybernétique (avec un texte inédit de H. Laborit)	663
ANNEXE IX	
DRME	679
ANNEXE X	
Projets biomédicaux impliquant Jacques Richalet et ses collaborateurs, 1966-1973	681
ANNEXE XI	
Classification de procédés d'intelligence artificielle	683
ANNEXE XII	
Documents relatifs à René Thomas	685
ANNEXE XIII	
Entretien avec Jean-Arcady Meyer (né en 1941), 28 novembre 2013	689
ANNEXE XIV	
La collaboration Danchin-Changeux-Courrège <i>et al.</i> à l'IBPC, selon A. Danchin	711
ANNEXE XV	
« L'adieu au CEREMADE », texte inédit de Jean-Pierre Aubin	713
BIBLIOGRAPHIE	717
INDEX	775
TABLE DES FIGURES	793