

Françoise CHAITIN-CHATELIN née Laborde

Née le 21.09.1941 à Grenoble

Deux enfants

Nationalité française

Adresse personnelle :

18 Rue Amiral Galache

31300 Toulouse

Tel : 05 61 59 22 76

Adresse professionnelle :

Université Toulouse I et CERFACS

Email : chatelin@cerfacs.fr

URL: <http://www.cerfacs.fr/~chatelin>

FORMATION

Ecole Normale Supérieure, Paris, 1960-1963

Agrégation de Mathématiques, 1963

Thèse d'Etat es Mathématiques à l'Université de Grenoble, 1971

Langues :

anglais lu, écrit et parlé couramment

allemand, russe lus

EXPERTISE

- problèmes de stabilité, chocs, vibrations
 - phénomènes de turbulence et de chaos
 - recherche de valeurs propres
 - propagation des erreurs numériques et arithmétiques, validation des calculs sur ordinateurs et supercalculateurs
 - fiabilité du logiciel numérique et multimédia
 - problèmes non linéaires et non auto-adjoints
 - méthodes spécifiques aux problèmes numériques de très grande taille
 - mathématiques économiques et financières, analyse de données
 - évolution équilibrée de phénomènes complexes
- ⇒ ● fondements d'une théorie naturelle de l'information et de la complexité : le Monde-Sens et le Calcul Qualitatif.

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

A l'Education Nationale (1993 –)

Employeur :

- Université Paris Dauphine, 1993 – 1996
- Université Toulouse I, 1996 –

Titre : Professeur de Mathématiques Appliquées

Autres fonctions :

- Conseiller Scientifique auprès du Directeur du LCR, Laboratoire Central de Recherches, Thomson–CSF, 1993 – 1995
- Chef de Groupe, CERFACS, Toulouse
(5 chercheurs post-doctoraux, 6 thésards, 2 stagiaires)

Réalisations marquantes:

1. en recherche

- Fondements d'une théorie naturelle de l'information et de la complexité.
- Animation du groupe "Qualitative Computing" au CERFACS (Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique).

2. en communication

- Livre "*Life's Computation. A theory of Qualitative Computing*" à paraître, World Scientific, Singapore, 2000.
- Workshop "Industrial Days at CERFACS on Inner-Outer Iterations", 11–12 Septembre 2000. Avec le CNES, Aerospatiale et EDF.
- Livre "*Lectures on Finite Precision Computations*" (avec V. Frayssé), SIAM, Philadelphia, 1996.
- Workshop "Eigenvalues and beyond", Centre pour l'Unesco, Toulouse, 17–20 Octobre 1995, dans le cadre de ILAY (*International Linear Algebra Year*) au CERFACS

Coopération industrielle

- Electricité de France (Clamart) depuis 1999.
(solveurs itératifs emboîtés)
- Aérospatiale Divisions Avions, Toulouse depuis 1990.
(vibrations aéroélastiques et sécurité)
- ONERA, Divisions Hélicoptères, Chatillon, 1994.
(vibrations des pales)
- Thomson-CSF, LCR, 1992–1998.
(ondes électromagnétiques, acoustique, optoélectronique)
- CNES, Toulouse, depuis 1993.
(orbitographie satellitaire précise).
Contrat de recherche dans le cadre des projets JASON et TOPEX-Poseidon,
1999–2001.
- Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse, depuis 1995.
(modélisation des intérieurs stellaires et planétaires)
- Communauté européenne : Projet PINEAPL, 1996–1998, (Fourth Framework Project:20018, ESPRIT-HPCN) en consortium avec NAG, British Aerospace, Thomson-CSF, CPS (Naples), Danish Hydraulic Institute, IBM SEMEA (Rome), University of Manchester, Math-Tech, Piaggio.

Dans l'industrie (1985 - 1993)

1) Employeur : Thomson–CSF de 1992 à 1993

Titre : Chef du Groupe “Mathématique et Informatique” au LCR,
Laboratoire Central de Recherches, Thomson, Domaine de Corbeville, Orsay.

Responsabilités :

- Management du Groupe Mathématique et Informatique
(15 ingénieurs, 9 thésards)

Mission particulière :

- Développement du Calcul Scientifique dans le Groupe Thomson–CSF

Réalisations marquantes:

- Workshop on “Reliability of Computations”, CERFACS, Toulouse,
30–31 Mars, 1er Avril 1993, avec le support de l'INRIA et d'IBM.

- Cours Comett “Qualitative Computing” avec V. Frayssé, LCR, Thomson–CSF, Orsay, 8–10 Juin 1993, en collaboration avec l’Université Paris IX Dauphine et le CERFACS.

2) Employeur : IBM-France de 1985 à 1991

Titre : Ingénieur Expert de Recherche au Centre Scientifique IBM de Paris

Responsabilités :

- Management du Département de Mathématiques (20 ingénieurs), 1985–1986
- Direction Scientifique du groupe de Calcul Scientifique

Missions :

- Développement du Calcul Scientifique au Centre Scientifique puis au Centre Européen de Mathématiques Appliquées
- Promotion de l’image du Calcul Scientifique auprès des clients

Réalisations marquantes

1. en recherche

- théorie nouvelle sur la fiabilité des simulations numériques sur ordinateurs
- 20 publications scientifiques, 30 conférences invitées
- direction de 5 thèses d’Université, plus 4 en cours

2. en communication

- livres :
 - (a) publiés chez Masson, Paris :
 - *Valeurs propres de Matrices* (1988) Prix IBM de la meilleure publication technique.
 - *Exercices de Valeurs propres de Matrices* (1989) avec le Professeur M. Ahuès, Universidad de Chile
 - (b) traduction en japonais (Springer), anglais (Wiley)
 - (c) co-éditeur avec B. Ford (Président de NAG, UK) de :
 - Problem Solving Environments for Scientific Computing*, North Holland, Amsterdam (1987)
- articles dans Pour la Science, La Recherche, etc ...

3. en coopération industrielle

- depuis 1988, partenariat avec le CERFACS à Toulouse, Centre Européen de Recherche et de Formation Avancée en Calcul Scientifique. Direction d'une équipe de trois personnes travaillant sur la stabilité des phénomènes complexes.
- partenariat avec l'Aérospatiale
 - division Hélicoptères, Marignane, 1988-1989
 - division Avions, Toulouse, depuis 1990

Rayonnement :

- organisation de colloques internationaux
 - IFIP WG 2.5 Sophia-Antipolis, Juin 1985
 - ICIAM' 87 Paris (colloque mondial), Juin 1987
 - IMACS' 88 Paris (colloque mondial), Juillet 1988
 - IMACS' 91 Bruxelles, Avril 1991
- membre de sociétés savantes
 - françaises : SMF, SMAI
 - nord-américaines : AMS, SIAM
- commission internationale du logiciel numérique : Working Group 2.5 de l'IFIP (Numerical Software)
- cours universitaires de 3ème cycle et interventions en entreprise sur la fiabilité des calculs sur ordinateurs (cours, conférences, conseil)
- nombreuses missions de conseil à l'étranger dans des centres de recherche et développement industriels et universitaires
- interview dans Science et Avenir, Décembre 1988 et dans les Nouvelles IBM-France, Juillet 1988.

A l'Education Nationale (1963 - 1985)

Employeur :

- Universités de Grenoble 1963 à 1984
 - Université Scientifique, 1963 à 1971
 - Université des Sciences Sociales, 1971 à 1984
- Université de Paris IX Dauphine depuis 1984
Mise en disponibilité de 1985 à 1993 pour activité dans l'industrie

Titre : Professeur de Mathématiques Appliquées depuis 1971

Fonction :

- Enseignement
- Direction scientifique de travaux et thèses d'Université
- Direction administrative de laboratoires et/ou d'équipes

Responsabilités :

- 1977-1981
 - Directrice du Département de Mathématiques Appliquées de l'IMAG (100 personnes) : Laboratoire d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble, rattaché aux Universités et à l'Institut National Polytechnique de Grenoble
 - Directrice Adjointe de l'IMAG (350 personnes)
- 1982-1983
 - Directrice de l'UER de Sciences Economiques de l'Université des Sciences Sociales de Grenoble (50 personnes)

Réalisations marquantes :

- un livre en anglais: *Spectral approximation of linear operators* Academic Press, New York, 1983, traduit en chinois en 1987 (Presses Universitaires Chinoises de Tianjin)
- 35 publications scientifiques, 55 conférences invitées
- direction de thèses (6 thèses de 3ème cycle, 5 thèses de Docteur-Ingénieur, 2 thèses d'Etat)
- 1977-1981 Conseil auprès du GAPSET, Groupe d'Analyse et de Prospective des Systèmes Economiques et Technologiques, Paris
- 2 séjours de longue durée dans l'industrie :
 - 18 mois à IBM San Jose, USA 1974-1975
 - 12 mois à IBM Yorktown Heights, USA 1981-1982
- séjours de recherche à l'étranger :
 - à l'Université de Berkeley, Juin-Juillet 1967
 - à l'Université de Stanford, 1974-1975, Août 1986
 - à l'Université d'Arizona, Tempe, Novembre 1987, Août 1988
- nombreuses missions de recherche et de coopération à l'étranger : Europe, USA, URSS, Chine, Japon, Australie, Amérique du Sud (Chili), Afrique (Mali, Algérie, Maroc), etc ...