

C R E S T

Centre de Recherche en Economie et Statistique



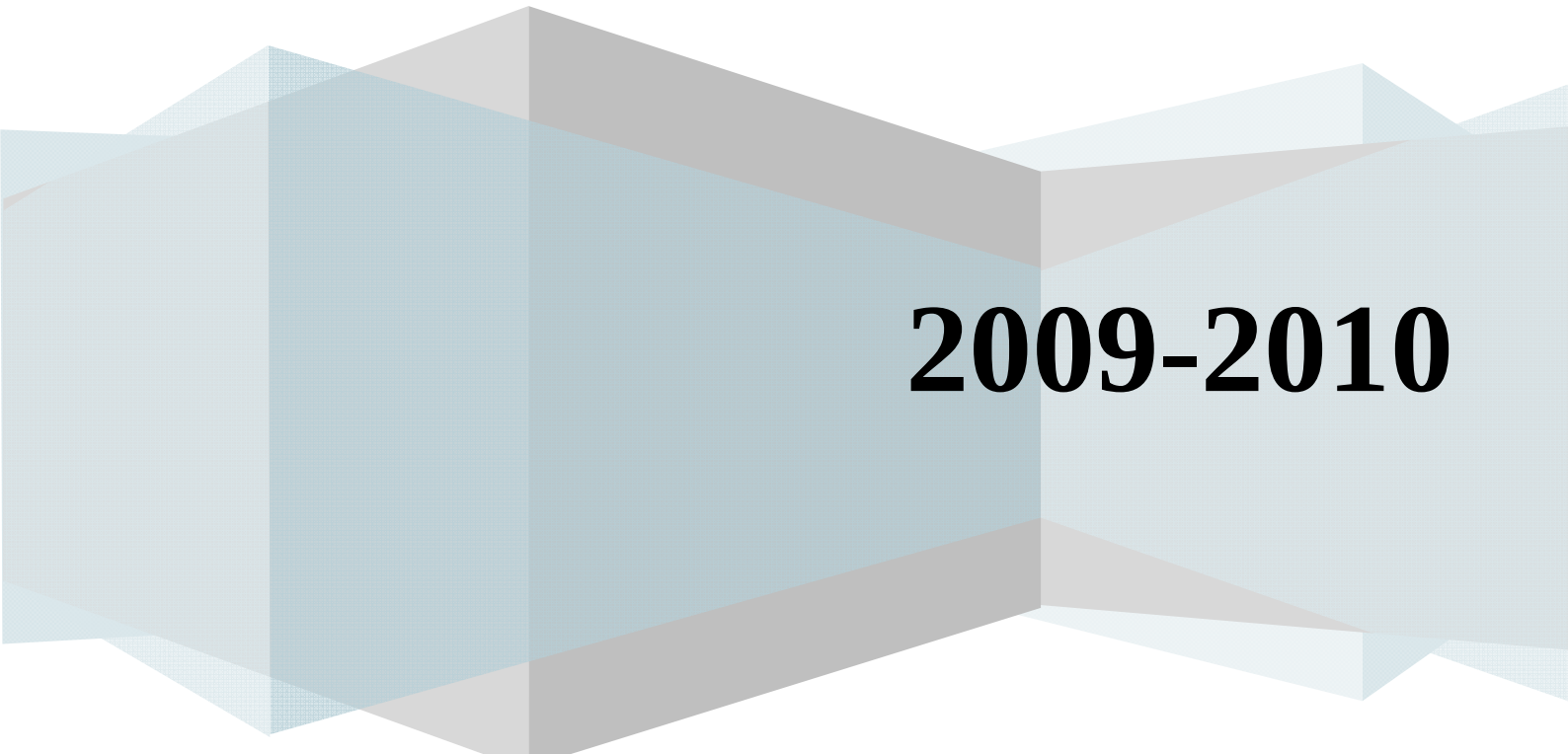
15, Boulevard Gabriel Péri
92245 MALAKOFF Cedex
☎ : 01 41 17 35 50
Fax : 01 41 17 76 34
guedj@ensae.fr

Le 15 Octobre 2009

**Option Formation Par la Recherche
(O F P R)**

Responsable : Jean Michel GRANDMONT
grandmon@ensae.fr

Option et Cours de Formation Par la Recherche

An abstract geometric background consisting of several overlapping, semi-transparent 3D cubes and rectangular prisms in shades of light blue, grey, and white, creating a complex, layered effect.

2009-2010

**Ce dossier de présentation de
l'Option et des cours de Formation Par la Recherche
comprend :**



1. Une note de présentation générale p. 3
2. Liste des élèves admis en 2009-2010 p. 11
3. Programme des enseignements 2009-2010 p. 12
4. Planning des enseignements 2009-2010 p. 24-25

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1) Objectif général

Un objectif important du CREST est d'aider les élèves de l'ENSAE et de l'ENSAI intéressés par la veille technologique et/ou des études doctorales à effectuer une bonne transition entre deux univers assez différents : l'univers des études dans une grande école et celui de la recherche-développement. Cette aide peut se décomposer en deux grandes catégories correspondant à des besoins de formation et d'information et à des besoins d'encadrement pour des travaux théoriques ou appliqués débouchant éventuellement sur la définition d'une thèse (mais pas nécessairement).

L'objectif de l'Option Formation par la Recherche est de formaliser cette aide et, le cas échéant, de participer à l'encadrement du début de thèse. Certaines de ces thèses peuvent s'effectuer au sein du CREST : actuellement le CREST accueille une quarantaine de doctorants, dont une quinzaine d'anciens ENSAE ou ENSAI, répartis dans les huit laboratoires, mais d'autres Centres de Recherche peuvent aussi servir de lieu d'accueil.

2) Les grands axes de l'Option Formation par la Recherche

Pour réaliser l'objectif général qui vient d'être décrit, quatre types de moyens sont mis en oeuvre :

a) Identification des élèves intéressés dès le milieu de la deuxième année.

De façon à bien préparer la troisième année, qui est l'année cruciale pour une éventuelle transition vers une activité de recherche-développement, il est important que les élèves intéressés aient commencé assez tôt à cerner leur domaine de prédilection, à prendre des contacts avec des chercheurs compétents dans ce domaine et éventuellement à identifier la formation doctorale la mieux adaptée. C'est pourquoi il leur est demandé de mettre au point un bref projet, qui peut être encore relativement général, au milieu de la deuxième année de l'ENSAE ou de l'ENSAI. Ce projet est un élément important de la procédure de sélection décrite plus bas.

b) Un suivi personnalisé des étudiants.

Chaque élève admis dans l'Option Formation par la Recherche est suivi par un tuteur. Le rôle de ce tuteur est d'orienter l'élève dans ses choix de stage, de groupe de travail, de séminaires, de cours à option de l'ENSAE, de l'ENSAI, de cours extérieurs, d'études à l'étranger, de bourses, de directeur de thèse... Les tuteurs peuvent être des enseignants de l'ENSAE, de l'ENSAI ou d'autres écoles et universités, des chercheurs du CREST ou d'autres Centres de Recherches, des cadres de l'INSEE ou d'autres institutions.

c) Un aménagement de la scolarité de 3ème année.

Des aménagements de scolarité peuvent être accordés par le responsable de l'Option Formation par la Recherche. Par exemple certains enseignements extérieurs peuvent se substituer à des cours de l'ENSAE, ou de l'ENSAI. Pour les élèves commençant une thèse ou une étude approfondie en 3ème année, des travaux réalisés dans ce cadre (comme le mémoire de Master) peuvent se substituer au groupe de travail. Dans tous les cas les travaux doivent se matérialiser par un rapport écrit. Il va de soi que ces aménagements ne peuvent en aucun cas conduire à un allègement global du travail demandé ; c'est plutôt la situation inverse qui doit être la règle.

d) Introduction de cours avancés.

Certains cours à option de troisième année se situent à la charnière des niveaux deuxième et troisième cycle des universités et nombre d'entre eux entrent dans des conventions de Master. Parmi les enseignements de troisième année, figurent également des séminaires qui fournissent une ouverture vers les travaux de recherche. L'Option

Formation par la Recherche propose des cours qui se situent résolument à un niveau très avancé (entre 2^{ème} année de Master et 1ère année de thèse) dans un domaine spécialisé (voir en 3 la liste des cours proposés en 2009-2010). Ces cours sont donnés par des spécialistes internationalement reconnus et correspondent en principe aux thèmes des élèves de l'Option Formation par la Recherche ; ils servent également de signaux pour afficher les domaines jugés importants par le CREST. Ces cours sont ouverts à tous les étudiants de l'ENSAE, de l'ENSAI (qu'ils soient ou non admis à l'Option Formation par la Recherche) et librement à des auditeurs extérieurs. Ils ont généralement lieu sur une période courte, de façon intensive, et avec une audience fortement motivée de l'ordre de 10-20 étudiants.

3) Organisation

i) Pour les étudiants ENSAE/ENSAI

L'Option Formation par la Recherche n'est pas conçue comme une filière séparée et, naturellement, n'aboutit pas à un diplôme différent. Par ailleurs, ce système doit accueillir les élèves réellement motivés par la recherche/développement et en nombre compatible avec les capacités d'encadrement disponibles, soit environ quinze élèves.

Après la séance de présentation générale du début du troisième trimestre de la deuxième année, un mécanisme de sélection est mis en place. Ce mécanisme comprend deux parties : une première partie qui dure environ jusqu'à la fin Avril a pour but de faire préciser aux élèves intéressés leur domaine d'intérêt et de les conduire à la rédaction d'une présentation (de deux pages environ) de leur projet de recherche/développement et de leurs objectifs professionnels ; pour mener à bien cette première phase, les élèves peuvent prendre des contacts avec des personnes compétentes dans leurs domaines d'intérêt et, pour les aider dans cette tâche, une liste de chercheurs du CREST pouvant être consultée est donnée en annexe 1; une liste des doctorants du CREST et de leur sujet de thèse est également donnée en annexe 2. La deuxième partie est un entretien avec un groupe de chercheurs au cours duquel chaque élève doit présenter son projet, indiquer comment il envisage son avenir professionnel et expliquer les raisons pour lesquelles il souhaite être intégré dans l'Option Formation par la Recherche. A la suite de cet entretien une sélection est opérée par les responsables de l'Option, les critères de sélection étant la qualité du projet de recherche, l'adéquation du thème retenu avec les orientations de l'ENSAE, de l'ENSAI et du CREST, le degré de motivation du candidat et la cohérence de son projet professionnel.

Les élèves admis dans l'Option prennent contact rapidement avec leur tuteur pour organiser au mieux leur scolarité de troisième année. Au cours de cette troisième année une décision doit être prise, entre décembre et mars, sur un prolongement éventuel par un travail de rédaction de thèse, ce qui implique la recherche d'un directeur de thèse et la constitution de dossiers pour les candidatures à des allocations de recherche ; il faut noter en particulier que les demandes de bourses CNRS doivent habituellement être effectuées avant la fin février.

ii) Pour les auditeurs extérieurs

Les auditeurs extérieurs peuvent librement suivre les cours de Formation par la Recherche. Ils doivent impérativement, pour chaque cours, s'inscrire avant le début du cours au : **01 41 17 35 50** ou par courriel : guedj@ensae.fr

ANNEXE 1

Liste de chercheurs du CREST

Thème de recherche	Téléphone	Bureau
<u>Finance-Assurance</u>		
Bruno BOUCHARD-DENIZE	01 41 17 77 30	1121
Serge DAROLLES	01 41 17 35 90	1115
Simon DUBECQ	Banque de France	
Romuald ELIE	Univ. Paris-Dauphine	
Jean-David FERMANIAN	01 41 17 35 74	1112
Andras FULOP	01 41 17 36 05	1112
Imen GHATTASSI	01 41 17 77 97	1115
Christian GOURIÉROUX	01 41 17 35 93	1106
Marc HOFFMAN	01 41 17 57 68	E41(Mk1)
Gaëlle LE FOL	01.41 17 35 90	1115
Laurence LESCOURRET	01 41 17 36 05	1112
Alain MONFORT	01.41 17 77 28	1121
Fulvio PEGORARO	01 41 17 35 96	1112
Huyên PHAM	01 41 17 77 30	1121
Arnaud PORCHET	Citigroup ALM solutions	
Christian Yann ROBERT	01 41 17 57 58	E05(Mk1)
Mickael ROCKINGER	01 41 17 35 74	1112
Mathieu ROSENBAUM	01 41 17 58 09	E04(Mk1)
Bertrand VILLENEUVE	01 41 17 77 27	1123
Jean-Michel ZAKOIAN	01 41 17 77 25	1123
<u>Macroéconomie</u>		
Frédérique BEC	01 41 17 78 04	2116
Jean-Charles BRICONGNE	01 41 17 60 62	3006
Pierre CAHUC	01 41 17 37 17	1019
Guillaume CHEVILLON	01 41 17 77 83	2120
Manon DOMINGUES DOS SANTOS	01.41.17 37 84	1023
Jean-Marc FOURNIER	01 41 17 60 04	3055
Stéphane GAUTHIER	01.41 17 65 35	E09 (Mk1)
Jean-Michel GRANDMONT	01.41.17.78.04	2116
Guy LALANNE	01 41 17 60 17	2057
Guy LAROQUE	01 41 17 77 18	1009
Thomas LE BARBANCHON	DARES	
Pierre LEBLANC	01 41 17 59 71	3026
Etienne LEHMANN	01 41 17 37 38	1023
Sylvie LE LAIDIER	01 41 17 76 22	1036
Olivier MONSO	01 41 17 60 00	2061
Aurélien POISSONNIER	01 41 17 60 07	3035
Olivier REDOULES	01 41 17 60 05	3017
Ana Maria SANTACREU	INSEAD	
Etienne WASMER	01 41 17 77 85	2118
<u>Microéconométrie</u>		
John ABOWD	Univ. Cornell, USA	
Romain AEGERHARDT	01 41 17 60 18	2038
Patrick AUBERT	01 41 17 54 45	844 (Mk1)
Luc BEHAGHEL	01 41 17 77 90	2109
Pierre BISCOURP	01 41 17 51 57	E07
Moshé BUCHINSKY	UCLA	2026

Laurence BLOCH	01 41 17 60 34	2018
Pierre-Yves CABANNES	01 41 17 78 02	2023
Pauline CHARNOZ	01 41 17 54 63	804 (MK1)
Elise COUDIN	01 41 17 77 33	2043
Bruno CRÉPON	01.41.17.60.84	2014
Laurent DAVEZIES	01 41 17 36 55	2047
Vincent DELBECQUE	01 41 17 35 17	3035
Xavier D'HAULTFOEUILLE	01 41 17 60 15	2041
Richard DUHAUTOIS	CEE	
Marc FERRACCI	01 41 17 77 81	2109
Olivier FILATRIAU	DSDS	843
Denis FOUGÈRE	01.41.17.77.13	2026
Mathilde GAINI	01 41 17 60 20	2046
Robert GARY-BOBO	01 41 17 60 32	2114
Pauline GIVORD	01 41 17 60 73	2052
Laurent GOBILLON	INED	
Lucie GONZALEZ	01 41 17 54 48	848
Marc GURGAND	01.41.17.77.89	2109
Jean-Michel HOURRIEZ	COR	
Thierry KAMIONKA	01.41.17.35 51	2112
Francis KRAMARZ	01.41.17.60.33	2011
Guy LACROIX	Univ. Laval	
Anne LAFERRERE	01.41.17.55 74	740 (Mk1)
Claire LELARGE	LSE (Londres)	
Sylvie LE MINEZ	01 41 17 60 19	2045
Laurent LEQUIEN	DARES	
Edwin LEUVEN	01 41 17 38 62	E01
Jacques MAIRESSE	01.41.17.60 30	2031
Edmond MALINVAUD	01 41 17 60 30	2031
Claire MARBOT	01 41 17 63 93	812 (Mk1)
David MARGOLIS	Washington	
Jacques MELITZ	01.41.17.60.85	2008
Amine OUAZAD	INSEAD	
Julien POUGET	01 41 17 55 38	930
Ana PRIETO	01 41 17 77 89	2109
Corinne PROST	01 41 17 54 42	847
Simon QUANTIN	01 41 17 59 94	2041
Roland RATHELOT	DARES	
Laurence RIOUX	01.41.17.60 35	2016
Delphine ROY	01 41 17 68 47	749
Jean-François ROYER	01 41 17 35 67	2016
Sébastien ROUX	01.41.17.60 36	2020
Harris SELOD	01 41 17 60 37	2028
Patrick SILLARD	Dél. Interm à la ville	
Nicolas STUDER	DREES	
Alain TROGNON	01 41 17 60 85	2008
Gerard Van den BERG	Univ. d'Amsterdam	
Philippe ZAMORA	01 41 17 77 94	2020

Microéconomie-Economie Industrielle

Marie-Laure ALLAIN	01 41 17 76 47	S130
Marc BOURREAU	01 41 17 76 47	S130
Philippe CHONÉ	01.41 17 76 97	S120
Philippe FÉVRIER	01 41 17 76 38	S008
Dmytro KYLYMNYUK	01 41 17 76 63	S112
Laurent LINNEMER	01 41 17 76 45	S120
Bernard SALANIÉ	01 41 17 46 52	S120
Nathalie SONNAC	01 41 17 59 74	S130
Saïd SOUAM	01.41 17 59 75	S130
Thibaud VERGÉ	01 41 17 76 47	S130

Sociologie

Alain CHENU	01.41.17.57.47	E33
Philippe COULANGEON	01 41 17 64 22	E33
Thibaut De SAINT POL	01 41 17 72 68	----
Julien DUVAL	01 41 17 57 47	E33
Olivier GALLAND	01 41 17 57 47	E33
Daniele GUILLEMOT	01 41 17 57 41	F1
Olivier GODECHOT	01 41 17 57 47	E33
Michel GOLLAC	01 41 17 57 40	E31
Dominique GOUX	01 41 17 68 40	E32
Cécile LEFEVRE	INED	
Yannick LEMEL	01.41.17.57 36	E34
Laurent LESNARD	01 41 17 57 47	E33
Mirna SAFI	01 41 17 57 47	E33
Laurent THEVENOT	01 41 17 62 95	E35
Louis-André VALLET	01.41 17 57 33	E34bis
Loup WOLFF	DARES	

Statistique• **Site parisien**

Pierre ALQUIER	01 41 17 57 28	E29
Julyan ARBEL	01 41 17 65 26	E04
Magali BEFFY	01 41 17 60 76	2049
Patrice BERTAIL	01 41 17 54 03	E29bis
Cristina BUTUCEA	01 41 17 57 28	E29
Nicolas CHOPIN	01 41 17 65 22	E03
Jean-Pierre COTTON	01.41.17.65.05	E30
Emmanuelle GAUTHERAT	01.41.17.50.59	E28B
Eric GAUTIER	01 41 17 50 30	E01
Ghislaine GAYRAUD	01.41.17.57.79	E28bis
Hugo HARARI-KERMADEC	01 41 17 68 40	E32
Willem KRUIJER	01 41 17 53 96	E28bis
Xavier MARY	01.41.17.65.34	E10
Christian P. ROBERT	01.41.17.57.69	F15
Judith ROUSSEAU	01.41.17.53.96	E28bis
Alexandre TSYBAKOV	01 41 17 50 59	E29

• **Site rennais (Campus de Ker Lann - 35170 BRUZ)**

Farid BENINEL	02 99 05 32 76	156
Alain BIDAULT	02 99 05 33 30	168
Daniel BONNERY	02 99 05 33 21	259
Michel CARBON	02 99 05 33 16	273
David CAUSEUR	02.99.05.32.87	254
Guillaume CHAUVET	02 99 05 33 23	163
François COQUET	02 99 05 32 45	181
Eric DELATTRE	02 99 05 32 52	162
Jean-Claude DEVILLE	02.99.05.33.14	269
Laurence DUVAL	02.99.05.32.46	168
Mohamed EL HAJ TIRARI	02 99 05 32 85	161
Magalie FROMONT RENOIR	02 99 05 32 64	179
Marian HRISTACHE	02.99.05.32.62	177
Eric LESAGE	02 99 05 32 09	185
Valentin PATILEA	02.99.05.33.25	270
Céline VIAL	02.99.05.32.18	178
Christophe VILLA	02.99.05.46 41	178
Myriam VIMOND	02 99 05 32 41	155

ANNEXE 2

Doctorants du CREST et leur sujet de thèse (n'ayant pas encore soutenu leur thèse)

(Signification des abréviations, DR : Département de la Recherche, LEI : Laboratoire d'Economie Industrielle, LFA : Laboratoire de Finance-Assurance, LMI : Laboratoire de Microéconométrie, LMA : Laboratoire de Macroéconomie, LS : Laboratoire de Statistique, LSQ : Laboratoire de Sociologie Quantitative.

Site Rennais : LSM : Laboratoire de Statistique et Modélisation, LSE : Laboratoire de Statistique d'Enquêtes).

ANDRÉ Mathias, LMI

« Risque et décision d'éducatons ».

Directeur : C. Belzil.

BACH Laurent, LMI

« Imperfections des marchés de capitaux et politiques publiques ».

Directeur : T. Piketty

BECK Simon, LMI

« Mobilité Intersectorielle ».

Directeur : T. Kamionka

BERNARD Lise, LSQ

Les agents immobiliers dans la stratification sociale »

Directeurs : G. Schwartz , A. Chenu.

BLASCO Sylvie, LMI

« Le non recours à l'assurance chômage ».

Directeur : D. Margolis

BUGEJA Fanny, LSQ

« Renchérissement du logement et déstabilisation de certaines catégories défavorisées. Etude comparative France/Royaume-Uni ».

Directeur : L. Chauvel

CALLEGARO, Giorgia, LFA

« Credit Risk Model under Partial Information ».

Directrice : M. Jeanblanc.

CAYOUE-REMBLIERE, Joanie, LSQ

« Approche des trajectoires scolaires et inégalités sociales »

Directeur : S. Beaud.

CHEVALIER Paul-Antoine, LMI

« Choix politiques et économétrie des données électorales ».

Directeur : D. Fougère.

COUSTEAUX Anne-Sophie, LSQ

« La mortalité différentielle chez les hommes et les femmes. Trajectoire socioprofessionnelle et histoire familiale ».

Directeur : A. Chenu.

COUTO Marie-Paule, LSQ

« Le devenir des « pieds-noirs » en métropole. L'empreinte de la décolonisation.

Directeur : S. Paugam

DUPOIRON Stéphanie, LS

« Observation en temps irrégulier de processus en temps continu ».

Directeur : D. Bosq.

DURAND-VIEL Laure, LEI

« Stratégies d'engagement dans un double oligopole dynamique : stockage, contrats forward et intégration verticale ».

Directeur : B. Villeneuve.

DURMEYER Isis, LEI

« Evaluation des pratiques anticoncurrentielles par des modèles structurels »

Directeur : L. Linnemer

DUVAL Céline, LS

« Echelles spatiales et transition d'information en statistique des processus »

Directeur : M. Hoffmann

FREMIGACCI Florent, LMI

« Indemnisation du chômage et retour à l'emploi : analyses microéconométriques ».

Directeur : E. Duguet

GOFFETTE Céline, LSQ

« L'influence du contexte social sur les carrières de fumeurs ».

Directeur : A. Chenu

GRELAUD Aude, LS

« Sélection de modèles en génétique ».

Directeur : C. Robert.

HENDY Rana, LMI

« Offre de travail du ménage et évaluation des politiques publiques : Comparaison Egypte/ France ».

Directrice : C. Sofer.

HERING Laura, LMA

« La géographie des salaires et de la productivité en chine ».

Directeur : Ph. Martin

JACOB Pierre, LS

« Méthodes particulières dans l'analyse statistique des mélanges de distribution »

Directeur :

KHARROUBI Idriss, LFA

« Mesure et gestion des risques liés à l'incomplétude et à l'illiquidité de marchés ».

Directeur : H. Pham.

KIM Eun Jung, LS

« Application Semi-paramétrique »

Directeur : M. Delecroix

LAVANCIER Frédéric, LS

« Mémoire longue ».

Directeur : M.-C. Viano.

LE Jérôme, LMI

« Formation continue et gestion de la main d'œuvre ».

Directeur : D. Margolis.

LEPAGE Guillaume, LFA

« Modèles de volatilité mal spécifiés ».

Directeurs : C. Francq, J.-M. Zakoian.

LETREMY Céline, LFA

« Assurance et prévention des catastrophes naturelles et technologiques »

Directeur : B. Villeneuve

LETROUBLON Claire, LSQ

« Les effets de l'activité professionnelle des femmes : pratiques culturelles, consommation et éducation des enfants ».

Directeur : A. Chenu.

LETURCQ Marion, LMI

« Les incitations fiscales et la mise en couple ».

Directeur : P.-Y. Geoffard.

LEVY Raphael, LEI

« Réputation et incitations des agents économiques : Trois essais ».

Directeur : J. Tirole.

LOUVET Alexandra, LSQ

« L'investissement aux élections législatives sous la Vème République ».

Directeur : M. Offerle

MARTIN Julien, LMA

« Trade Prices ».

Directeur : L. Fontagné

MARZO Federica, LMI

« VIH/SIDA Pauvreté et sécurité alimentaire en milieu rural, une étude de cas en Afrique Subsaharienne ».

Directeur : J. C. Berthélémy.

MAUREL Arnaud, LMI

« La demande d'éducation post-secondaire en France ».

Directeur : D. Fougère.

MAUROUX Amélie, LEI

« Politiques de l'énergie et de l'environnement ».

Directeur : B. Villeneuve.

MERO Gulten, LFA

« L'impact de la liquidité sur la performance des actifs financiers ».

Directeur : J.-J. Lilti.

MONTE Ferdinando, LMI

« The Human Capital of Trading Firms »

Directeur : J. Heckman.

MORDELET Fantine, LS

« Méthodes d'apprentissage statistique pour l'inférence de réseaux biologiques, et applications à la recherche contre le paludisme ».

Directeur : J. P. Vert

MIGNOT Jean-François, LSQ

« Les comportements familiaux dans la France contemporaine: vers une explication unifiée ».

Directeur : L.-A. Vallet.

OSOTIMEHIN Sophie, LMA

« Effets macroéconomiques de l'incomplétude des marchés financiers : le rôle de l'entrepreneuriat ».

Directeur : J.-O. Hairault.

PETEV Ivaylo, LSQ

« Les modes de vie sont-ils inégaux, ou simplement différents ? »

Directeur : D. Grusky

POIRIER Julie, LEI

« Méthode d'analyse conjointe en Economie de l'Environnement »

Directeur : Ph. Polomé.

SAFIR Abla, LMI

« Composition Familiale au Sénégal ».

Directeur : T. Verdier.

SAMPOGNARO Raul, LMI

« Firmes multi-produits et commerce international ».

Directeur : J.-M. Robin.

SENNE Jean-Noël, LMI

« Migrations internationales ».

Directeur : M. Gurgand.

SCHÄFER Christian, LS

« Monte-Carlo Séquentiel »

Directeur : C. Robert.

TARASONIS Linas, LMA

« Labor Market Dynamics ».

Directeur : F. Postel-Vinay.

TO Maxime, LMI

« Situation des populations issues de l'immigration ».

Directeur : J.-M. Robin.

VIALFONT Arnold, LEI

« Transactions antitrust ».

Directeur : S. Souam.

2. ÉTUDIANTS ADMIS 2009 – 2010

E N S A E

NOMS	TUTEURS
BOLTZ Marie	Francis BLOCH
GRASSI Basile	Etienne LEHMANN
LE DONNÉ Noémie	Louis-André VALLET
LE SAOUT Ronan	Vincent MARCUS
MANDHOUIJ Khouloud	Christian-Yann ROBERT
PIVETEAU Paul	Jacques MAIRESSE
ROUANET Léa	Denis COGNEAU
SMAGGHUE Gabriel	Thierry MAYER

E N S A I

NOMS	TUTEURS
Gaëlle CHASTAING	Farid BENINEL
Steven DOS SANTOS	Myriam VIMOND
Olivier MAISTRE	Céline VIAL
Mélanie PRAGUE	Guillaume CHAUVET
Nidal RAMADAN-ALBAN	François COQUET
Samuel TOUCHARD	Laurent ROUVIERE

3. PROGRAMME DES ENSEIGNEMENTS 2009 – 2010

E N S A E – Site PARISIEN

Moshe BUCHINSKY et John P. RUST
"Estimating Dynamic Models of Decision-Making"

Tony CAI
"Lectures on High Dimensional Statistical Inference"

Jonathan EATON
"The Quantitative Analysis of Technology, Trade and Growth"

Michael KEANE
"Dynamic Models in Labour Economics"

Fred PAMPEL
"Socioeconomic Disparities in Health Behaviour : Comparative Approaches"

Christian ROBERT
"Keynes' Treatise on Probability Revisited"

Chaire AXA : Assurance et Risques Majeurs

Hans DEGRYSE
"Risk Management and Regulation of Financial Institutions"

Marc HENRY
"Mesures de Risque"

Patrick GAGLIARDINI et Christian GOURIÉROUX
"Large Portfolio, Concentration and Granulation Theory"

ENSAI – Site Rennais

Gilbert MacKENZIE
"The Analysis of Multivariate Survival Data using h-likelihood Methods"

Patricia REYNAUD-BOURET
"Quelques Aspects de Statistiques non Paramétriques des Processus de Comptage et Processus Ponctuels"

Estimating Dynamic Models of Decision-Making

Moshe BUCHINSKY et John P. RUST

*(University of California Los Angeles et University of Maryland, USA
et Invités CREST, LMI)*

2 séances de 2 heures et 2 Séances de 3 h

Site Parisien ENSAE

(Juin 2010)

Almost all decisions made by economic agents have some consequences for those agents as well as for others (i.e. their family members). These types of family decisions cover issues regarding marriage, fertility, divorce, and labor supply. There is a growing body of research that has been developed to empirically investigate these decisions in a dynamic context. These papers are generally referred to as dynamic programming (DP) models, which are, by definition, structural in nature. As noted in the earlier course taught by Michael Keane, an important aspect of these DP models is that their estimation is computationally very demanding, and thus requires sophisticated methods that are generally not used in empirical studies. We will discuss these advanced computational methods as well as approximation methods that one needs to employ to be able to estimate realistic models. Doing empirical work in the future will be greatly assisted by knowing useful computational tools such as: relational databases, web-database interfaces, and programs for parsing/extracting data in text and other formats. These technologies provide new ways to connect theory and applications. This will be illustrated in this course using "virtual trading" for steel. To do structural econometrics, we have to solve the model as a nested subroutine of our econometric estimation method (maximum likelihood, simulated minimum distance, etc.). Or do we? We will discuss "computationally simpler" alternatives to the "brute force", full solution approach to structural econometrics. We will also discuss the role that certain assumptions regarding the underlying distributions embedded in these types of models play and provide concrete examples and applications.

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

Adda, J. et R. Cooper (2003), *Dynamic Economics*, MIT Press.
Mazzocco, M. (2007), "Household Inter-temporal Behavior: A Collective Characterization and a Test of Commitment," *Review of Economic Studies*, 74, 857-895.
Buchinsky, M. et P. Leslie (2009), "Educational Attainment and the Changing U.S. Wage Structure: Dynamic Implications on Young Individuals' Choices," *Journal of Labor Economics*, forthcoming.
Buchinsky, M., McKee, D. et A. Mezza (2010), "The Dynamics of Educational and Occupational Choices in the United States," Working paper, UCLA.
Rust, J. et G. Hall (2003), "Simulated Minimum Distance Estimation of a Model of Optimal Commodity Price Speculation with Endogenously Sampled Prices," Working paper, University of Maryland.
Rust, J. (2009), "A Dynamic Model of Bertrand Competition with Leap-Frogging Investments", Working paper, University of Maryland.
Che-lin, S. et K. L. Judd (2009), "Constrained Optimization Approaches to Estimation of Structural Models", Manuscript University of Chicago, Booth School of Business.

Lectures on High Dimensional Statistical Inference

Tony CAI

(The Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia et Invité CREST, LS)

5 séances de 2 heures

Site Parisien ENSAE

(Mars – Avril 2010)

The main focus of this course is to discuss new results and current research problems in high dimensional statistical inference, which is one of the most active research areas in statistics at the moment. These and other related problems have also attracted much recent interest in other fields including applied mathematics and electrical engineering.

To provide a strong background and foundation for the main topics, we shall begin with discussions on important results in nonparametric function estimation in the framework of the infinite dimensional Gaussian sequence model. Minimality, adaptive minimality, and oracle inequalities are covered in the context of the sequence model. In particular, Pinsker's results on linear minimality for estimation over an ellipsoid and the wavelet thresholding theory developed by Donoho and Johnstone will be discussed. We will then focus on current research problems in high dimensional inference including compressed sensing (large p , small n linear regression), detection of sparse signals, and estimation of large covariance matrices. We specifically cover in detail the constrained l_1 minimization methods and present a unified and elementary analysis on sparse signal recovery in three settings: noiseless, bounded noise and Gaussian noise. In addition, new results on optimal estimation of large covariance matrices are presented. The analysis of the matrix estimation problems reveals new features that are quite different from those in the more conventional function/sequence estimation problems.

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

- Bickel, P. J., Ritov, Y. et A. B. Tsybakov (2009), "Simultaneous Analysis of Lasso and Dantzig Selector", *The Annals of Statistics*, 37, 1705-1732.
- Cai, T. (1999), "Adaptive Wavelet Estimation: A Block Thresholding and Oracle Inequality Approach", *The Annals of Statistics*, 27, 898-924.
- Cai, T. (2008), "On Information Pooling, Adaptability and Super efficiency in Nonparametric Function Estimation", *J. Multivariate Analysis*, 99, 412-436.
- Cai, T., Wang, L. et G. Xu (2009), "Shifting Inequality and Recovery of Sparse Signals" *IEEE Transactions on Signal Processing*, to appear.
- Cai, T., Zhang, C.-H. et H. Zhou (2009), "Optimal Rates of Convergence for Covariance Matrix Estimation", *The Annals of Statistics*, to appear.
- Candes, E. T. et T. Tao (2007), The Dantzig Selector: Statistical Estimation when p is Much Larger than n (with discussion), *The Annals of Statistics*, 35, 2313-2351.
- Johnstone, I. M. (1999), *Function Estimation and Gaussian Sequence Models*. Unpublished monograph. Available at <http://www-stat.stanford.edu/~imj>
- Tsybakov, A. B. (2009), *Introduction to Nonparametric Function Estimation*, Springer.

The Quantitative Analysis of Technology, Trade and Growth

Jonathan EATON

(Pennsylvania State University, US et Invité CREST, Direction)

5 séances de 2 heures

Site Parisien ENSAE

(Mai – Juin 2010)

This class will consider recent developments in modelling innovation, trade and growth in a multi-country world. It will emphasize approaches that connect theory with data. The first session will provide a statistical overview and basic approaches to modelling trade flows. The second will develop an analytic framework for modelling innovation, trade, and diffusion in a multicountry world. The remaining three sessions will apply the framework to issues in trade, growth, and multinational production.

Topics to be Covered:

Session 1: A Statistical Overview and Gravity.

Session 2: Technological Heterogeneity and Market Structure.

Session 3: Technology, Trade, and Deficits.

Session 4: Technology, Patenting, and Growth.

Session 5: Growth, Diffusion, and Multinational Production.

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

Anderson, J. E. et E. van Wincoop (2003), "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle", *American Economic Review*, 93, 170-192.

Atkeson, A. A. et Burstein (2008), "Pricing-to-Market, Trade Costs, and International Relative Prices", *American Economic Review*, 98, 1998-2031.

Dekle, R., Eaton, J. et S. Kortum (2008), "Global Rebalancing with Gravity", *International Monetary Fund Staff Papers*, 55, 514-540.

Eaton J. et S. Kortum (2009), *Technology and the Global Economy: A Framework for Quantitative Analysis*, Book Manuscript.

Fieler, A. C. (2009), "Non-Homotheticity and Bilateral Trade: Evidence and a Quantitative Explanation", unpublished, University of Pennsylvania.

Ramondo, N. et A. Rodríguez-Clare (2009), "Trade, Multinational Production, and the Gains from Openness", unpublished, Pennsylvania State University and the University of Texas.

Dynamic Models in Labour Economics

Michael P. KEANE

(University of Technology, Sydney et Arizona State University,
et Invité CREST, LMI)

2 séances de 3 heures et 2 séances de 2 heures

Site Parisien ENSAE

(Avril 2010)

Many of the decisions made by economic agents can most sensibly be viewed in a life-cycle or dynamic setting. These include decisions about education, occupational choice, acquisition of human capital through work experience, saving behaviour, retirement, fertility, marriage, etc... In recent years a body of empirical work has been developed that attempts to model such intrinsically dynamic decisions as if they flow from agents solving dynamic optimization problems. Papers in this tradition are often referred to as "dynamic structural models" or "dynamic programming (DP) models." One key virtue of these models is that they can be used to simulate how changes in the economic policy environment would alter life-cycle decisions. The emphasis of this class will be on substantive applications of DP models to micro economic data. I will discuss some of the more important papers from the literature (see below) and discuss what is learned from analysing behaviour in a dynamic framework. (One notable aspect of DP models is that their estimation requires rather sophisticated computational methods. A later course by Moshe Buchinsky and John Rust will focus on those methods. The present course will focus primarily on applications).

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

- Eckstein, Z. et K. Wolpin (1989), "Dynamic Labor Force Participation of Married Women and Endogenous Wage Growth," *Review of Economic Studies*, 56, 375-90.
- Keane, M. P. et K. Wolpin (1994), "The Solution and Estimation of Discrete Choice Dynamic Programming Models by Simulation and Interpolation: Monte Carlo Evidence," *Review of Economics and Statistics*, 76, 648-72.
- Keane, M. et K. Wolpin (1997), "The Career Decisions of Young Men", in *Journal of Political Economy*, 105, 473-522.
- van der Klaauw, W. (1996), "Female Labor Supply and Marital Status Decisions," *Review of Economic Studies*, 63, 199-235.
- Keane, M. et K. Wolpin (2008), "The Role of Labor and Marriage Markets, Preference Heterogeneity and the Welfare System in the Life Cycle Decisions of Black, Hispanic and White Women," *International Economic Review*, forthcoming.
- MaCurdy, T. (1981), "An Empirical Model of Labor Supply in a Life-Cycle Setting," *Journal of Political Economy*, 89, 1059-85.
- Imai, S. et M. Keane (2004), "Intertemporal Labor Supply and Human Capital Accumulation," *International Economic Review*, 45, 601-42.
- Phelan, C. et J. Rust (1997), "How Social Security and Medicare Affect Retirement Behavior in a World of Incomplete Markets," *Econometrica*, 65, 781-832.
- French, E. (2005), "The Effects of Health, Wealth and Wages on Labour Supply and Retirement Behaviour," *Review of Economic Studies*, 72, 395-427.

Socioeconomic Disparities in Health Behaviour : Comparative Approaches

Fred PAMPEL

(University of Colorado, Department of Sociology, Boulder, U.S. et
Invité CREST, LSQ)

5 séances de 2 heures
Site Parisien ENSAE
(Mai – Juin 2010)

This course will consider theory and method relating to one key (though controversial) source of socioeconomic disparities in health and longevity – health behaviours such as smoking, exercise, and diet. These behaviours contribute to mortality and differ by socioeconomic status. Yet questions remain about their social meanings and underlying causes. Comparisons across nations in the size of socioeconomic disparities in health behaviours provide one means to help answer the questions.

The course first examines debates over the demographic importance of health behaviours for mortality. It next considers multiple explanations for SES disparities in health behaviours that focus on both monetary and non-monetary resources. Since healthy behaviours such as non-smoking save rather than cost money, non-monetary resources likely prove important. Then, based on the premise that tests of the explanations can come from comparisons of the determinants of health behaviours across contexts and nations, the course introduces some basics of multilevel modelling with cross-national data. It finishes with a review of studies using these data and methods to identify individual and macro-level determinants of smoking, diet, weight, and exercise.

The course goes beyond the particular set of health behaviours by discussing broader theories of stratification and health and suggesting methods to test the theories. It will focus less on the specifics of using statistics programs for multilevel modelling (HLM, MLwiN, SAS, STATA) and more on the logic of using comparative models to test theories.

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

- Cutler, D. M. et E. L. Glaeser (2006), "Why Do Europeans Smoke More Than Americans?" National Bureau of Economic Research, Working Paper 12124. (<http://www.nber.org/papers/w12124>).
- Cutler D. M. et A. Lleras-Muney (2008), "Education and Health: Evaluating Theories and Evidence", in *Making Americans Healthier: Social and Economic Policy as Health Policy*, edited by Robert F. Schoeni, James S. House, George A. Kaplan et Harold Pollack, New York, Russell Sage Foundation.
- Huisman, M., Kunst, A. E. et J. P. Mackenbach (2005), "Educational Inequalities in Smoking among Men and Women Aged 16 Years and Older in 11 European Countries", *Tobacco Control*, 14, 106-13.
- Lantz, P. M. et al. (1998), "Socioeconomic Factors, Health Behaviors, and Mortality: Results from a Nationally Representative Prospective Study of U.S. Adults", *JAMA*, 279, 1703-8.
- Luke, D. A. (2004), *Multilevel Modeling*, Sage.
- McLaren, L. (2007), "Socioeconomic Status and Obesity", *Epidemiol. Rev.*, 29, 29-48.
- Pampel, F. C. (2007), "National Income, Inequality, and Global Patterns of Cigarette Use", *Social Forces*, 86, 455-66.
- Pampel, F. C., Krueger, P. M. et J. T. Denney (2009), "Socioeconomic Disparities in Health Behavior", forthcoming, *Annual Review of Sociology*.
- Thomas, S. et al. (2008), "Population Tobacco Control Interventions and Their Effects on Social Inequalities in Smoking: Systematic Review", *Tob. Control*, 17, 230-7.

Keynes' Treatise on Probability Revisited

Christian ROBERT

(Université Paris Dauphine et CREST, LS)

5 séances de 2 heures

Site Parisien ENSAE

(Mars – Avril 2010)

Ce cours est consacré à la relecture du traité de statistique de John Maynard Keynes écrit avant qu'il ne se consacre à l'Economie. Le principe sera le même que celui ayant dirigé le Jeffreys' Theory of Probability Revisited donné en 2006 et 2008 (et qui a conduit à la rédaction d'un article, Robert, Chopin et Rousseau, 2010), à savoir la mise en perspective des principes et des méthodes vis à vis de l'état actuel de la statistique bayésienne. Il ne s'agit pas d'un exercice purement historique, comme l'a montré la relecture de Jeffreys, puisque des méthodes nouvelles peuvent parfois surgir de telles relectures.

L'évaluation des étudiants inscrits se fera au travers d'un mémoire écrit.

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

Keynes, J. M. (1921), *A Treatise on Probability*, Dover Publications (réimprimé en 2004).

Robert, C. P. (2007), *The Bayesian Choice*, Springer Verlag, New York.

Robert, C. P., Chopin, N. et J. Rousseau (2010), "Harold Jeffreys' Theory of Probability Revisited", *Statistical Science* (to appear, with discussion).

Risk Management and Regulation of Financial Institutions

Hans DEGRYSE

(Tilburg University et Invité CREST, LFA)

Chaire AXA : Assurance et Risques Majeurs

4 séances de 2 heures et 1 séance de 4 heures

Site Parisien ENSAE

(Mai 2010)

This mini-course deals with current topics in risk management and regulation of financial institutions, with emphasis on theory, empirical methods, applications and results. It will cover the following topics :

- Managing risks in the banking firm
- Financial stability
- Information sharing
- Subprime crisis
- Impact of banking regulation

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

- The lectures will mainly be based on chapter 7-9 of Degryse, Kim and Ongena (2009), *Micro-econometrics of banking: Methods, Applications and Results*, Oxford University Press.
Also a review of some of the theoretical models underpinning the empirical work will be discussed (see chapters 7-9 of Freixas and Rochet (2008), *Microeconomics of Banking*, MIT Press).
- Some other references :
Berkowitz, J. et J. O'Brien (2002), "How Accurate are Value-at-Risk Models at Commercial Banks?", *Journal of Finance*.
Gatev, E., Schuermann, T. et P. Strahan (2009), "Managing Bank Liquidity Risk: How Deposit-Loan Synergies Vary with Market Conditions", *Review of Financial Studies*, 995-1020.
Jayaratne, J. et P. Strahan (1996), "The Finance-Growth Nexus : Evidence from Bank Branch Deregulation", *Quarterly Journal of Economics*, 639-670.
Jorion, P. (2002), "How Informative are Value at Risk Disclosures?", *Accounting Review*, 911-931.
Padilla, J. A. et M. Pagano (2000), "Sharing Default Information as a Borrower Discipline Device", *European Economic Review*, 44, 1951–1980.

Large Portfolio, Concentration and Granularity Theory

Patrick GAGLIARDINI et Christian GOURIÉROUX

(SFI, Université de Lugano, Suisse Italienne et Invité CREST, LFA) et
(Université de Toronto, Canada et CREST, LFA)

Chaire AXA : Assurance et Risques Majeurs

2 séances de 3 heures et 2 séances de 2 heures

Site Parisien ENSAE

(Janvier – Février 2010)

The risk analysis in portfolios of credits, or life insurance contracts, is made difficult by the nonlinearities of risk models, the dependencies between the individual risks, and the large size of the portfolios, which may include several hundred thousands of contracts. The granularity principle has been introduced in the Basel II regulation for credit risk to solve these difficulties when computing the reserves. The principle requires three steps. First, the modelling step considers a Risk Factor Model (RFM), which distinguishes the systematic risk from the individual specific risks. Second, this model is applied to a virtual portfolio of infinite size, leading to the so-called Asymptotic Risk Factor Model (ARFM). This gives in general explicit formulas for the Value-at-Risk (VaR), and thus for the required capital. Finally, for a portfolio of large finite size, closed form approximations are derived from an expansion around the ARFM. This provides the granularity adjustments for the required capital. In fact, the granularity principle can be applied to a variety of frameworks. It can be applied for instance for efficient estimation in panel factor models with micro- and macro-dynamics, for improving macro-predictions from micro-data, or for pricing derivatives written on large portfolios. The aim of this lecture is to provide a first overview of granularity theory by following a progressive approach.

Outline

- i) Granularity in a linear dynamic framework: The linear RFM, parameter estimation, mean-variance portfolio management in the linear framework
- ii) Local analysis of risk measures: VaR, TailVaR and Distortion Risk Measures, their expansions with respect to the risk distribution, computation of required capital in Merton's model
- iii) Efficient estimation of micro- and macro-parameters in RFM models: Approximated likelihood, asymptotic efficiency of the fixed effect estimator and asymptotic linearization of nonlinear filters
- iv) Stochastic migration models: rating histories, basic rating migration model, linearized version, link with the business cycle
- v) Derivatives written on large portfolios: CDO's, options on iTraxx and CDX, longevity bonds, closed form approximate pricing formulas

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

- Dembo, A., Deuschel, J. et D. Duffie (2004), "Large Portfolio Losses", *Finance and Stochastics*, 8, 3-16.
- Gagliardini, P. et C. Gouriéroux (2005), "Stochastic Migration Models with Application to Corporate Risk", *Journal of Financial Econometrics*, 3, 188-226.
- Gagliardini, P. et C. Gouriéroux (2009), "Efficiency in Large Dynamic Panel Models with Common Factor", CREST DP.
- Gagliardini, P. et C. Gouriéroux (2009), "Approximate Derivative Pricing for Large Class of Homogenous Assets with Systematic Risk", CREST DP.
- Gordy, M. (2002), "A Risk Factor Model Foundation for Ratings-Based Bank Capital Rules", *Journal of Financial Intermediation*, 12, 199-232.
- Gordy, M. (2004), "Granularity Adjustment in Portfolio Credit Risk Measurement", in Szego, G. Ed., *Risk Measures for the 21st Century*, Wiley.
- Gouriéroux, C., Laurent, J.P. et O. Scaillet (2000), "Sensitivity Analysis of Values at Risk", *Journal of Empirical Finance*, 7, 225-245.
- Gouriéroux, C. et A. Monfort (2008), "Quadratic Stochastic Intensity and Prospective Mortality Tables", *Insurance: Mathematics and Economics*, 43, 174-184.
- Wilde, T. (2001), "Probing Granularity", *Risk Magazine*, 14, 103-106.

Mesures de Risque

Marc HENRY

(Université de Montréal, et Invité CREST, LFA)

Chaire AXA : Assurance et Risques Majeurs

2 séances de 3 heures et 2 séances de 2 heures

Site Parisien ENSAE

(Janvier 2010)

Une des questions principales en régulation financière concerne le niveau de réserves en capital susceptible d'assurer la bonne santé financière d'un système d'institutions. Les accords de Basel II ont consacré la valeur-à-risque (VaR) comme un des outils principaux pour la détermination de ce niveau de réserves. Cependant, il a été démontré théoriquement et amplement confirmé en pratique lors de la récente crise financière, que la VaR est manipulable au point de perdre toute pertinence. Une famille alternative de mesures de risque a été proposée par [1] et [2], qui lui donnent un fondement axiomatique. Dans ce contexte, nous étudierons les mesures de risque convexes, cohérentes et leurs représentations, ainsi que le cas particulier des mesures de risque comonotones [3]. Quant à ces dernières, nous étudierons leur justification du point de vue du régulateur financier [4], ainsi que leur parallèle en théorie du choix individuel [5], [6], et nous étudierons les méthodes de calcul de la sous famille paramétrée des mesures de distorsion [7], [8]. Enfin, nous considérerons des extensions multivariées, qui permettent la mesure de risques non transférables, [9], [10] et [4].

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

- [1] Artzner, P., Delbaen, F., Eber, J.-M. et D. Heath (1999), *Mathematical Finance*, 9, 203-228.
- [2] Delbaen, F. (2002), In *Advances in Finance and Stochastics: Essays in Honour of Dieter Sondermann*, 1-37, Berlin, Springer.
- [3] Kusuoka, S. (2001), *Advances in Mathematical Economics* 3, 83-95.
- [4] Ekeland, I., Galichon, A. et M. Henry, (2009), HAL Working Paper 00401828.
- [5] Schmeidler, D. (1989), *Econometrica*, 57, 571-587.
- [6] Yaari, M. (1987), *Econometrica*, 55, 95-115.
- [7] Rockafellar, R. et S. Urysaev (2000), *Journal of Risk*, 2, 21-41.
- [8] Gouriéroux, C. et W. Liu (2006), CREST Working Paper 2006-17.
- [9] Rüschendorf, L. (2006), *Statistics and Decisions*, 24, 97-108.
- [10] Jouini, E., Meddeb, M. et N. Touzi (2004), *Finance and Stochastics*, 4, 531-552.

The Analysis of Multivariate Survival Data Using h-likelihood Methods

Gilbert MacKENZIE

(The University of Limerick, Ireland, et Invité ENSAI, LSM)

4 séances de 2 h 30

Site Rennais ENSAI

(Janvier – Février 2010)

The course will outline recent developments in multivariate survival models for recurrent event with complex frailty structures using h-likelihood methods of estimation. The course will begin with a review of the h-likelihood method of estimation for survival data (Lee, Nelder & Pawitan, 2008). The merits of this methodology will be compared with classical Marginal Likelihood and Bayesian approaches to estimation in PH (Cox, 1972) and non-PH models (MacKenzie, 1997). A major advantage of the h-likelihood approach is that there is no need to integrate over the random effects distribution. Thus h-likelihood eliminates the need for MCMC estimation in a large class of statistical models (typically GLMMS and HGLMs). The approach will be illustrated with recent examples from our research programme. In the PH setting, we shall also introduce the idea of focused model selection, especially frailty model selection, and illustrate how to develop generalised AIC-like criterion for model selection (Ha, Lee & MacKenzie, 2007).

**Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux
étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.**

Bibliographie

<http://www.staff.ul.ie/mackenzieg>

Lee, Y., Nelder, J. A. et Y. Pawitan (2006), *Generalised Linear Models with Random Effects : Unified Analysis via h-likelihood*, London, Chapman and Hall.

MacKenzie, G. (1997), "On a Non-proportional Hazards Regression Model for Repeated Medical Random Counts", *Statistics in Medicine*, 16, 1831-1843.

Ha, I.D., Lee, Y. et J. K. Song (2001), "Hierarchical Likelihood Approach for Frailty Models", *Biometrika*, 88, 233-243.

Ha, I.D., Lee, Y. et G. MacKenzie (2007), "Model Selection for Multi-component Frailty Models", *Statistics in Medicine*, 26, 4790-4807.

Pan, J. X. et G. MacKenzie (2007), "Modelling Conditional Covariance in the Linear Mixed Model", *Statistical Modelling*, 7, 49-71.

Quelques Aspects de Statistiques Non Paramétriques des Processus de Comptage et Processus Ponctuels

Patricia REYNAUD-BOURET

(Université de Nice Sophia-Antipolis et Invitée ENSAI-CREST)

4 séances de 2 h 30

Site Rennais ENSAI

(Novembre – Décembre 2009)

Les processus ponctuels permettent de modéliser un grand nombre de données. Si les modèles sont assez souples pour prendre en compte des situations étonnamment variées, les aspects statistiques n'en deviennent forcément que plus complexes par rapport aux cadres classiques d'observations iid. Après avoir (ré) introduit les exemples classiques (processus de Poisson, censure, intensité multiplicative d'Aalen, processus de Hawkes), j'insisterai sur deux outils fondamentaux : le maximum de vraisemblance et les p.g.fl. Si le temps le permet, je montrerai que finalement on peut aller assez loin sur des cas particuliers et que l'on peut faire de l'estimation adaptative (par sélection de modèles).

Ce cours est ouvert aux élèves de l'ENSAE, de l'ENSAI et aux étudiants de M2, ainsi qu'aux étudiants en thèse.

Bibliographie

Andersen, P., Borgan, O., Gill, R. et N. Keiding (1993), *Statistical Models Based on Counting Processes*, New York, Springer-Verlag.

Daley, D. J. et D. Vere-Jones (2005), *An Introduction to the Theory of Point Processes*, (Vol. I), Springer Series in Statistics.

4. PLANNING DES ENSEIGNEMENTS 2009 – 2010

• Site Parisien, ENSAE 3, avenue Pierre Larousse, 92245 MALAKOFF (métro : Malakoff/Plateau de Vanves)

COURS	TITRES	INTERVENANTS	DATES	HORAIRE
1	Estimating Dynamic Models of Decision-Making	Moshe BUCHINSKY et John P. RUST	Juin 2010	
2	Lectures on High Dimensional Statistical Inference	Tony CAI	Mars – Avril 2010	
3	The Quantitative Analysis of Technology, Trade and Growth	Jonathan EATON	Mai – Juin 2010	
4	Dynamic Models in Labour Economics	Michael KEANE	Avril 2010	
5	Socioeconomic Disparities in Health Behaviour : Comparative Approaches	Fred PAMPEL	Mai – Juin 2010	
6	Keynes' Treatise on Probability Revisited	Christian ROBERT	Mars – Avril 2010	

Ces cours sont proposés aux étudiants de l'ENSAE, de l'ENSAI se préparant à la recherche et ouverts aux étudiants de M2 ou inscrits en thèse. **Une inscription préalable est demandée impérativement** pour tous les étudiants de l'ENSAE, de l'ENSAI, ou extérieurs, par courriel à quedj@ensae.fr ou par tél. au **01 41 17 35 50**. Les renseignements supplémentaires sur le contenu et les dates de ces cours peuvent être obtenus par tél. ou sur le site internet <http://www.crest.fr> « Etudes Doctorales – OFPR »

• Site Rennais, ENSAI Campus de Ker Lann, rue Blaise Pascal, 35170 BRUZ

COURS	TITRES	INTERVENANTS	DATES	HORAIRE
1	The Analysis of Multivariate Survival Data Using h-likelihood Methods	Gilbert MacKENZIE	Janvier – Février 2010	
2	Quelques Aspects de Statistiques non Paramétriques des Processus de Comptage et Processus Ponctuels	Patricia REYNAUD-BOURET	Novembre – Décembre 2009	

Ces cours sont proposés aux étudiants de l'ENSAE, de l'ENSAI se préparant à la recherche, et ouverts aux étudiants de M2 ou inscrits en thèse. Une inscription préalable (☎ 02 99 05 3202) ou patilea@ensai.fr est demandée pour tous les étudiants de l'ENSAE, de l'ENSAI ou extérieurs. Les renseignements supplémentaires sur le contenu et les dates de ces cours peuvent être obtenus auprès du secrétariat.

Chaire AXA : Assurance et Risques Majeurs

- **Site Parisien,** 3, avenue Pierre Larousse, 92245 MALAKOFF (*métro : Malakoff/Plateau de Vanves*)

COURS	TITRES	INTERVENANTS	DATES	HORAIRE
1	Risk Management and Regulation of Financial Institutions	Hans DEGRYSE	Mai 2010	
2	Large Portfolio, Concentration and Granulation Theory	Patrick GAGLIARDINI et Christian GOURIÉROUX	Janvier – Février 2010	
3	Mesures de Risque	Marc HENRY	Janvier 2010	

Ces cours sont proposés aux étudiants de l'ENSAE, de l'ENSAI se préparant à la recherche et ouverts aux étudiants de M2 ou inscrits en thèse. **Une inscription préalable est demandée impérativement** pour tous les étudiants de l'ENSAE, de l'ENSAI, ou extérieurs, par courriel à guedj@ensae.fr ou par téléphone au : **01 41 17 35 50**. Les renseignements supplémentaires sur le contenu et les dates de ces cours peuvent être obtenus au 01 41 17 35 50 ou sur le site internet <http://www.crest.fr> « Etudes Doctorales – OFPR ».