

Curriculum Vitae

François COQUET

né le 24 juillet 1961 à Sainte-Adresse (76)

nationalité Française

Adresse professionnelle : ENSAI
 Campus de Ker Lann
 Rue Blaise Pascal
 BP 37203
 35172 Bruz Cedex

tél 02 99 05 32 45

e-mail fcoquet@ensai.fr

Adresse personnelle : 4, chemin de la Tertraie
 35250 Saint-Germain-sur-Ille

Professeur à l'Université du Havre en détachement à l'ENSAI (Ecole Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information)

26ème section CNU

Membre du CREST-ENSAI (Centre de Recherche en Economie et en Statistique, laboratoire de l'INSEE)

Membre associé de l'IRMAR (UMR - CNRS n° 6625)

Parcours universitaire et professionnel

Juin 1978 : Baccalauréat C

Septembre 1981-septembre 1987 : Élève-Professeur à l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud

Juin 1983 : Maîtrise de Mathématiques Fondamentales et Applications à l'Université Paris XI (Orsay)

Juillet 1984 : Agrégation de Mathématiques

Novembre 1984-Octobre 1986 : Service National (objecteur de conscience)

Septembre 1985 : DEA de Probabilités à l'Université Pierre-et-Marie-Curie (Paris VI)

Juin 1990 : Thèse de l'Université de Rennes I, spécialité Mathématiques, sous le titre « **Théorèmes limites pour des expériences statistiques filtrées** » sous la direction de Jean Jacod et Jean Mémin. Rapports de Valentine Genon-Catalot et Priscilla E. Greenwood. Jury composé en outre de Jean Deshayes, Albert Raugi (Président) et Ludmilla Vostrikova.

de Septembre 1991 à Août 2002 : Maître de Conférences à l'Université de Rennes 1

Décembre 2001 : Habilitation à Diriger des Recherches, spécialité Mathématiques, sous le titre « **Contributions à l'étude des processus stochastiques en temps continu** ». Rapports de Michel Emery, Etienne Pardoux et Philip Protter. Jury composé en outre de Ying Hu, Dominique Lépingle, Jean Mémin, Ludmilla Vostrikova et Marc Yor (Président).

Depuis Septembre 2002 : Professeur à l'Université du Havre (IUT du Havre, département d'Informatique).

Depuis Septembre 2005 : en détachement comme Chargé de Mission à l'École Nationale de la Statistique et de l'Analyse de l'Information (ENSAI).

Liste de travaux et publications

Publications dans des revues internationales à comité de lecture

- [1] Convergence des surmartingales, applications aux vraisemblances partielles (avec J. Jacod), Séminaire de Probabilités XXIV, Springer-Verlag éd., 1990.
- [2] When does convergence of a sequence of stopped processes with independent increments imply the convergence of the non-stopped processes, Stochastic Processes and their Applications 44, 1993.
- [3] Rate of convergence in the functional limit theorem for likelihood ratio processes (avec J. Mémin et L. Vostrikova), Mathematical Methods in Statistics 3, 1994.
- [4] Vitesse de convergence en loi de solutions d'équations différentielles stochastiques vers une diffusion (avec J. Mémin), Séminaire de Probabilités XXVII, 1994.
- [5] Stability in D of martingales and backward equations under discretisation or filtration (avec V. Mackevicius et J. Mémin), Stochastic processes and their Applications 75, 1998.
- [6] On the convergence of Dirichlet processes (avec L. Slominski), Bernoulli 5, 1999.
- [7] A converse comparison theorem on BSDE's and related properties of g-expectation (avec Ph. Briand, Y. Hu, J. Mémin et S. Peng), Electronic Communications in Probability 5, 2000.
- [8] On weak convergence of filtrations (avec J. Mémin et L. Slominski), Séminaire de probabilités XXXV, 2001
- [9] Some identities on semimartingale local times (avec Y. Ouknine), Statistics and Probability Letters 49, 2000.
- [10] Quelques exemples et contre-exemples de convergences de tribus ou de filtrations (avec V. Mackevicius et J. Mémin), Lit. Math. Journal 40, 2000.
- [11] Filtration consistent nonlinear expectations and related g-expectations (avec Y. Hu, J. Mémin et S. Peng), Probability Theory and Related Fields 123, 2002.
- [12] On non-continuous Dirichlet processes (avec J. Mémin et L. Slominski), Journal of Theoretical Probability 16, 2003
- [13] Natural decomposition of processes and weak Dirichlet processes (avec A. Jakubowski, J. Mémin et L. Slominski), dans : In Memoriam Paul-André Meyer - Séminaire de Probabilités XXXIX, 2006
- [14] Convergence of values in optimal stopping and convergence of optimal stopping times (avec S. Toldo), Electronic Journal of Probability 12, 2007

Publications dans d'autres revues

[15] Modèles statistiques et systèmes standards de processus de vraisemblance, Séminaires de Probabilités de Rennes, Publications de l'Institut de Recherche de Mathématiques de Rennes, 1987.

[16] Processus de Hellinger des processus ponctuels, Séminaires de Probabilités de Rennes, Publications de l'Institut de Recherche de Mathématiques de Rennes, 1988.

[17] Théorèmes limites pour des expériences statistiques filtrées, Thèse de l'Université de Rennes 1, 1991.

[18] Majorations de la distance de Lévy-Prokhorov entre une martingale, le mouvement brownien et des processus associés (avec J. Mémin et L. Vostrikova), Séminaires de Probabilités de Rennes, Publications de l'IRMAR, 1993.

[19] Distance en loi de solutions d'équations différentielles stochastiques faisant intervenir le temps local (avec J. Mémin et Y. Ouknine), Séminaires de Probabilités de Rennes, Publications de l'IRMAR, 1995.

[20] Solution explicite d'une équation différentielle stochastique rétrograde discontinue avec réflexion, Séminaires de Probabilités de Rennes, Publications de l'IRMAR, 1997.

[21] Convergence of submartingales to an increasing process under discretization of filtrations (avec J. Mémin), Séminaires de Probabilités de Rennes, Publications de l'IRMAR, 1999.

[22] Contribution à l'étude des processus stochastiques en temps continu, mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Rennes 1, 2000.

[23] A remark on Skorokhod topologies for the Skorokhod reflexion problem (avec M. Guillemeau), paru dans "Skorokhod's Ideas in Probability Theory", V.S. Korolyuk, N.I. Portenko and H. Syta Eds, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv 2000.

[24] A general converse comparison theorem for backward stochastic differential equations (avec Y. Hu, J. Mémin et S. Peng), CRAS, 2001

[25] Filtration consistent nonlinear expectations (avec Y. Hu, J. Mémin et S. Peng), in « Recent developments in Mathematical Finance (Shanghai, 2001) », World Scientific Publishing, River edge, NJ 2002

Articles à paraître :

[26] Natural decomposition of processes and weak Dirichlet processes: Presentation and properties (avec A. Jakubowski, J. Mémin et L. Slominski), proceedings of the 4th colloquium on BSDE's and their applications, Shanghai (Chine), 2007.

Communications à des colloques et conférences internationales

Journées de Probabilités (Luminy) : 1990, 1992, 1994, 1999

6th International Vilnius Conference on Probability Theory and Mathematical Statistics,
Vilnius, 1993

4th World Congress of the Bernoulli Society, Vienne, 1996

Colloque d'Analyse Stochastique, Marrakech, 1997

Ecole d'hiver de l'Université d'Iena, Siegmunsburg, 2000

5th World Congress of the Bernoulli Society, Guanajuato, 2000

Phénomènes et méthodes stochastiques (Groupe Modélisation Aléatoire et Statistique de la SMAI), Rennes, 2000

Workshop on direct and backward SDE's, Rennes, 2001

Workshop on the Skorokhod Problem, Bedlewo, 2001 (invité)

6th World Congress of the Bernoulli Society, Barcelona, 2004

9th International Vilnius Conference on Probability Theory and Mathematical Statistics,
Vilnius, 2006

International Conference Skorokhod Space 50 Years on, Kiev, 2007 (opening lecture)

(diverses invitations dans les séminaires de laboratoires français de probabilités ou statistiques)

Séjours dans des laboratoires étrangers

Université de Torun (Pologne) : Séjours de 15 jours en 1992, 1994, 1995, 1999, 2001 ;

Université de Marrakech (Maroc) : Séjours de 8 jours en 1993 et 1994

Université de Bologne (Italie) : Séjour de 8 jours en 2006

Colorado State University (USA) : Séjour de 15 jours en 2008

Limerick University (Irlande) : Court séjour en 2008

Direction de thèse

*Sandrine TOLDO (monitrice ENS-Cachan, antenne de Bretagne) : Thèse de l'Université de Rennes 1, débutée en septembre 2002, soutenue le 25 novembre 2005.

*Eric LESAGE (INSEE) : Thèse de l'Université de Rennes 1, débutée en septembre 2006.

*Claire PETIT –Thèse de l'Université de Rennes 1, en co-direction avec Sylvaine Cordier, DR INSERM, débutée en septembre 2007.

Activités de Recherches

Mes travaux de recherches portent « historiquement » sur l'étude des processus à temps continus et se situent de part et d'autre de la frontière entre leur étude probabiliste (notamment en termes de théorèmes limites) et une vision statistique (utilisation des théorèmes limites pour des questions de statistique asymptotique). Ces travaux ont connu un infléchissement vers des thématiques plus appliquées depuis mon arrivée à l'Ensaï. Bien qu'un découpage soit toujours arbitraire, j'ai essayé pour plus de clarté de regrouper ces travaux par thèmes, étant bien entendu que ces thèmes ne sont pas mutuellement étanches.

1. Statistiques des processus 1 : processus de vraisemblance, processus de vraisemblance partielle et processus de Hellinger (travaux [1], [2], [15], [16]).

Ces travaux sont l'objet de ma Thèse d'Université [17]. Il s'agissait de trouver des conditions assurant la convergence d'expériences statistiques filtrées à travers le processus de vraisemblance. Le processus de Hellinger, candidat « naturel » dans le cadre des processus indépendants, s'est révélé moins performant hors de ce cadre (voir tout de même [16]). En revanche, des résultats de convergence pour processus de vraisemblance partielle (c'est-à-dire, pour des expériences où les observations sont incomplètes) ont été obtenus en [1], permettant de retrouver des propriétés de normalité asymptotique de type LAN. Ces résultats, qui s'expriment de manière élégante à partir d'exponentielles de Doléans, ont suscité une étonnante question : si les exponentielles de Doléans des processus de Hellinger convergent, on peut en déduire la convergence des processus de vraisemblance stoppés au premier instant où ils ont un saut d'amplitude égale à -1 ; peut-on en déduire la convergence des processus de vraisemblance non arrêtés ? Cette question est étudiée en détail dans l'article [2]. Enfin, on trouve en [15] une généralisation au cadre filtré de la notion de mesure conique utilisée notamment par Le Cam en théorie asymptotique de la décision.

2. Statistique des processus 2 : Vitesse de convergence en loi dans les théorèmes limites fonctionnels (travaux [3], [4], [20], [21]).

En continuité avec les travaux antérieurs, j'ai été amené à m'intéresser à la vitesse de convergence en loi de suites d'expériences statistiques filtrées (c'est-à-dire la vitesse de convergence en loi des processus de vraisemblance associés). Sommairement, cette question peut s'exprimer en termes de distance en loi entre une martingale locale et un mouvement brownien. A l'aide d'une méthode de plongement dans le mouvement brownien et d'un jeu sur les rapports entre distances en loi et distances en probabilité de processus, nous avons obtenu des résultats assez généraux à partir de critères adaptés (reposant sur la notion de variation quadratique) [20] ou prévisibles (reposant sur les crochets de martingale) [3]. Si ces derniers sont les plus utiles pour exprimer les résultats statistiques attendus en termes de processus de vraisemblance et de processus de Hellinger, les critères adaptés nous ont permis de considérer des limites plus générales, essentiellement des fonctionnelles du mouvement brownien ou des solutions d'équations différentielles stochastiques [4], éventuellement avec temps local [21].

3. Etude des processus de Dirichlet (travaux [6], [12], [13], [26]).

Les processus de Dirichlet sont une généralisation des semi-martingales qui intervient naturellement dans les problèmes de fonctionnelles additives d'énergie nulle associés à des processus de Markov,

ou dans les modélisations de problèmes dits "à longue mémoire".

Après des travaux sur la stabilité de suites de processus de Dirichlet continus [6], je me suis attaché à donner une définition cohérente des processus de Dirichlet non continus, à montrer que ces processus sont stables par transformation continûment dérivable, à donner une formule de type Itô pour ces transformations et à en déduire des éléments d'intégration stochastique par rapport aux processus de Dirichlet. Ces résultats se trouvent dans l'article [12]

Plus récemment, avec les mêmes co-auteurs ainsi qu'Adam Jakubowski (Université de Torun, Pologne), je me suis intéressé aux processus de Dirichlet faibles, extension des précédents permettant de traiter des intégrales singulières, notamment les représentations de processus fractionnaires. Plus encore que celle de processus de Dirichlet, cette notion nous amène à regarder d'un œil neuf et attentif des objets dont le maniement n'est plus celui habituel dans le champ du calcul stochastique standard. C'est le cas notamment de la variation quadratique, dont plusieurs définitions non équivalentes entre elles (mais cohérentes avec la variation quadratique usuelle des semi-martingales) peuvent être mises en concurrence. Il en résulte là encore une formule de type Itô pour des transformations continûment dérivables, avec des exemples précis de processus de Dirichlet faibles n'appartenant pas aux familles de processus traditionnelles. Les résultats correspondants font l'objet d'un assez long article [13] à paraître en mai prochain ; certaines précisions et variantes seront publiées dans des proceedings [26].

4. Equations Différentielles Stochastiques Rétrogrades et Martingales non-linéaires (travaux [5], [7], [11], [18], [21], [22]).

Ma contribution à la vaste littérature récente sur les Equations Différentielles Stochastiques Rétrogrades (EDSR) a pris plusieurs aspects. Outre un court article [18] destiné à illustrer pourquoi une EDSR réfléchie ne pouvait pas être abordée « naïvement » comme un problème de réflexion de Skorokhod « rétrograde », j'ai étudié deux aspects des EDSR.

Le premier a consisté à étudier la stabilité d'une solution d'EDSR quand les informations (symbolisées par la filtration de l'équation) sont incomplètes (typiquement, quand le processus sous-jacent n'est observé qu'à des instants discrets). Fait remarquable, il ne suffit pas en général que le pas de discrétisations tende vers 0 pour que la solution de l'EDSR discrétisée converge vers la solution de l'EDSR d'origine. Ce fait est exposé dans l'article [5], où on trouve aussi des conditions assurant la convergence désirée, conditions qui amèneront à l'étude de la convergence des suites de filtrations (voir §6. ci-dessous).

Deuxième aspect, nous avons approfondi l'étude des notions de g -espérance et g -martingale, introduites par Shige Peng pour développer l'analogie formelle entre les notions d'espérance et d'espérance conditionnelle d'une part, et les solutions d'EDSR d'autre part. L'objet rendant compte de cette analogie est appelée « espérance non-linéaire », et sa contre-partie en termes de processus « martingale non-linéaire ». Après avoir prolongé cette logique dans [7] et avoir au passage montré un résultat général de comparaison inverse pour les EDSR [21], nous avons montré dans [11] (voir aussi [22]) que, sous des hypothèses raisonnables, toute « martingale non-linéaire » pouvait s'exprimer comme la solution d'une EDSR.

5. Etude de la convergence des suites de filtrations (travaux [5], [8], [10], [14], [19], [25], [26]).

L'étude des problèmes d'observation indirecte et incomplète d'un phénomène aléatoire par le biais de la comparaison entre la filtration naturelle du phénomène à observer et celle engendrée par les processus observés a été l'objet de plusieurs de mes articles depuis 1999, avec différents co-auteurs [5], [8], [10] (on peut aussi, dans une veine connexe, citer le résultat [21]) .

Globalement, ces travaux étaient motivés par la question : quand, et en quel sens, une observation de plus en plus fidèle permet-elle de se "rapprocher" asymptotiquement, en termes de filtrations, de la situation idéale où l'on dispose de l'observation parfaite du phénomène étudié ? La réponse

générale est que la réponse est positive dans le cas où l'on a convergence des filtrations associées aux observations vers la filtration du système étudié. Mes travaux ont donc porté dans un premier temps sur les conditions permettant d'obtenir ce type de convergence, ainsi que sur les propriétés qu'on pouvait en déduire.

Des développements récents sur ce thème ont été donnés dans la thèse de **Sandrine Toldo**, soutenue le 25 novembre 2005 : on y étudie, toujours dans le contexte d'observations imparfaites, la stabilité de valeurs optimales et de temps d'arrêt optimaux relatifs au problème observé (typiquement, le temps d'exercice optimal et le pay-off optimal pour une option américaine lorsqu'un modèle de Black et Scholes est approché par un modèle de Cox-Ross-Rubinstein). Les résultats obtenus prouvent, sous des hypothèses techniques raisonnables, la stabilité des valeurs optimales quand on a convergence des filtrations et aussi, ce qui est finalement plus remarquable, dans le cas très naturel où les filtrations pré-limites sont incluses dans la filtration limite (ce qui couvre le cas des observations incomplètes, notamment des discrétisations). La stabilité de temps d'arrêt optimaux s'avère plus exigeante en hypothèses, toutefois elle est réalisée dans un cadre couvrant le problème des options américaines. Ces résultats co-rédigés avec Sandrine Toldo sont publiés en [14]. Ils sont du reste déjà repris dans des travaux récents d'Alex Szimayer et Ross A. Maller qui tentent de les étendre au cadre de schémas d'approximation discrets de processus de Lévy.

6. Directions récentes.

Depuis mon arrivée à l'Ensaï, et à sa demande, je me suis tourné vers des problématiques plus appliquées. Deux d'entre elles font l'objet d'une co-direction de thèse.

*En théorie (et surtout en pratique) des sondages, un problème important est l'utilisation d'information auxiliaire, que ce soit dans la réalisation de l'échantillon ou dans la phase d'estimation. La thèse d'Eric Lesage étudie l'utilisation de contraintes non-linéaires (les exemples les plus simples sont la conservation d'une médiane ou d'un ratio) au moyens d'équations estimantes.. Si l'avancement de cette thèse est contrarié par les contraintes d'un temps plein (Eric Lesage est administrateur de l'Insee), les travaux en cours ont déjà fait l'objet de deux exposés dans des colloques.

*Claire Petit, ancienne étudiante de l'Ensaï, a entamé à l'automne 2008 une thèse en épidémiologie à l'Unité Inserm U625 sur l'utilisation de méthodes bayésiennes dans des modèles à variables latentes pour la prise en compte des erreurs de mesure dans les études épidémiologiques de l'impact de l'environnement sur la reproduction. Une présentation des premiers résultats obtenus est programmée cet été au Congrès de l' International Society for Environmental Epidemiology à Dublin.

*Enfin, j'ai entamé un travail avec Jay Breidt (Colorado State University, USA) et Myriam Vimond (Ensaï) sur l'analyse statistique des données issues de bombardements rasants de molécules par Rayons X (Saxs).

7. Autres résultats (travaux [9], [23])

Je place ici deux travaux « sans suite », l'un [9] autour de la notion de puissance « critique » d'un processus, c'est-à-dire celle au-delà de laquelle il ne possède plus de temps local, l'autre [23], sans doute plus significatif, sur l'extension du problème de réflexion de Skorokhod au cadre non-continu : nous y discutons différentes propositions pour cette extension, ainsi que la pertinence de diverses topologies pour exprimer la stabilité du problème de réflexion ; le résultat principal est que dans le cas unidimensionnel, la topologie dite M1 est l'outil naturel pour exprimer cette stabilité.

8. Encadrements de thèse

La thèse de Sandrine Toldo, effectuée sous ma direction, a été soutenue à l'Université de Rennes 1 le 25 novembre 2005, et a valu à son auteur la qualification en 25^{ème} et 26^{ème} sections CNU. Outre l'aspect convergence de temps d'arrêt optimaux et de valeurs optimales déjà cité plus haut, ainsi que plusieurs résultats préliminaires précisant les propriétés associées à la convergence des filtrations, cette thèse comporte une partie s'intéressant à la stabilité de solutions d'Equations Différentielles Stochastiques Rétrogrades (EDSR) à horizon aléatoire. Là encore, il s'agit de voir sous quelles conditions une EDSR peut être approchée quand le mouvement brownien qui la dirige est soit observé à temps discret, soit approché par une marche aléatoire. La difficulté spécifique de l'exercice réside dans le fait que les temps d'arrêt associés au mouvement brownien ne coïncident pas avec les temps d'arrêt des processus qui l'approchent, ce qui nécessite donc un traitement approprié. Sandrine Toldo a tiré de cette partie un résultat paru dans ESAIM.

Je codirige par ailleurs la thèse d'Eric Lesage et celle de Claire Petit (voir **6.** ci-dessus)

Activités d'enseignement :

Mon expérience en Université, puis en IUT et maintenant en Ecole d'Ingénieurs m'a amené à proposer des enseignements allant des plus académiques aux plus appliqués, à l'intention de publics très diversifiés et à tous les niveaux d'études. Pour plus de lisibilité, j'ai regroupé en premier lieu les enseignements où la Statistique joue un rôle central, puis les enseignements dans le domaine des Probabilités, enfin les enseignements n'entrant pas dans ces catégories. A l'intérieur de chaque groupe, j'ai adopté une présentation par ordre chronologique dans mes fonctions ; enfin, les enseignements ont été classés par ordre d'avancement dans un cursus étudiant.

Enseignements spécifiquement ou à fort contenu statistique :

A l'Université de Rennes 1 (1991-2001) :

- *DEUG SV première année : Cours et TD de Probabilités et Statistiques pour les Sciences de la Vie
- *Licence Pluridisciplinaire Scientifique : TD et TP de Probabilités et Statistiques
- *Maîtrises de Mathématiques et d'Ingénierie Mathématique : Cours, TD et TP de Statistique Mathématique.
- *DESS de Mathématiques Appliquées : Cours de Processus ARMA.
- *Préparation à l'Agrégation de Mathématiques : préparation à l'épreuve orale de modélisation.

A l'Université de Rennes 1 (depuis 2001) :

*Master Mathématique et Applications II, option Statistique, puis Master Statistique et Econométrie, parcours recherche Statistique Mathématique : Cours de Statistique des Processus.

à l'ENSAI (2005...) :

- Cours, TD et TP de Modèles de Régression (2^{ème} année, 25 h CM, 22h30 TD, 7h30 TP).
- Cours et TD/TP de Modèles de Durée de Vie (2^{ème} année, 12 h 30 CM, 7h 30 TD/TP).
- Cours de Statistique des Processus (3^{ème} année filières Génie statistique et Statistiques pour les Sciences de la vie, 20 h)

à l'ENS CACHAN (antenne de Ker-Lann) :

- Participation régulière aux Oraux Blancs de l'Agrégation de Mathématiques, épreuve de modélisation
- TD de Master 1 « Modèles Probabilistes et leur Statistique » (2005/2007)
- Cours MIT 1 « Probabilités et Statistiques » (2008/...)

Enseignements spécifiquement ou à fort contenu probabiliste :

A l'Université de Rennes 1 (ancien normalien doctorant, puis ATER, 1987-91) :

- *DEUG MPI deuxième année : TD de Probabilités
- *DEUG MASS deuxième année : TD de Probabilités

*Maîtrise de Mathématiques pures : Processus stochastiques 1 : TD

A l'Université de Rennes 1 (Maître de Conférences, 1991-2001) :

*DEUG MIAS deuxième année : Cours et TD de Probabilités,

*DEA de Mathématiques : Cours d'Intégration Stochastique, Cours sur les processus de Lévy.

*DEA de Finances : Cours de mathématiques pour la finance.

*Préparation à l'Agrégation de Mathématiques : préparation à l'épreuve écrite de Probabilités, puis à l'épreuve orale de modélisation.

A l'Université du Havre (2002-2005) :

*DUT Informatique première année : Cours et TD de probabilités.

*DESS « Ingénierie Mathématique en Finance et Assurance » : Cours et TD de modélisation mathématique en finance (12 h CM, 12 h TD).

*Mastère professionnel deuxième année Actuariat et Ingénierie Mathématique en Assurance et Finance : Cours et TD de modélisation mathématique en finance (12 h CM, 12 h TD).

A l'Université de Rouen (2004/2005) :

*Mastère recherche deuxième année (Université de Rouen) : Cours d'aspects stochastiques de la dynamique des populations (20 h CM).

à l'ENSAI (2005/...) :

*Cours et TD de Probabilités discrètes et Calcul intégral (15 h CM, 15h TD) (1^{ème} année, soit au niveau L3

*Cours et TD de Martingales et Processus de Lévy (10 h CM, 10h TD) (2^{ème} année, soit au niveau M1).

*Cours de Chaînes de Markov (12 h 30 CM) (2^{ème} année, soit au niveau M1).

*Cours de Processus stochastiques pour la Finance (12 h 30 CM, 12 h 30 TD) (3^{ème} année filière Gestion des Risques et Ingénierie Financière, soit au niveau M2).

Autres enseignements

A l'Université de Rennes 1 (ancien normalien doctorant, puis ATER, 1987-91) :

*S170 première année de DEUG Sciences : cours et TD

*DEUG MP (puis MPI) première année, deuxième semestres : TD

*DEUG MASS deuxième année : TD d'Algèbre, Analyse

A l'Université de Rennes 1 (Maître de Conférences, 1991-2001) :

*DEUG MIAS première année : Cours et TD

*DEUG MIAS deuxième année : TD d'Algèbre et d'Analyse

A l'Université du Havre (2002-2005) :

*DUT Informatique deuxième année : Cours et TD de mathématiques discrètes et générales.

à l'ENS CACHAN (2005) :

*Réalisation d'un sujet de concours 3^{ème} année

Activités administratives

En liaison avec l'enseignement :

Présidence du Jury de la Maîtrise de Mathématiques Pures (puis **Maîtrise de Mathématiques**) d'octobre 1992 à septembre 1995.

Présidence du Jury de DEUG MIAS d'octobre 1997 à juin 1999.

Responsabilité de la préparation à l'épreuve orale de modélisation de **l'Agrégation de Mathématiques** de septembre 2000 à juin 2002.

Participation aux instances de l'UFR Mathématiques de Rennes 1 :

membre nommé du **Conseil de l'IRMAR** et du **Conseil Scientifique de l'UFR** de 1988 à 1992 ;

membre élu du **Conseil d'UFR** de 1995 à 1999 ;

membre élu du **Conseil Scientifique et du Conseil de l'IRMAR** de 1999 à 2002 ;

membre de la **Commission de Spécialistes 25 et 26èmes sections** de 1994 à 2002.

Participation à d'autres instances de l'Université de Rennes 1 :

membre du Comité Hygiène et Sécurité de l'Université de Rennes 1 de 1996 à 2002 ;

membre du Comité de Suivi de DEUG de 1997 à 1999.

Participation aux instances de l'Université du Havre :

membre élu du **Conseil d'Administration de l'IUT du Havre** depuis 2002 ;

membre de la **Commission de Spécialistes 25 et 26èmes sections**, de la **Commission de spécialiste 61ème section** et de la **Commission de spécialistes « histoire, géographie, sciences de l'information et de la communication »** de l'Université du Havre de 2004 jusqu'à ma mise en détachement.

Participation à des instances de l'ENSAI :

2005-06 : membre de divers groupes de travail portant notamment sur :

-la politique internationale de l'ENSAI ;

-la refonte des enseignements de statistique en première année ;

-la mise en conformité ECTS de nos procédures d'évaluation.

Depuis Septembre 2006 : Chef du Département « Statistique » à l'ENSAI. A ce titre, membre notamment du Comité de Direction et du Comité d'Enseignement de l'ENSAI.

Depuis Septembre 2008 : Membre du Comité de Perfectionnement de l'ENSAI.

Participation à des instances extérieures :

membre extérieur des **commissions de spécialistes 25 et 26èmes sections** des **Universités du Maine** et de **Bretagne occidentale** de 1998 à 2002 ;

membre extérieur de la **commission de spécialistes 25 et 26èmes sections** de l'**Ecole Normale Supérieure de Cachan** de 2006 à 2008 ;

membre du **Comité de Sélection** pour le poste de PR 738 (Probabilités statistiques) à l'**Université de Besançon** en 2009

membre élu de la **26ème section du CNU** de 2000 à 2002 (MCF) et depuis 2007 (PR)

Divers

J'ai participé en mars 1997 à une émission de télévision réalisée par le CNED sur le thème de l'enseignement des probabilités au lycée, en tant que "spécialiste des probabilités" (avec mention de mes fonctions à l'Université de Rennes 1). Cette émission a été diffusée par la 5ème chaîne en avril 1997.