

**DOCTORAT EN ADMINISTRATION (PH. D.)
SPÉCIALISATION EN INGÉNIERIE FINANCIÈRE**

Une communauté de chercheurs pluridisciplinaire :
le dynamisme d'une équipe de renommée internationale



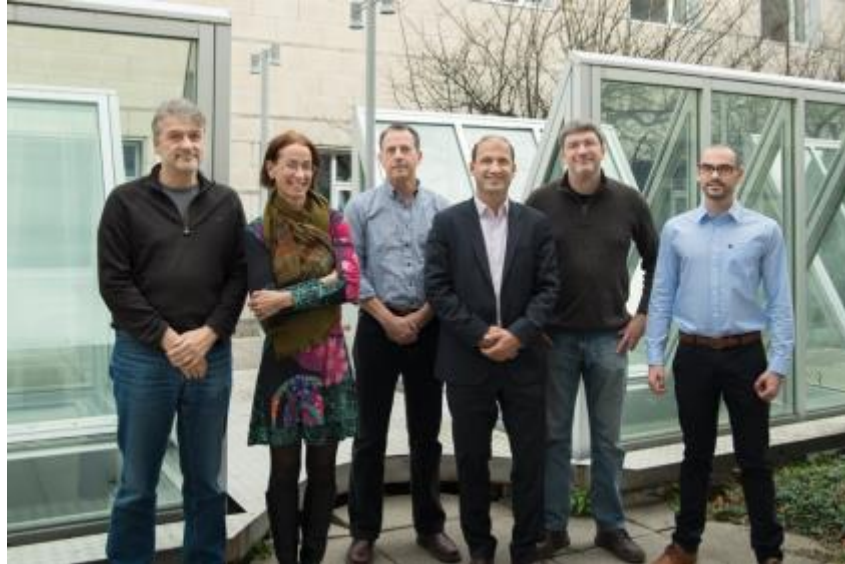
**Département
de sciences de
la décision**

De gauche à droite,
[Hatem Ben Ameer](#),
[Chantal Labbé](#),
[Michel Denault](#),
[Michèle Breton](#),
[Geneviève Gauthier](#),
[Debbie Dupuis](#) et
[Bruno Rémillard](#).
Était absent lors de la
prise de la photo :
[Afzal Siddiqui](#)

**Département de
finance**

De gauche à droite,
[Simon Van Norden](#),
[Pascale Valery](#),
[Jean-Guy Simonato](#),
[Nicolas Papageorgiou](#),
[Pascal François](#),
[Philippe d'Astous](#).

Était absent lors de
la prise de la photo:
[Christian Dorion](#)





Avec notre [salle des marchés Financière Banque Nationale](#), notre [laboratoire LACED et sa grille de calcul](#), et l'accès à d'importantes [bases de données](#)¹, nos étudiants bénéficient de la meilleure infrastructure possible permettant de réaliser de la recherche de pointe dans le domaine de l'ingénierie financière.

¹ CRSP, Compustat, TAQ, Thomson Financial, FISD, TRACE, WRDS, OptionMetrics, Moody's Credit Risk, etc.

VOTRE DOCTORAT EN BREF

- Programme bilingue français et anglais.
- Offert conjointement avec les universités Concordia, McGill et l'Université du Québec à Montréal (UQÀM).
- Programme à temps complet pour compléter le parcours en 4 ou 5 ans.
- Exonération des droits de scolarité et financement compétitif pour les quatre premières années d'études (25 000 \$ par année).

UN DOCTORAT DE QUALITÉ RECONNUE

Durant la période de 2006 à 2016, **quinze étudiants ont obtenu un doctorat en ingénierie financière** à HEC Montréal.

Les travaux de ces étudiants ont été reconnus **pour leur qualité remarquable, et ont récolté de nombreux prix et bourses**, incluant :

- les prix de la meilleure thèse de doctorat à HEC Montréal en 2008 et 2014
- deux bourses d'études Graham Bell du CRSNG, celles-ci étant les plus prestigieuses bourses offertes au doctorat par le CRSNG, en 2010 et 2012.
- deux prix de la Bourse de Montréal en 2014 et 2015.
- une bourse de la Society of Actuaries.
- une bourse « Femmes en finance » de la Banque Nationale.
- de nombreuses bourses de l'Institut de finance mathématique (IFM2)

Les articles découlant des thèses écrites par nos diplômés sont **publiés dans les meilleures revues du domaine** : Journal of Risk and Insurance, Energy Journal, Journal of Economic Dynamics and Control, Journal of Banking and Finance, Quantitative Finance, etc..

Des quinze étudiants diplômés entre 2006 et 2016, **six détiennent des postes de professeurs dans des universités au Canada et aux États-Unis**. Les autres sont **cadres ou consultants** pour d'importantes firmes ou fonds d'investissement : Deloitte, KPMG, PSP Investment, Abu Dhabi Investment Authority, etc.

Quatorze étudiants poursuivent actuellement des études doctorales en ingénierie financière (automne 2016). Tous sont subventionnés par des organismes extérieurs ou par les subventions de leurs directeurs de thèse.



« Mes études doctorales au HEC au sein du département de sciences de la décision ont représenté pour moi une expérience extrêmement stimulante et intéressante où j'ai pu acquérir des connaissances et des habiletés de pointe par rapport à plusieurs sujets en vogue liés à l'ingénierie financière, le tout entouré des gens très dynamiques et motivés. »

— **Frédéric Godin**, Professeur au département de mathématiques et de statistiques de l'Université Concordia.

PARMI LES MEILLEURS

Le programme de doctorat en ingénierie financière se distingue par une offre de cours variée et de hauts niveaux en finance et en mathématiques.

- Les cours de mathématiques sont reconnus par l'[Institut des sciences mathématiques \(ISM\)](#) et peuvent donc être suivis par des étudiants au doctorat en mathématiques des principales universités de la région.

L'excellence des chercheurs du groupe est reconnue par leurs pairs au Canada.

- Tous les membres du groupe de Sciences de la décision détiennent une subvention individuelle du Conseil de Recherche en Sciences et Génie du Canada (CRSNG).
- Nos professeurs et leurs étudiants publient dans les meilleures revues de la discipline.
- Nos professeurs sont membres de centres de recherches reconnus internationalement: le [Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations](#) (CIRANO), le [Groupe d'études et de recherche en analyse des décisions](#) (GERAD), et le Centre de recherche mathématiques (CRM).

DES INTÉRÊTS DE RECHERCHE TRÈS VARIÉS

- Couverture optimale
- Données hautes fréquences
- Gestion des risques
- Marché de l'énergie
- Risque de crédit
- Tarification de produits dérivés
- Méthodes numériques
- Modélisation
- Probabilités et statistique
- Processus stochastiques
- Optimisation
- Optimisation dynamique
- Recherche opérationnelle
- Simulation de Monte Carlo

Structure

Phase I – Préparation (si nécessaire)

Séminaires de mise à niveau de la spécialisation (séminaires de préparation) et séminaires de propédeutiques. Un étudiant admis dans la spécialisation Ingénierie financière doit avoir les prérequis suivants ou leur équivalent :

- 6-201-04 Titres à revenus fixes
- 6-202-97 Gestion de portefeuille
- 6-206-09 Produits dérivés II
- 6-601-09 Simulation Monte Carlo
- 6-609-08 Calcul numérique en ingénierie financière
- 80-646-08 Calcul stochastique I ou 80-646-16A Stochastic Calculus I

Phase II – Spécialisation

La phase II est constituée de trois éléments, soit une scolarité comprenant un minimum de 7 séminaires, un examen de synthèse à la fin de la scolarité et, pendant les troisième et quatrième trimestres, l'étudiant devra produire un premier article court contenant un travail de recherche original. La liste des séminaires requis inclut :

- 1 séminaire de pédagogie
 - 80-470-07 Pédagogie en gestion
 - Ou tout autre séminaire de pédagogie offert et approuvé par le programme conjoint.
- Minimum 2 séminaires de spécialisation en mathématique choisis par le Comité de Phase II selon le sujet de recherche de l'étudiant parmi les séminaires suivants :
 - 80-612-16 Méthodes statistiques en ingénierie financière
 - 80-622-10 Analysis of Extreme Values with Application in Financial Engineering
 - 80-647-08 Calcul stochastique II
 - 80-680-04 Dynamic Optimization in Management
- Minimum 2 séminaires de spécialisation en finance choisis par le Comité de Phase II selon le sujet de recherche de l'étudiant parmi les séminaires suivants :
 - 80-214-17 Numerical Methods in Quantitative Finance
 - 80-222-15 Contingent Claims in Incomplete Markets
 - MC-FINE 706 Introduction to Financial Economics (McGill)
 - MC-FINE 702 Continuous Time Finance (McGill)
- Au plus un séminaire choisi par le Comité de Phase II selon le sujet de recherche de l'étudiant parmi les séminaires complémentaires suivants
 - 80-208-96 L'incertain et l'information
 - 80-624-16A Quantitative Risk Management Using Robust Optimization
 - 80-816-03 Économétrie appliquée
 - 80-2xx-16A Macro Asset Pricing (**nouveau cours**)
 - ou un autre séminaire du programme de doctorat conjoint.

Phase III (années 3 et 4)

Travail de recherche et rédaction de la thèse. Nous suggérons fortement une thèse comportant trois articles publiables dans des journaux arbitrés.