

RAPPORT D'ACTIVITÉS

1^{er} juin 2008 – 31 mai 2009

Chaire de théorie des jeux et gestion
HEC Montréal
3000, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal, Québec H3T 2A7
Canada
<http://web.hec.ca/chairejeux/>

Juin 2009

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	2
1. INTRODUCTION.....	4
2. ÉQUIPE SCIENTIFIQUE.....	5
2.1 Titulaire.....	5
2.2 Stagiaires postdoctoraux.....	5
2.3 Étudiants de doctorat.....	5
2.4 Étudiants diplômés.....	5
2.4 Professeurs et chercheurs visiteurs.....	5
3. FINANCEMENT.....	6
3.1 Subvention accordée à la Chaire par HEC Montréal.....	6
3.2 Autres subventions.....	6
4. PUBLICATIONS DANS DES REVUES SCIENTIFIQUES.....	6
4.1. Articles publiés ou acceptés.....	6
4.2. Articles soumis.....	7
5. PRÉSENTATIONS SCIENTIFIQUES.....	8
5.1 Présentations lors de colloques scientifiques.....	8
5.2 Séminaires universitaires.....	9
5.3 Séminaires de la Chaire (conjoints avec le GERAD).....	9
6. CONFÉRENCES ET ATELIERS ORGANISÉES PAR LA CHAIRE.....	11
6.1 Deuxième atelier sur la théorie des jeux en énergie, ressources et environnement.....	11
6.2 Dynamic Games in Economics.....	11
6.3 Troisième colloque sur la théorie des jeux en marketing.....	11
7. ENSEIGNEMENT.....	12
Annexe 1.....	13
Annexe 2.....	17
Annexe 3.....	20

AVANT-PROPOS

Ce troisième rapport d'activités de la Chaire de théorie des jeux et gestion couvre la période allant du 1^{er} juin 2008 au 31 mai 2009. Les faits saillants sont les suivants :

Publications et participations à des conférences

- Onze articles (parus ou acceptés) dans des revues scientifiques arbitrées;
- Treize articles soumis à des revues scientifiques arbitrées;
- Dix-neuf participations à des conférences et séminaires universitaires.

Financements externes obtenus

- Subvention individuelle à la découverte du CRSNG, cinq ans (2006-2011) au montant annuel de 30 000 \$;
- Subvention d'équipe du CRSH, avec Michèle Breton, trois ans (2008-2011), au montant annuel de 38 300 \$.

Étudiants des cycles supérieurs

- Trois stagiaires postdoctoraux effectuent des travaux de recherche au sein de la Chaire;
- Sept étudiants de doctorat encadrés par le titulaire de la Chaire, dont cinq à HEC Montréal et deux à l'Institut Supérieur de Gestion, Tunis;
- Trois étudiants de maîtrise ont complété leurs diplômes.

Animation scientifique

- Deuxième atelier sur la théorie des jeux en énergie, ressources et environnement, HEC Montréal, 20-21 novembre 2008;
- Workshop on Dynamic Games in Economics, Rimini, Italie, 4-5 décembre 2008.
- Troisième atelier sur la théorie des jeux en marketing, 14-15 mai 2009;
- Dix visiteurs ont effectué des séjours au GERAD à l'invitation de la Chaire;
- Douze séminaires ont eu lieu durant l'année.

Enseignement

- Cours de doctorat « Applications of Game Theory », HEC Montréal, hiver 2009;
- Cours à l'Institut Supérieur de Gestion, Tunis, avril 2009.

Remerciements :

Je voudrais tout d'abord remercier HEC Montréal pour sa généreuse contribution financière. Je remercie mes collègues qui ont participé à l'organisation des activités de la Chaire, notamment Michèle Breton, Sihem Taboubi et Pierre-Olivier Pineau. La Chaire bénéficie de l'excellente ambiance scientifique et interpersonnelle qui règne au GERAD. Je remercie Carole Dufour pour la gestion financière de la Chaire, Marilyne Lavoie et Marie Perreault pour tout le travail accompli pour rendre la Chaire visible et le grand professionnalisme dans l'organisation de conférences, séminaires, site Internet et j'en passe. Un grand merci à Francine Benoit qui s'est occupée avec grande compétence des publications de la Chaire.

Georges Zaccour, Ph.D., MSRC
Titulaire de la Chaire de théorie des jeux et gestion

1. INTRODUCTION

La chaire de théorie des jeux et gestion a été créée en août 2006. Sa mission s'articule autour des objectifs suivants :

- La réalisation de programmes de recherche dans ses domaines de compétence;
- La diffusion des résultats obtenus en les publiant dans des revues scientifiques et les présentant dans les congrès et colloques du domaine;
- L'animation scientifique par la tenue de séminaires réguliers et des ateliers et colloques;
- La formation de personnel hautement qualifié par l'insertion des étudiants de deuxième et troisième cycles et des chercheurs postdoctoraux dans les programmes de recherche.

Les efforts de recherche de la Chaire portent sur des développements théoriques et algorithmiques de la théorie des jeux ainsi que sur ses applications à des problématiques de gestion.

Le volet théorique et algorithmique porte notamment sur les questions suivantes :

- Le design de stratégies incitatives à la coopération entre des agents ayant à priori des objectifs différents, voire opposés;
- Le design de mécanismes permettant d'assurer la cohérence dynamique, ainsi que d'autres formes de durabilité, des solutions coopératives;
- Le prolongement à un cadre stochastique de ces stratégies et mécanismes;
- La confection d'algorithmes de calculs d'équilibres de jeux non coopératifs dans un contexte dynamique.

Les applications portent sur diverses problématiques en gestion, surtout en marketing et énergie et environnement, telles que :

- Les conflits et la coopération dans les réseaux de distribution marketing;
- La détermination de stratégies marketing dans des marchés oligopolistiques;
- Le partage des coûts environnementaux;
- La coordination de stratégies environnementales dans un contexte international;
- La coordination dans les chaînes d'approvisionnement et l'interface marketing-production;
- Le commerce électronique, notamment ses implications sur les relations dans les réseaux de distribution traditionnels.

2. ÉQUIPE SCIENTIFIQUE

2.1 Titulaire

Georges Zaccour, professeur titulaire
Service de l'enseignement du marketing
HEC Montréal
Adresse électronique : georges.zaccour@hec.ca
Téléphone : (514) 340-6053, poste 6050

2.2 Stagiaires postdoctoraux

Fuzhan Nasiri (septembre 2007 – avril 2009)
Sophie Legras (Janvier – novembre 2008)
Pascaux Fanokoa Smala (depuis septembre 2008)

2.3 Étudiants de doctorat

Pablo Andrés Domenech, HEC Montréal (méthodes quantitatives de gestion).
Tarek Ben Rhouma, HEC Montréal (méthodes quantitatives de gestion).
Hasina Rasata, HEC Montréal (économie appliquée).
Richard Kidwingira, HEC Montréal (méthodes quantitatives de gestion).
Mouna Sebri, co-dirigée par Marc Fredette (méthodes quantitatives de gestion),
Mouna Ben-Brahim, Institut Supérieur de Gestion, Tunis (méthodes quantitatives,
co-dirigée par Fouad Ben-Abdelaziz).
Awatef Laabidi, Institut Supérieur de Gestion, Tunis (méthodes quantitatives, co-
dirigée par SAoussen Krichen).

2.4 Étudiants diplômés

Tarek Ben Rhouma, M.Sc., HEC Montréal (intelligence d'affaire).
Mouna Sebri, M.Sc., HEC Montréal (intelligence d'affaire).
Abir Triki, M.Sc., HEC Montréal (intelligence d'affaire).

2.4 Professeurs et chercheurs visiteurs

R. Amir, University of Arizona, Etats-Unis, 27-31 mars 2009.
R. Rossman, University of Waterloo, Canada, 14-17 février 2009.
P. Saint-Pierre, Université Paris-Dauphine, France, 5-20 février 2009.
A. Siddiqui, University College London, Royaume Uni, 29-31 janvier 2009.
A. Buratto, Université de Padoue, Italie, 20-27 novembre 2008
T. Genc, University of Guelph, Canada, 10-15 novembre 2008 et 4-8 mai 2009.
P. M. Kort, Tilburg University, Hollande, 3-10 octobre 2008 et 1-15 mai 2009.
V. Martinet, Université Paris X-Nanterre, France, 5-10 octobre 2008
M. De Lara, Université Paris-Est, France, 26-28 août 2008
G. Martín-Herrán, Universidad de Valladolid, 20 février au 20 mai 2009.

3. FINANCEMENT

3.1 Subvention accordée à la Chaire par HEC Montréal

La Chaire bénéficie d'une subvention annuelle de 145 700 \$.

3.2 Autres subventions

Détenteur(s)	Titre de la demande, organisme subventionnaire	Montant annuel	Années de validité
Georges Zaccour	<i>Applications of Dynamic Games</i> , CRSNG, Recherche individuelle	30 000 \$	2006-2011
Michèle Breton, Georges Zaccour	<i>Accords de coopération durables en environnement</i> , CRSH, Subventions de recherche - Gestion, administration et finances	38 300 \$	2008-2011

4. PUBLICATIONS DANS DES REVUES SCIENTIFIQUES

4.1. Articles publiés ou acceptés

F. Nasiri, G. Zaccour, «An Exploratory Game-Theoretic Analysis of Biomass Electricity Generation Supply Chain», à paraître dans *Energy Policy*.

M. Breton, L. Sbragia, G. Zaccour, «Dynamic Models for International Environmental Agreements», à paraître dans *Environmental and Resource Economics*.

D. Claude, G. Zaccour, «Investment in Tourism Market and Reputation», à paraître dans *Journal of Public Economic Theory*.

A. Buratto, G. Zaccour, «Coordination of Advertising Strategies in a Fashion Licensing Contract», à paraître dans *Journal of Optimization Theory and Applications*.

Tidball, M., G. Zaccour, «A Differential Environmental Game with Coupling Constraints», *Optimal Control Applications and Methods*, 30, 197-207, 2009.

G. Martín-Herrán, G. Zaccour, «Credible Linear Incentive Equilibrium Strategies in Linear-Quadratic Differential Games», *Annals of the International Society of Dynamic Games*, 10, 261-291, 2009.

- O. Bahn, M. Breton, L. Sbragia, G. Zaccour, «Stability of International Environmental Agreements: an Illustration with Asymmetrical Countries», *International Transactions in Operational Research*, 1-18, 2009.
- S. Jørgensen, P. Kort, G. Zaccour, «Optimal pricing and advertising policies for an entertainment event», *Journal of Economic Dynamics and Control*, 33, 583-596, 2009.
- B. Viscolani, G. Zaccour, «Advertising Strategies in a Differential Game with Negative Competitor's Interference», *Journal of Optimization Theory and Applications*, 140, 153–170, 2009.
- N. Amrouche, G. Zaccour, «A Shelf-Space-Dependent Wholesale Price When Manufacturer and Retailer Brands Compete», *OR Spectrum*, 31, 361-38, 2009.
- N. Amrouche, G. Martín-Herrán, G. Zaccour, «Feedback Stackelberg Equilibrium Strategies when the Private Label Competes with the National Brand», *Annals of Operations Research*, 164, 79-95, 2008.

4.2. Articles soumis¹

- S. Jørgensen, G. Martín-Herrán, G. Zaccour, « Dynamic Games in the Economics and Management of Pollution», soumis à *Environmental Modeling & Assessment*.
- P.-O. Pineau , H. Rasata, G. Zaccour, «A Dynamic Oligopolistic Electricity Market Model with Interdependent Segments», soumis à *Energy Policy*.
- S. Jørgensen, P. M. Kort, G. Zaccour, «The strategic value of a seller's advance booking discount program, soumis à *Annals of OR*.
- S. Jørgensen, G. Martín-Herrán, G. Zaccour, «The Leitmann - Schmitendorf Advertising Differential Game», soumis à *Applied Mathematics and Computation*.
- P.M. Kort, O. Rubel, Georges Zaccour, «A Dual Marketing Channel: Offline vs. Online Sales», soumis à *OR Spectrum*.
- P.M. Kort, G. Zaccour, «When a Firm Should Open its Source Code: A Strategic Analysis», soumis à *Production and Operations Management*.
- G. Martín-Herrán, S.-P. Sigué, G. Zaccour, «Strategic Interactions in Traditional Franchise Systems: Should Adjacent Franchised Outlets Cooperate? », soumis au *Journal of Retailing*.
- G. Martín-Herrán, S.-P. Sigué, G. Zaccour, «The Dilemma of Pull and Push Price Promotions», soumis au *Journal of Retailing*.

¹ Tous ces articles sont parus dans la série des Cahiers du GERAD.

- G. Martín-Herrán, S. Taboubi, G. Zaccour, «On the Effects of Myopia in Marketing Channels Under the Dual Role of Prices», soumis à *Management Science*.
- P.-A. Domenech, P. Saint-Pierre, G. Zaccour, «Forest Conservation and CO2 emissions: A Viable Approach», soumis à *Environmental Modeling & Assessment*.
- F. André, A. Sokri, G. Zaccour, «Public Disclosure Programs vs. Traditional Approaches for Environmental Regulation: Green Goodwill and the Policies of the Firm», soumis à *Environmental and Resource Economics*.
- S. Legras, G. Zaccour, « Temporal Flexibility of Permit Trading when Pollutants Are Correlated», soumis à *Automatica*.
- T. Genc, G. Zaccour, « Capacity Investments in a Stochastic Dynamic Game: Good News Principle», soumis au *Journal of Economic Theory*.

5. PRÉSENTATIONS SCIENTIFIQUES

5.1 Présentations lors de colloques scientifiques

- G. Zaccour, «Advertising Strategies in a Fashion License Contract», Marketing Science Conference, Vancouver, 12-15 juin, 2008.
- G. Zaccour, «A Tutorial on Time Consistency in Differential Games», conférencier invité, Second International Conference on Game Theory and Management, St-Petersburg, 26-27 juin, 2008.
- G. Zaccour, «Contributions of Differential Games to Coordination of Marketing Channels», conférence plénière, Thirteenth International Symposium on Dynamic Games and Applications, Wrocław, Pologne, 30 juin – 4 juillet, 2008.
- G. Zaccour, «Advertising Strategies in a Fashion License Contract», International Federation of Operational Research Societies Conference 13-18 July 2008.
- G. Zaccour, «Time Consistency in Differential Games», conférencier invité, XIV Latin-Ibero American Congress on Operations Research, Cartagena, Colombie, septembre 2008.
- G. Zaccour, «Time Consistency in Differential Games», conférencier invité, Tenth Workshop on Optimal Control, Systems Dynamics and Dynamic Games, Vienne, octobre 2008.
- S. Legras, «Temporal Flexibility of Permit Trading: what if Pollutants are Correlated?», Second Workshop on Game Theory in Energy, Resources and Environment, HEC Montréal, 20-21 novembre 2008.

- G. Zaccour, «A Differential Environmental Game with Coupling Constraints», Workshop on Dynamic Games in Economics, Rimini, Italie, 4-5 décembre 2008.
- T. Ben Rhouma, «Les enchérisseurs tardifs: étude de sensibilité», Journées d'optimisation, HEC Montréal, 4-6 mai, 2009.
- P. Andrés Domenech, « Forest Conservation and CO2 Emissions: A Viability Approach », Journées d'optimisation, HEC Montréal, 4-6 mai, 2009.
- P. Smala Fonakoa, «Sustainability of dry forest in the Androy Region: A viability analysis», Journées d'optimisation, HEC Montréal, 4-6 mai, 2009.
- H. Rasata, «A Dynamic Oligopolistic Electricity Market Model with Interdependent Segments», Journées d'optimisation, HEC Montréal, 4-6 mai, 2009.
- H. Rasata, «A Dynamic Oligopolistic Electricity Market Model with Interdependent Segments», 49^{ème} Congrès de la Société Canadienne de Sciences Économiques, Sainte-Adèle, Québec, 13-15 mai 2009.
- H. Rasata, « A Dynamic Oligopolistic Electricity Market Model with Interdependent Segments», CEA 43rd Annual Conference, Toronto, 28-31 mai 2009.

5.2 Séminaires universitaires

- G. Zaccour, « Advertising Strategies in a Fashion License Contract », Universidad de Valladolid, Espagne, juin 2008.
- G. Zaccour, «Théorie des jeux en gestion», ISG, Tunis, avril 2009.
- S. Legras, «Coupled market for coupled externalities», Ateliers d'économie des ressources naturelles et de l'environnement de Montréal, McGill University, février 2008.
- P. Andrés Domenech, « Forest Conservation and CO2 Emissions: A Viability Approach », Université Paris Dauphine, 7 août 2008.
- P. Andrés Domenech, « Forest Conservation and CO2 Emissions: A Viability Approach », Institut Henri Poincaré, Paris, 9 décembre 2008.

5.3 Séminaires de la Chaire (conjointes avec le GERAD)

- R. Amir, University of Arizona, États-Unis.
Network Effects, Market Structure and Industry Performance
 30 mars 2009

R. Cressman, University of Waterloo, Canada
Evolutionary Stable Strategies
16 février 2009

P. Saint-Pierre, Université Paris-Dauphine, France
Measure of Economic Impact of Complex Environmental Systems using Viability Analysis Tools
12 février 2009

A. Siddiqui, University College London, Royaume Uni
How to Proceed with the Thorium Nuclear Technology: a Real Options Analysis
30 janvier 2009

A. Buratto, Université de Padoue, Italie
Differential Game with a non Differentiable Point for a licensing Contract in a Complementary Business
25 novembre 2008

T. Genc, University of Guelph, Canada
Non-negativity of Start-up Prices and Uniqueness of Shadow Prices in a Resource Allocation Model with Indivisibilities
12 novembre 2008

P. M. Kort, Tilburg University, Hollande
Investment in Oligopoly under Uncertainty: The Accordion Effect
9 octobre 2008

V. Martinet, Université Paris X-Nanterre, France
Sustainability of an Economy with an Exhaustible Resource: A Viable Control Approach
7 octobre 2008

P. Smala Fonakoa, GERAD, HEC Montréal
Dynamique des pratiques paysannes face à la déforestation de l'Extrême-Sud de Madagascar
1 septembre 2008

M. De Lara, Université Paris-Est, France
Explicit Construction of Viability Kernels for Sustainable Management of Ecosystems with an Application to the Hake-Anchovy Peruvian Fisheries
27 août 2008

M. Drira, HEC Montréal, Canada
Les décisions d'acceptation des nouveaux clients par les cabinets d'experts comptables : Une théorie basée sur les jeux de signaux
16 juin 2008

6. CONFÉRENCES ET ATELIERS ORGANISÉS PAR LA CHAIRE

6.1 Deuxième atelier sur la théorie des jeux en énergie, ressources et environnement

Organisateurs : Michèle Breton, Pierre-Olivier Pineau et Georges Zaccour

Date et lieu : 20-21 novembre 2008, HEC Montréal

Commanditaires : Chaire de théorie des jeux et gestion, GERAD.

Cet atelier a réuni une vingtaine d'experts de neuf pays qui ont proposé et discuté différents modèles ludiques appliqués à diverses problématiques dans les secteurs de l'énergie, des ressources naturelles et de l'environnement. Le programme de l'atelier se trouve à l'annexe 1.

6.2 Dynamic Games in Economics

Organisateurs : Luca Lambertini (université de Bologne) et Georges Zaccour

Date et lieu : 4-5 décembre 2008, Rimini, Italie

Commanditaires : The Rimini Center for Economic Analysis

Cet atelier a réuni une trentaine d'experts du domaine en provenance d'une dizaine de pays. Il fait partie de la série d'ateliers organisés par ce centre qui relève de l'université de Bologne. Le programme détaillé de l'atelier est donné à l'annexe 2.

6.3 Troisième colloque sur la théorie des jeux en marketing

Organisateurs : Sihem Taboubi et Georges Zaccour

Date et lieu : 14-15 mai 2008, HEC Montréal

Commanditaires : Chaire de théorie des jeux et gestion, GERAD

Cet atelier a réuni une trentaine de participants de cinq pays pour discuter d'applications de la théorie des jeux dans divers domaines du marketing, notamment les canaux de distribution, la tarification, les stratégies d'allocation de budgets en publicité, etc. Le programme de l'atelier est fourni à l'annexe 3.

7. ENSEIGNEMENT

G. Zaccour, « Applications of Game Theory » (80-130-99), cours de Ph.D., HEC Montréal, hiver 2009.

G. Zaccour, « Introduction à la théorie des jeux », cours de 12 heures à l'Institut Supérieur de Gestion (ISG), Tunis, avril 2009.

ANNEXE 1

ANNEXE 2

ANNEXE 3